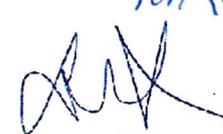
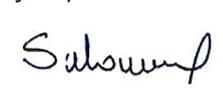




Strateška studija o utjecaju na okoliš  
Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i  
zaštitnih vodnih građevina i građevina za  
melioracije za razdoblje do 2030. godine

Knjiga I-

Zagreb, travanj 2022.

<b>Zahvat</b>	<b>Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije za razdoblje do 2030. godine</b>
<b>Vrsta dokumentacije</b>	Strateška studija o utjecaju na okoliš
<b>Ugovor broj</b>	1333-19
<b>Voditelj izrade strateške studije</b>	<p><b>Željko Koren</b>, dipl. ing. građ. </p> <p>dr. sc. <b>Božica Šorgić</b>, mag. chem.  (Koordinacija, integracija, uvod, kvaliteta zraka, ublažavanje klimatskih promjena, otpad - QC)</p> <p><b>Željko Koren</b>, dipl. ing. građ.  (Koordinacija, analiza prostorno-planske dokumentacije QC)</p> <p>dr. sc. <b>Vladimir Kušan</b>, mag. ing. silv., CE  (tlo i poljoprivreda, šume i šumarstvo, QC)</p> <p><b>Ana Đanić</b>, mag. biol.  (bioraznolikost, zaštićena područja)</p> <p><b>Nikolina Bakšić Pavlović</b>, mag. ing. geol., CE  (vode i vodno gospodarstvo)</p> <p><b>Tena Birov</b>, mag. ing. prosp. arch., CE  (krajobrazna raznolikost)</p> <p>dr. sc. <b>Goran Gužvica</b>, mag. geol.  (bioraznolikost)</p> <p><b>Nela Jantol</b>, mag. oecol. et prot. nat.  (bioraznolikost, zaštićena područja)</p> <p><b>Dalibor Hatić</b>, mag. ing. silv.  (Šume i šumarstvo, lovstvo i divljač)</p> <p><b>Ivona Žiža</b>, mag. ing. agr.  (pedološke značajke, poljoprivreda, korištenje zemljišta)</p>
<b>OIKON d.o.o. Članovi stručnog tima koji nisu na popisu zaposlenika suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša</b>	<p><b>Nebojša Subanović</b>, mag. phys. et geophys.  (klima i klimatske promjene)</p> <p><b>Lea Petohleb</b>, mag. ing. geol.  (vode i vodno gospodarstvo, geologija, hidrogeologija)</p> <p><b>Prof. dr. sc. Milorad Mrakovčić</b>  (bioraznolikost)</p> <p><b>Jurica Tadić</b>, mag. ing. silv.  (bioraznolikost, zaštićena područja)</p> <p><b>Matija Kresonja</b>, mag. prot. nat. et amb.  (zaštićena područja)</p>

**Ksenija Hocenski**, mag. biol. exp.

(bioraznolikost, zaštićena područja)

*Ksenija Hocenski*

**Monika Petković**, mag. educ. biol. et chem.

(bioraznolikost zaštićena područja, vode i vodna tijela)

*Monika Petković*

**Blaženka Sopina**, M. Sc.

(bioraznolikost, zaštićena područja)

*B. Sopina*

**Jelena Mihalić**, mag. ing. prosp. arch.

(krajobrazna raznolikost)

*Jelena Mihalić*

**Andrea Neferanović**, mag. ing. silv.

(šume i šumarstvo)

*Andrea Neferanović*

dr. sc. **Ivan Tekić**, mag. mag. geogr. et mag. educ. geogr.

(tlo i poljoprivreda)

*Ivan Tekić*

**Željko Čučković**, univ. bacc. inf.

(grafička obrada)

*Željko Čučković*

Glavna ocjena prihvatljivosti zahvata na ekološku mrežu

**OIKON d.o.o. Članovi stručnog tima koji su na popisu zaposlenika suglasnosti za obavljanje stručnih poslova**

dr. sc. **Vladimir Kušan**, mag. ing. silv., CE  
voditelj GOPZEM

*Vladimir Kušan*

**Ana Đanić**, mag. biol., voditeljica GOPEM

*Ana Đanić*

dr. sc. **Goran Gužvica**, mag. geol.

*Goran Gužvica*

**Tena Birov**, mag. ing. prosp. arch., CE

*Tena Birov*

**Nela Jantol**, mag. oecol. et prot. nat.

*Nela Jantol*

**OIKON d.o.o. Članovi stručnog tima koji nisu na popisu zaposlenika suglasnosti za obavljanje stručnih poslova**

**Monika Petković**, mag. educ. biol. et chem.

*Monika Petković*

**Ksenija Hocenski**, mag. biol. exp.

*Ksenija Hocenski*

**Jurica Tadić**, mag. ing. silv.

*Jurica Tadić*

**Matija Kresonja**, mag. prot. nat. et amb.

*Matija Kresonja*

**Blaženka Sopina**, M. Sc.

Vanjski suradnici:

**HIDROINŽENJERING d.o.o.**

**Ana Turčinov Mikulec**, dipl. ing. geol.

*Ana Turčinov Mikulec*

(vode)

**Prosliva d.o.o.**

**Marko Augustinović**, mag. ing. silv.

*Marko Augustinović*

(divljač i lovstvo)

Članovi stručnog tima koji više nisu zaposleni u OIKON d.o.o.

**Rita Guić**, mag. oecol.

(GOPEM, bioraznolikost, zaštićena područja)

**Vjera Pavić**, mag. biol. exp.

(GOPEM, bioraznolikost, zaštićena područja)

**Klara Mahmić**, mag. geogr.

(analiza prostorno-planske dokumentacije, stanovništvo, kulturno-povijesna baština)

**Nataša Obrić**, mag. ing.aedif. mag. ing. geoling.

(buka i infrastruktura, geologija QC)

dr. sc. **Zrinka Mesić**, mag.biol.

(bioraznolikost, zaštićena područja, GOPEM)

**Mihaela Trčak**, mag. ing. agr.

(pedološke značajke, poljoprivreda, korištenje zemljišta)

**Ana Knežević**, mag. ing. prosp. arch.

(Krajobrazna raznolikost)

**Silvia Ilijanić Ferenčić**, mag. geol.

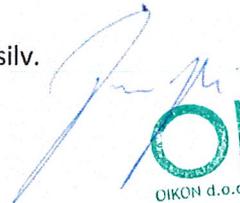
(QC geologija, hidrogeologija, vode i vodno gospodarstvo)

**Matko Čvrljak**, mag. archeol.

(kulturno-povijesna baština)

Direktor

**Dalibor Hatić**, mag. ing. silv.

  
**OIKON**  
OIKON d.o.o. Trg Senjskih Uskoka 1-2, Zagreb

## Sadržaj

1	Uvod .....	2
2	Pregled sadržaja i glavnih ciljeva Višegodišnjeg programa .....	3
2.1	Višegodišnji Program .....	3
2.1.1	Zaštita od štetnog djelovanja voda .....	4
2.1.2	Navodnjavanje .....	4
2.2	Projekti Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije za razdoblje do 2030. godine.....	5
2.2.1	Regulacijske i zaštitne vodne građevine .....	5
2.2.2	Građevine za melioracije .....	22
2.3	Odnos Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije s drugim odgovarajućim strategijama, planovima i programima.....	28
2.4	Ciljevi zaštite okoliša uspostavljeni po zaključivanju međunarodnih ugovora i sporazuma ....	40
3	Podaci o postojećem stanju okoliša i mogući razvoj okoliša bez provedbe Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije .....	46
3.1	Tlo i poljoprivredno zemljište .....	46
3.1.1	Tlo .....	46
3.1.2	Poljoprivreda.....	49
3.2	Geologija, hidrogeologija i seizmika .....	52
3.2.1	Geologija .....	52
3.2.2	Hidrogeologija.....	58
3.2.3	Seizmika .....	61
3.3	Šume i šumarstvo .....	63
3.4	Divljač i lovstvo .....	69
3.5	Klima i klimatske promjene .....	71
3.5.1	Klasifikacija prema Köppenu .....	71
3.5.2	Klasifikacija prema Thornthwaitu .....	72
3.5.3	Klimatski pokazatelji .....	72
3.5.4	Klimatske promjene .....	82
3.5.5	Utjecaj klimatskih promjena na vodne građevine .....	83
3.5.6	Ublažavanje klimatskih promjena .....	85
3.6	Vode.....	86
3.6.1	Površinske vode .....	88
3.6.2	Podzemne vode .....	96
3.6.3	Zaštićena područja prema Zakonu o vodama .....	106
3.6.1	Poplavna područja .....	114
3.7	Bioraznolikost .....	120
3.7.1	Staništa.....	120
3.7.2	Flora i fauna .....	121
3.8	Zaštićena područja prirode.....	127
3.9	Krajobraz.....	129
3.10	Kulturna baština .....	132
3.11	Stanovništvo i zdravlje ljudi .....	140
3.11.1	Stanovništvo.....	140

3.11.2	Kvaliteta zraka.....	143
3.11.3	Buka .....	147
3.12	Infrastruktura.....	151
3.12.1	Prometna infrastruktura .....	151
3.13	Gospodarenje otpadom.....	154
4	Okolišne značajke područja na koja provedba Višegodišnjeg programa može značajno utjecati	158
5	Postojeći okolišni problemi .....	158
6	Vjerojatno značajni utjecaji na okoliš.....	161
6.1	Detaljna analiza utjecaja na okoliš .....	161
6.2	Tlo i poljoprivreda.....	168
6.3	Šume i šumarstvo .....	168
6.4	Divljač i lovstvo .....	168
6.5	Vode.....	169
6.6	Bioraznolikost .....	170
6.7	Zaštićena područja.....	171
6.8	Krajobraz.....	172
6.9	Kulturna baština .....	173
6.10	Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi .....	173
6.11	Mogući kumulativni utjecaji .....	174
6.12	Prekogranični utjecaji .....	177
6.12.1	Republika Mađarska .....	178
6.12.2	Bosna i Hercegovina.....	183
6.12.3	Republika Srbija .....	189
6.12.4	Republika Slovenija .....	193
7	Glavna ocjena prihvatljivosti Višegodišnjeg programa za ekološku mrežu.....	197
7.1	Zaključak o utjecaju Programa na ekološku mrežu .....	197
7.1.1	Prijedlozi mjera / smjernica za ublažavanje utjecaja na ekološku mrežu .....	209
8	Mjere zaštite okoliša.....	242
8.1	Prijedlozi mjera / smjernica za ublažavanje utjecaja na okoliš .....	243
8.1.1	Mjere za provedbu kroz Višegodišnji program .....	243
8.2	Program praćenja stanja okoliša .....	312
8.3	Kratki prikaz razmotrenih razumnih alternativni Programa .....	313
9	Opis provedene procjene .....	313
10	Sažetak.....	315
10.1	Višegodišnji program .....	315
10.1.1	Zaštita od štetnog djelovanja voda .....	315
10.1.2	Navodnjavanje .....	315
10.2	Projekti Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije .....	317
10.2.1	Regulacijske i zaštitne vodne građevine .....	317
10.2.2	Građevine za melioraciju .....	333

10.3	Postojeće stanje i mogući utjecaji na okoliš .....	338
10.4	Zaključak Glavne ocjene prihvatljivosti Višegodišnjeg programa na ekološku mrežu .....	353
10.4.1	Prijedlozi mjera / smjernica za ublažavanje utjecaja na ekološku mrežu .....	364
10.5	Prijedlozi mjera / smjernica za ublažavanje utjecaja na okoliš .....	397
10.5.1	Mjere za provedbu kroz Višegodišnji program .....	397
10.6	Program praćenja stanja okoliša .....	466
11	Popis propisa i literature .....	468
12	Prilozi .....	473
12.1	Izdana rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš i rješenja o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu za regulacijske i zaštitne vodne građevine i građevina za melioracije .....	473
12.2	Dokumenti izdani tijekom postupka SPUO.....	510
12.3	Opći prilozi .....	511

## POPIS KRATICA

CLC	Corine Land Cover (CORINE – pokrov zemljišta RH)	
DWPA mreža	Drinking Water Protected Areas (Zaštićena područja za pitke vode)EM	Ekološka
HAOP	Hrvatska agencija za okoliš i prirodu	
HE	Hidroelektrana	
HŠ	Hrvatske šume	
IPCC	Intergovernmental Climate Change Panel (Međuvladino tijelo za klimatske promjene)	
JLS	Jedinica lokalne samouprave	
JVP	Jadransko vodno područje	
LULUCF	Land Use, Land-Use Change and Forestry (Korištenje zemljišta, promjena korištenja zemljišta i šumarstvo)	
MZOE	Ministarstvo zaštite okoliša i energetike	
MINGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja	
NN	Narodne novine	
OPUO	Ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš	
PUO	Procjena utjecaja na okoliš	
PUVP	Plan upravljanja vodnim područjima	
RH	Republika Hrvatska	
RegCM	Regionalni klimatski model	
SN	Sustav navodnjavanja	
SPUO	Strateška procjena utjecaja na okoliš	
TPV	Tijelo podzemnih voda	
UŠP	Uprava šuma – Podružnica	
VGO	Vodnogospodarski odjeli	
VHS	Višenamjenski hidrotehnički sustav	
VPD	Vodno područje Dunav	

## 1 Uvod

---

Višegodišnjim programom gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije za razdoblje do 2030. godine (u daljnjem tekstu Višegodišnji Program), prema članku 43. Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21), definirano je upravljanje vodama u djelatnostima zaštite od štetnog djelovanja voda i navodnjavanja. Njime se utvrđuju pojedinačni projekti, način i razdoblje provedbe, sudionici u provedbi, iznosi ulaganja i izvori sredstava za iste te red prvenstva u provedbi, gdje je primjenjivo.

Višegodišnji program izrađuju Hrvatske vode, a donosi ga Vlada Republike Hrvatske. Prema članku 43, stavku 2, Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21), Višegodišnji program mora biti usklađen sa Strategijom upravljanja vodama i Planom upravljanja vodnim područjima. Također, nužna je i usklađenost s Europskim direktivama poput Okvirne direktive o vodama (2000/60/EC) i Direktive o procjeni i upravljanju poplavnim rizicima (2007/60/EZ).

Prethodni Višegodišnji program je izrađen i donesen još 2015. godine (NN 117/15) kada je na snazi bio Plan upravljanja vodnim područjima 2013.-2015. godine. Program sadrži okvirni program ulaganja u: (i) uređenje voda u cilju zaštite od štetnog djelovanja voda, kroz gradnju regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za osnovnu melioracijsku odvodnju koje mogu poslužiti prihvatu i evakuaciji velikih voda, te (ii) navodnjavanje, kroz izgradnju vodnih građevina za navodnjavanje. Prikazana ulaganja su obrađena kao dvije zasebne cjeline, iz razloga što sadrže drugačija polazišta, ciljeve, korisnike, izvore financiranja, tehničke i financijske aspekte. Za navedeni Program proveden je i postupak strateške procjene utjecaja Programa na okoliš.

Realizacija prethodnog Programa je predviđena kroz duži niz godina, uz mogućnosti prilagodbe, radi postizanja jasno opisanih ciljeva i prioriteta, te kontrole aktivnosti i praćenja postignutih efekata. Iako je u Programu razmatrano duže vremensko razdoblje (2013.-2022.), realizacija projekata je bila prvenstveno usmjerena na prvo programsko razdoblje zaključno s 2017. godinom, nakon čega je predviđeno ažuriranje predloženog popisa projekata radi bolje prilagodbe novonastalim potrebama i usklađenja s važećim Planom upravljanja vodnim područjima).

Prethodni Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije je ažuriran te je pripremljen Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije za sljedeće programsko razdoblje do 2030. godine radi usklađenja s Planom upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. Ovaj Višegodišnji Program sadrži nove projekte te preostalih 210 nerealiziranih projekata iz prethodnog Programa.

Paralelno s izradom Višegodišnjeg Programa provodi se i postupak strateške procjene utjecaja Višegodišnjeg Programa prema Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i Uredbi o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš (NN 3/17).

Postupak strateške procjene utjecaja na okoliš (u daljnjem tekstu: SPUO) je pokrenut u rujnu 2018. godine donošenjem *Odluke o provedbi postupka strateške procjene utjecaja ažuriranog Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije na okoliš* (KLASA: 325-09/07-01/01, URBROJ: 517-07-1-3-1-18-8 od 06.09.2018.). Nadležno tijelo za postupak SPUO je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (prije Ministarstvo zaštite okoliša i energetike).

Područje obuhvata Višegodišnjeg programa je područje cijele Hrvatske, a time je i područje strateške procjene utjecaja na okoliš istovjetno obuhvatu Višegodišnjeg programa.

U svrhu određivanja sadržaja Strateške studije Nadležno tijelo je od tijela i/ili osoba određenih posebnim propisima pribavilo mišljenje o sadržaju i razini obuhvata podataka koji se moraju obraditi u Strateškoj studiji. U svrhu usuglašavanja mišljenja o sadržaju Strateške studije i utvrđivanja konačnog sadržaja, Nadležno tijelo je s tijelima koja su dostavila mišljenja o sadržaju Strateške studije provelo konzultacije o postupku određivanja sadržaja Strateške studije. Nakon pribavljenih mišljenja tijela i/ili osoba određenih

posebnim propisima, Nadležno tijelo je 23. siječnja 2020. godine donijelo *Odluku o sadržaju Strateške studije o utjecaju na okoliš Ažuriranog Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije* (KLASA: 325-09/17-01/01, URBROJ: 517-07-1-20-17).

Strateška studija o utjecaju na okoliš izrađuje se kao stručna podloga za provedbu postupka SPUO. Strateškom studijom se određuju, opisuju i procjenjuju vjerojatno značajni utjecaji na okoliš koji mogu nastati provedbom Višegodišnjeg Programa te predlažu mjere zaštite okoliša i program praćenja ovisno o prepoznatim utjecajima. Ovlaštenik za izradu Strateške studije o utjecaju Višegodišnjeg Programa na okoliš je tvrtka OIKON d.o.o. – Institut za primijenjenu ekologiju iz Zagreba koja posjeduje Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša i prirode, uključujući izradu strateških studija (Prilozi 12.3.).

Strateška studija sagledala je Višegodišnji program kao cjelovit dokument što znači da su strateškom studijom sagledani svi projekti planirani ovim Višegodišnjim programom neovisno da li se radilo o projektima koji su preneseni iz prethodnog Višegodišnjeg programa za koji je proveden postupak strateške procjene i neovisno o stupnju njihove realizacije. Jedan od razloga je međusobna različitost koncepta novog Višegodišnjeg programa u odnosu na prethodni Višegodišnji Program izgradnje regulacijskih i zaštitnih građevina i građevina za melioracije za razdoblje 2017. – 2021., a koja je rezultat prethodnog iskustva na realizaciji projekata izgradnje sustava zaštite od poplava na slivovima, posebno složenih projekata koji se sastoje od više različitih, međusobno ovisnih zahvata. U skladu s tim, strateška studija sagledala je ovaj Višegodišnji program i planirane projekte gradnje regulacijskih i zaštitnih građevina na razini projektnih cjelina (grupiranih projekata), a ne na razini pojedinačnih potprojekata (zahvata) od kojih se projekt sastoji što je omogućilo da se sagledaju i mogući kumulativni utjecaji izgradnje više građevina na jednom vodnom tijelu i/ili slivu. Pri tome su uzeti u obzir i daljnji koraci u provedbi Višegodišnjeg programa odnosno činjenica da će nositelji provedbe biti vodnogospodarski odjeli (VGO) na čijem se području projekti nalaze. Posljedično, strateška studija propisala je mjere zaštite okoliša i ublažavanja utjecaja na područja ekološke mreže upravo na razini vodnogospodarskih odjela i na razini projektnih cjelina na koje će te mjere biti i primijenjene.

Proveden je i postupak prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu te je Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izdalo Rješenje, KLASA: UP/I 612-07/17-60/147, URBROJ: 517-05-2-18-6 od 26. srpnja 2018. godine da je za planirani *Ažurirani višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije* potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu izdvojena je u Knjigu III.

## 2 Pregled sadržaja i glavnih ciljeva Višegodišnjeg programa

### 2.1 Višegodišnji Program

Višegodišnji Program sadrži građevinske mjere smanjenja rizika od poplava, prvenstveno izgradnju regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije. Obuhvaćene građevinske mjere su predmet obrade te razrade na razini pripreme tehničke dokumentacije većeg stupnja detaljnosti (analiza provedenih u okviru studija izvedivosti, idejnog ili glavnog projekta, te zahtjeva i uvjeta određenih u postupku ishođenja lokacijskih i građevinskih dozvola, odnosno u postupku utvrđivanja prihvatljivosti utjecaja zahvata na okoliš).

- I. Regulacijske i zaštitne vodne građevine – nasipi, obaloutvrde, umjetna korita vodotoka, odteretni kanali, lateralni kanali, odvodni tuneli, brane s akumulacijama, ustave, retencije i druge pripadajuće im građevine, crpne stanice za obranu od poplava, vodne stepenice, slapišta, građevine za zaštitu od erozija i bujica i druge građevine pripadajuće ovim građevinama;

## II. Vodne građevine za melioracije

- a. Građevine za melioracijsku odvodnju – odvodni kanali sa pripadajućim crpnim stanicama, drenažama, betonskim propustima, čepovima, sifonima, stepenicama, brzotocima, oblogama za zaštitu od erozija, ustavama i drugim pripadajućim građevinama, uređajima i opremom,
- b. Građevine za navodnjavanje – akumulacijske i druge zahvatne građevine, razvodna mreža i druge građevine pripadajuće ovim građevinama,
- c. Mješovite melioracijske građevine su građevine koje služe i za namjenu melioracijske odvodnje i za namjenu navodnjavanja.

### 2.1.1 Zaštita od štetnog djelovanja voda

Višegodišnjim programom su obuhvaćena sva područja gdje postoje ili bi se vjerojatno mogli pojaviti potencijalno značajni rizici od poplava prema kartama opasnosti od poplava i kartama rizika od poplava sadržanim u Planu upravljanja rizicima od poplava koji je sastavni dio Plana upravljanja vodnim područjima 2016.–2021. (<https://www.voda.hr/hr/planska-razdoblja/plansko-razdoblje-2016-2021>). Uz dodatne, odnosno nove projekte na listu Višegodišnjeg Programa je uvršteno i preostalih 211 nerealiziranih projekata iz postojećeg Programa od kojih se za neke provela novelacija ukoliko je došlo do promjene stanja na terenu ili uvjeta za primjenu drugačijih tehničkih rješenja.

Višegodišnji Program sadržava ukupno 504 projekta zaštite od štetnog djelovanja voda, od čega se 325 projekata odnosi na vodno područje rijeke Dunav, a 179 projekata na jadransko vodno područje.

**Tablica 2.1-1. Ukupan broj projekata zaštite od štetnog djelovanja voda**

	Postojeći Program					Program	
	Planirano	Odbačeno	Završeno	U izgradnji	Ostalo za provedbu	Novi projekti	Ukupno za realizaciju
Slivovi sjevernog Jadrana	33	5	3	1	24	9	33
Slivovi južnog Jadrana	84	19	16	6	43	103	146
Jadransko vodno područje - ukupno:	117	24	19	7	67	112	179
Podsliv rijeka Drave i Dunava	124	25	20	10	69	76	145
Podsliv rijeke Save	132	15	18	25	74	106	180
Vodno područje rijeke Dunav - ukupno:	256	40	38	35	143	182	325
<b>Sveukupno:</b>	<b>373</b>	<b>64</b>	<b>57</b>	<b>42</b>	<b>210</b>	<b>294</b>	<b>504</b>

Realizacija projekata s liste Višegodišnjeg Programa se očekuje sljedećom dinamikom:

- započeti s izgradnjom ili završiti ukupno 251 projekt do 2023. godine kada je predviđeno novo ažuriranje Programa radi usklađenja s Planom upravljanja vodnim područjima 2022.–2027.
- provedbu preostalih 253 projekata ostaviti za razdoblje nakon 2023.godine.

### 2.1.2 Navodnjavanje

Javno navodnjavanje je djelatnost zahvaćanja podzemnih i površinskih voda i njihova isporuka radi natapanja poljoprivrednog zemljišta putem građevina za navodnjavanje u vlasništvu jedinica područne (regionalne) samouprave ili mješovitih melioracijskih građevina u vlasništvu Republike Hrvatske. Pravo

na korištenje voda za potrebe navodnjavanja ostvaruje se sukladno Zakonu o vodama, a radi ostvarenja ciljeva Nacionalnoga projekta navodnjavanja i gospodarenja poljoprivrednim zemljištem i vodama u Republici Hrvatskoj, planova i programa navodnjavanja jedinica područne (regionalne) samouprave, te za zadovoljenje potreba za navodnjavanjem različitih korisnika za razne namjene<sup>1</sup>.

Podloga za izradu Višegodišnjeg Programa je Nacionalni projekt navodnjavanja i gospodarenja poljoprivrednim zemljištem i vodama u Republici Hrvatskoj (srpanj 2005. godine), te županijski planovi navodnjavanja (izrađeni u razdoblju 2003.-2019. godina).

Prijedlog projekata je respektirao ograničenja u prostoru (zaštićena područja, zone sanitarne zaštite i dr.) koja su sagledana prilikom izrade županijskih planova navodnjavanja. U okviru Višegodišnjeg programa projekti su dodatno provjereni u odnosu na ranjiva područja.

## 2.2 Projekti Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije za razdoblje do 2030. godine

Višegodišnjim programom se planira izgradnja niza projekata zaštite od štetnog djelovanja voda sistematiziranih u projektne cjeline formirane prema pripadnim sustavima obrane od poplava, prostornom položaju i utjecajnom području (područje malog sliva, općine ili grada i drugo). Grupiranje je obavljeno radi boljeg sagledavanja širih učinaka predviđenih projekata na povećanje razine zaštite od poplava i formiranja pripadnih projektne cjeline s ciljem njihove efikasnije prijave za financiranje sredstvima EU fondova.

Odabirom pripadnih projektne cjeline, odnosno prostornim grupiranjem predloženih projekata izbjegava se parcijalno promatranje učinaka realizacije svakog pojedinačnog projekta i omogućava efikasnija procjena i praćenje postizanja postavljenih ciljeva i koristi na širem prostoru. Ovakvim se pristupom bitno olakšava i sagledavanje utjecaja predviđenih zahvata na okoliš, jer se procjena kumulativnih utjecaja programa na okoliš provodi na razini projektne cjeline, a ne na razini pojedinačnih projekata. Osim toga, kod odabira projektne cjeline vođeno je računa o mogućim prekograničnim utjecajima, kako bi se izdvojili projektne cjeline za koje će eventualno trebati provođenje odgovarajućih postupaka po posebnoj proceduri.

Zbog složenosti i sveobuhvatnosti Višegodišnjeg programa, za navedene potprojekte (zahvate) su definirane samo okvirne aktivnosti potrebne za postizanje postavljenih ciljeva, bez prethodnog analiziranja mogućih varijantnih rješenja, troškova ulaganja i održavanja, društveno-ekonomskih koristi, kao i drugih relevantnih kriterija. Svi međusobno ovisni ili funkcionalno povezani potprojekti koje treba realizirati na određenom prostoru grupirani su u projektne cjeline koje obuhvaćaju šire dijelove prostora unutar kojih se predloženim zahvatima popravljaju postojeće narušeno stanje i ne ugrožava zatečeno stanje (biološki i hidromorfološki elementi kakvoće). Za svaki pojedini planirani projekt s liste Višegodišnjeg Programa moguće je doći do kvalitetnijeg tehničkog rješenja prilikom detaljnije izrade projektne dokumentacije ili studije izvodljivosti.

### 2.2.1 Regulacijske i zaštitne vodne građevine

**Tablica 2.2-1. Lista projekata zaštite od štetnog djelovanja voda**

Projekti gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina
---

<sup>1</sup> Prema članku 109. Zakona o vodama (Narodne novine, broj 66/19).

PROJEKT	NAZIV PROJEKTA	POTPROJEKT	NAZIV POTPROJEKTA	PRIORITET
	<b>VGO za slivove južnog Jadrana</b>			
1	Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Dubrovačkog primorja, poluotoka Pelješca i otoka Korčule, Mljeta i Lastova	172	Uređenje bujica Rijeke Dubrovačke	1
		178	Uređenje bujice Blatina	1
		185	Rekonstrukcija glavnog odvodnog kanala polja Donje Blato - Lumbarda	1
		187	Uređenje bujice Puka	1
		191	Uređenje bujica Župe dubrovačke	1
		6079	Rekonstrukcija zaštitnog sustava bujice Klek	1
		6080	Uređenje bujice Duba	1
		6081	Uređenje bujice Duba pelješka	1
		6082	Uređenje bujica Konavala	2
		6083	Uređenje bujica Zatona	2
		6084	Uređenje bujica Orašca	2
		6085	Uređenje bujica Brsečina	2
		6086	Uređenje bujica Slanog	2
		6087	Uređenje bujica Primorja	2
		6088	Uređenje bujica Stona	2
		6089	Uređenje bujica Ponikava	2
		6090	Uređenje bujica Putnikovića	2
		6091	Uređenje bujica Žuljane	2
		6092	Uređenje bujica Janjine	2
		6116	Rekonstrukcija odvodnog kanala Vino polje - Ubli	2
		6119	Regulacija korita bujice Dubravica - Stanković	2
		6120	Regulacija korita bujice Trstenik - uljev u more	1
		6121	Regulacija korita bujice Mali Trstenik	2
6122	Regulacija korita bujice Skrivena luka	2		
2	Projekt zaštite od poplava na slivu Neretve	161	Obrana od poplava Grada Metkovića, desna obala Neretve - nasip u Općini Čapljina (BiH)	1
		163	Stabilizacija lijeve obale Neretve uzvodno od mosta u Metkoviću	1
		164	Stabilizacija obala Male Neretve sa zaštitom zaobalja	1
		167	Uređenje rijeke Misline i jezera Kuti, osvježanje vode	2
		169	Stabilizacija obala Neretve radi unapređenja sustava zaštite od poplava	1
		170	Stabilizacija desne obale Neretve u Kominu	1
		173	Uređenje obale i šetnice uz Crnu Rijeku u Rogotinu	2
		184	Obrana od poplava naselja Komin	1
		190	Obrana od poplava naselja Krvavac	1
		193	Izgradnja sifona ispod Male Neretve	1
		226	Izgradnja nasipa podsustava Misline - Kuti	1
		6077	Rekonstrukcija morskog nasipa "Diga"	2
		6078	Revitalizacija, osvježanje voda starog toka Gornje stare Neretve	1
		6117	Sabirni kanal Glibuša	1
		6118	Jezero Birina, Crna rijeka dionica Rogotin - Ploče - čišćenje nanosa - refuliranje	2
		6123	Izgradnja samoregulirajuće ustave na ušću rijeke Norin	2
		6124	Rekonstrukcija separacijskog nasipa Hum	2
		6200	Zaštite od zaslanjivanja tala, površinskih i podzemnih voda u dolini Neretve	1

3	Projekt zaštite od poplava na slivu Vrgorskog polja	6060	Zaštita od poplava na slivovima polja Rastok i Vrgorskog polja	1
		6061	Uređenje Baćinskih jezera	1
		6062	Sanacija i rekonstrukcija mješovitih melioracijskih građevina u polju Rastok	1
		6063	Melioracijski kanali Vrgorskog polja (izgradnja novih te rekonstrukcija i sanacija postojećih kanala)	2
4	Projekt zaštite od poplava na slivu Imotsko – bekijskog polja	208	Uređenje bujice Lasića Vrilo	1
		209	Uređenje bujice Vrilo	1
		215	Izgradnja pet propusta na ušćima kanala u Imotskom polju	1
		6115	Regulacija bujice Čečuk u Prološću	1
5	Projekt zaštite od bujičnih poplava na području makarskog primorja	180	Uređenje bujice Žbanjica	1
		182	Uređenje bujice Krvavica	1
		192	Uređenje Mlatinske bujice	1
		6064	Uređenje bujica na području Općine Brela	1
		6065	Uređenje bujica na području Općine Baška Voda	1
		6066	Uređenje bujica na području Grada Makarske	1
		6067	Uređenje bujica na području Općine Tučepi	1
		6068	Uređenje bujica na području Općine Podgora	1
		6069	Uređenje bujica na području Općine Gradac	1
		6072	Uređenje bujice Puharića potok u Makarskoj	1
		6074	Uređenje bujice Stomarica u Brelima	1
6	Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Srednjedalmatinskog primorja i otoka Brača, Hvara, Visa, Šolte i Čiova	162	Uređenje rijeke Jadro u Solinu	1
		183	Uređenje bujice Veliki potok	1
		189	Uređenje lijeve pritoke bujice Soline	1
		205	Uređenje bujice Samogor	1
		210	Uređenje donjeg i srednjeg toka rijeke Žrnovnice	1
		218	Uređenje bujice Gajina - Podgaj	1
		228	Uređenje bujice Kiseljevica	1
		371	Uređenje bujica Grada Trogira	1
		6020	Uređenje bujice Gata, dionica od km 0+815 uzvodno	1
		6021	Uređenje bujice Ravna njiva potok	1
		6023	Uređenje bujice Kutleša potok	1
		6027	Uređenje bujice Suhi potok	1
		6030	Uređenje II. desnog pritoka bujice Dugi Rat, dionica od km 0+088 do km 0+170	1
		6031	Uređenje bujice Kovačića potok	1
		6038	Uređenje bujice Vrilo	1
		6039	Uređenje bujice Planiče i njene lijeve pritoke	1
		6040	Uređenje desnog pritoka bujice Balancana u Trogiru - I. faza	1
		6041	Uređenje bujice Betanija u Trogiru uzvodno od km 0+660	1
		6042	Uređenje istočnog pritoka bujice Dragočevo u Kaštel Sućurcu, I. i II. faza	1
		6043	Uređenje ušća bujice Ričevica u Kaštel Novom (0+000 - 0+140)	1
		6044	Uređenje bujice Mučka Jaruga u Muću (uzvodno od ceste Drniš-Split)	1
		6045	Uređenje bujice Ričevica uzvodno od brze ceste	1
		6046	Uređenje bujice Dragočevo (iznad bivšeg Getroa)	1
		6047	Uređenje desne pritoke Rupotinske bujice u Solinu (uz kuću Gizdić)	1
		6048	Uređenje bujice Korešnica uz ulicu put Vrila	1
		6049	Uređenje bujice Dol	1
		6050	Uređenje bujice Grljevac	1

		6052	Uređenje istočnog pritoka bujice Smoljevac	1
		6053	Uređenje zapadnog pritoka bujice Stražbenica	1
		6054	Uređenje bujice Smokvica u Kaštel Kambelovcu	1
		6055	Uređenje bujica Grada Kaštela	1
		6056	Uređenje bujica Općine Podstrana	1
		6057	Uređenje bujica Grada Solina	1
		6058	Uređenje bujica Grada Splita	1
		6059	Uređenje bujica Općine Muć	1
		6106	Uređenje bujice Žilića potok	1
		6107	Uređenje nizvodne dionice bujice Jaruga	2
		6108	Sanacija i natkrivanje kinete bujice Mala luka	2
		6111	Regulacija bujice Dol u Postirama	1
		6112	Regulacija donjeg toka bujice Sutivan	1
		6113	Regulacija bujice Hvar	1
		6114	Regulacija bujice Rusinče potok - srednji tok	1
7	Projekt zaštite od poplava na slivu Cetine	168	Uređenje rijeke Cetine u Hrvatačkom polju	1
		188	Uređenje bujice Drežnica	1
		6022	Uređenje bujice Pavjak, dionica od kom 2+081 uzvodno	1
		6024	Uređenje bujice Župičev potok	1
		6025	Uređenje bujice Miletin	1
		6026	Uređenje bujice Stuparića potok	1
		6032	Izgradnja propusta preko korita bujice Banovića potok u km 1+200	1
		6035	Uređenje nizvodne dionice potoka Kosinac duljine cca 170 m, od uljeva u rijeku Cetinu do mosta na cesti Han - Otok	1
		6036	Uređenje potoka Ovrlja	1
		6105	Uređenje nizvodne dionice bujice Vrlička jaruga	1
		6109	Sanacija vodospreme Bunarina u Veliću	2
		6110	Sanacija erodirane lijeve obale rijeke Cetine u Blatu na Cetini	2
8	Projekt zaštite od poplava na slivu Krke	239	Zaštita rijeke Krke od benzinske postaje u Kninu	1
		6016	Uređenje bujice Rupska foša	2
		6017	Uređenje bujice Rivina jaruga	2
9	Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Šibenskog primorja i šibenskih otoka	6015	Uređenje bujice Sovlje	2
10	Projekt zaštite od bujičnih poplava na području Zadarskog primorja i zadarskih otoka	223	Stabilizacija obala Miljašić Jaruge (0+000-0+500)	1
		234	Potok Subica, Pašman, Kineti od 0+000-0+540	2
		236	Uređenje bujice Potok Barotul	1
		370	Uređenje bujice Ričine u Zadru	1
		6002	Izgradnja retencije na gornjem dijelu sliva vodotoka Ričine	1
		6005	Izgradnja retencije na Miljašić jarugi uzvodno od grada Nina	2
		6009	Regulacija bujice Kruščica duboka	1
		6014	Izgradnja obalnog zida i uređenje inundacije na ušću Male Paklenice	1
		6101	Regulacija Sukošanskog potoka	1
11	Projekt zaštite od poplava na ravnokotarskim slivovima	165	Sanacija kritičnih dionica hidrotehničkog tunela Tinj	1
		202	Izgradnja višenamjenske akumulacije Kotao	2
		224	Stabilizacija obala vodotoka Baščica (0+000 - 0+900)	1
		372	Izgradnja zapornice na kanalu Prosika	1
		6001	Rekonstrukcija brane Vlačine i pribranskih građevina	1
		6003	Rekonstrukcija lijevog obalnog zida na rijeci Karišnici	1

		6004	Rekonstrukcija odvodnog sustava Kličevica - Nadin - Polača - Vrana - more i GOK-a Nadinskog blata	1
		6006	Regulacija vodotoka Glavičine	1
		6007	Uređenje potoka Grubića draga	1
		6008	Uređenje potoka Oblog	1
		6010	Uređenje potoka Prestene i Polje u Lišanima Ostrovičkim	2
		6011	Rekonstrukcija kanala Donje Bare u Proviću	2
		6012	Uređenje kanala Banjevci	2
		6102	Rekonstrukcija hidrotehničkog tunela Bokanjac	2
		6103	Uređenje Novigradske jaruge	1
		6104	Rekonstrukcija spojnog kanala Pristeg - Stankovci	2
12	Projekt zaštite od poplava na slivu Zrmanje i slivovima Ličkog platoa	222	Stabilizacija obala Zrmanje (Ervenik, Mokro Polje, Palanka - Kusci, Čankovac, Gradina i nizvodno od mosta Čukovi (64+000-64+100))	1
		225	Stabilizacija obala vodotoka Otuča (1+120 - 1+265)	2
	<b>VGO za slivove Sjevernog Jadrana</b>			
13	Projekt zaštite od poplava na slivovima Like i Gacke	137	Brušanka - izgradnja retencije	2
		144	Gacka - regulacija rasteretnog kanala rijeke Gacke	2
		154	Tisovac - izgradnja retencije	2
14	Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Kvarnerskog primorja i otoka Krka, Cresa i Lošinja	133	Bašćanska Ričina - regulacija bujice	2
		138	Dubračina - regulacija dijela vodotoka	2
		143	Cres - izgradnja retencije C3	1
		155	Slani Potok - uređenje sliva	2
		156	Lug - Kozica - izgradnja hidrotehničkog tunela	2
		363	Baška - retencija	2
		5012	Dobrinjski potok - izgradnja kanala	2
		5013	Gorica - izgradnja kanala	2
		5020	Bujice otoka Raba – regulacijski radovi	2
15	Projekt zaštite od poplava na slivu Mirne	142	Benčići - izgradnja retencije	2
		148	Draga (Čiritež) - izgradnja retencije	2
		157	Račice - izgradnja pregrade	2
		158	Draguč - Podmerišće - izgradnja pregrade	2
		5006	Jukani - retencija (sanacija)	2
		5007	Pengari - izgradnja retencije	2
		5025	Restauracija rijeke Mirne	2
16	Projekt zaštite od poplava na slivu Raše	140	Raša - rekonstrukcija obuhvatnog kanala br. 2	2
		149	Karbuna - regulacija vodotoka	2
		150	Tupaljski potok - izgradnja retencije	2
		151	Sepčići - retencija (sanacija)	2
		153	Pedrovica - izgradnja retencije	2
		5004	Krapanjske bujice - regulacija (Kapelica I., Kapelica II., Kapelica III.)	2
		5015	Vilete - izgradnja kanala	2
17	Projekt zaštite od bujičnih poplava na zapadnoistarskom priobalju	139	Ljubljanija - izgradnja retencije	2
		5002	Valbandon - izgradnja kanala	2
47	Projekt zaštite od poplava na slivu Rječine	141	Grobnik - izgradnja retencija	2
55	Projekt zaštite od poplava na slivu Pazinčice	146	Lipa - izgradnja retencije	2
56	Projekt zaštite od poplava na slivu Boljunčice	367	Boljunčica - regulacija	2
		368	Letaj - sanacija akumulacije	2
57	Projekt zaštite od poplava na slivu Lokvarke	145	Izgradnja akumulacije Križ potok	2

	VGO za srednju i donju Savu			
18	Projekt zaštite od poplava na slivu Gornje Kupe	4020	Rekonstrukcija slapa na rijeci Kupi u Orljakovu	1
		4021	Rekonstrukcija slapa na rijeci Kupi u Pribanjcima	1
19	Projekt zaštite od poplava Grada Ogulina	9	Izgradnja retencije Ogulin, brane s pratećim građevinama na vodotoku Ogulinska Dobra na području naselja Turkovići kraj Ogulina, u cilju obrane od poplave Ogulina	1
		4016	Regulacija potoka Ratković u Ogulinu	1
20	Projekt zaštite od poplava na slivu rijeke Kupe - karlovačko i sisačko područje	7	Uređenje lijeve obale rijeke Kupe u Karlovcu na lokaciji Drežnik izgradnjom obaloutvrde od km 137+470 do km 138+200, u ukupnoj dužini od 730 m, u cilju stabilizacije obale	2
		14	Izgradnja čvora Brodarci s popratnim nasipima na Kupi i Dobri u dvije etape izgradnje u cilju regulacije vodnog režima na području Karlovca	1
		18	Izgradnja istočnog nasipa retencije Kupčina	1
		19	Izgradnja ustava za distribuciju voda na relaciji kanal Kupa - Kupa - retencija Kupčina	1
		20	Izgradnja prokopa Korana - Kupa s upusnom i ispusnom ustavom	1
		27	Izgradnja lijevoobalnog nasipa Kupe, obaloutvrde i zaštitnog zida od naselja Selce do Rečice na dionici Kupe od rkm 123+552-rkm 135+415 u pet etapa izgradnje, u cilju zaštite od velikih voda područja naselja Selce, Gradac, Mekušje i Husje	1
		38	Izgradnja retencije Burdelj, brane s pratećim građevinama na vodotoku Burdeljski potok na području naselja Peščenica u SMŽ u cilju obrane od poplava	1
		42	Rekonstrukcija lijevog nasipa rijeke Korane između drvenog i pontonskog mosta u Karlovcu	2
		58	Izgradnja lijevoobalnog nasipa rijeke Kupe uzvodno od željezničkog mosta u Karlovcu do Brodaraca od km 137+450 do km 144+300, nastavak izgradnjom lijevoobalnog nasipa Kupe od km 4+689,41 do km 6+772,50 u III.etapi izgradnje	1
		67	Rekonstrukcija nasipa lijeve obale Kupe na dionici Staro Pračno - Stara Drenčina (faza 2. od km 2+400 do km 10+825)	1
		95	Rekonstrukcija kanala Znanovit - Brebernica	1
		4007	Izgradnja desnoobalnog nasipa rijeke kupe od Brodaraca do pivovare u duljini 5,7 km	1
		4008	Rekonstrukcija objekata odvodnje lijevog zaobalja rijeke Kupe od naselja Selce do Rečice	1
		4010	Izgradnja nasipa uz lijevu i desnu obalu Korane i lijevu obalu Mrežnice i regulacija potoka Sajevec za zaštitu naselja Mostanje i Turanjski Lug	1
		4011	Izgradnja nasipa uz desnu obalu Mrežnice, te lijevu i desnu obalu Korane za zaštitu naselja Logorište, Mala Švarča i Turanjski Poloj	1
		4012	Rekonstrukcija nasipa oko ribnjaka Crna Mlaka u retenciji Kupčina	1
		4013	Rekonstrukcija nasipa OK Kupa - Kupa	1
		4018	Rekonstrukcija kamenog zida na desnoj obali Kupe u ulici Obala V. Mažuranića u Karlovcu	1
		4019	Zaštita naselja od Šišljavića do Lijeve Pokupske od poplavnih voda rijeke Kupe	1

		4023	Rekonstrukcija kamenog zida i desne obale rijeke Kupe na Gazi u Karlovcu	1
		4036	Odransko polje - Izgradnja istočnog nasipa retencije Odransko polje Tišina Kaptolska - Suša duljine oko 14,5 km	1
		4037	Odransko polje - Izgradnja nasipa za zaštitu naselja Greda - Sela - Stupno za zaštitu od visokih voda iz retencije Odransko polje duljine oko 6,8 km, obodnog kanala i crpne stanice	1
		4038	Odransko polje - rekonstrukcija i izgradnja nasipa za zaštitu naselja Lekenik, lijevi i desni nasip ukupne duljine oko 10,8 km	1
		4039	Rrekonstrukcija i izgradnja desnog nasipa rijeke Odre, Odra Sisačka - Žabno - Stupno duljine oko 7,2 km	1
		4040	Rekonstrukcija i izgradnja lijevog nasipa rijeke Odre Sisak - Tišina Kaptolska od st. 2+990 do st. 4+250	2
		4041	Izgradnja zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina na lijevoj obali Kupe kod naselja Brkiševina duljine oko 2,0 km	1
		4042	Izgradnja zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina na lijevoj obali rijeke Kupe naselja Stari Brod - Letovanić - Žažina - Mala Gorica duljine oko 11,0 km	1
		4043	Izgradnja zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina na lijevoj obali rijeke Kupe naselja Brest Pokupski - Vurot - Stara Drenčina duljine oko 2,5 km	2
		4045	Izgradnja zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina na desnoj obali rijeke Kupe Nova Drenčina - Moščenica duljine oko 3,0 km, obodnog kanala i crpne stanice	1
		4051	Sanacija lijeve obale Kupe u Starom Brodu od rkm 48+550 do 48+700 izgradnjom obaloutvrde	2
		4052	Sanacija lijeve obale Kupe u Starom Farkašiću od rkm 49+100 do 49+700 izgradnjom obaloutvrde	2
		4301	Odvodnja sliva kanala 1.1. u Novom centru u Karlovcu	1
		4308	Stabilizacija lijeve obale Kupe u J. Kiselici uzvopodno od mosta	2
		4312	Rekonstrukcija uspornih nasipa rijeke Petrinjčice	2
		4314	Zaštita naselja na desnoj obali Kupe nizvodno od Kamneskog	2
		4315	Regulacija potoka Švarča u Karlovcu	1
		4316	Regulacija kanala Mostanje u Karlovcu	1
		4317	Regulacija potoka M. Utinja u D. Sjeničaju na području Grada Karlovca	2
21	Projekt zaštite od poplava na slivu Korane	4009	izgradnja akumulacije Lučica na Korani	2
		4303	Zaštita od poplava dijela naselja Turanjski Goljaci u Karlovcu	1
		4304	Zaštita od poplava naselja Vojnić (regulacija Radonje i Vojišnice kroz Vojnić)	1
		4305	Zaštita naselja Belajske Poljice od poplavnih voda Korane	2
		4309	Sanacija potpornog zida na lijevoj obali Korane u Rastokama u Slunju	2
22	Projekt zaštite od poplava na slivu Kupčine	47	Izgradnja spojnog kanala Stojnica - Kupčina i regulacija Stojnice od ustave do razdjelnog objekta na Kupčini u Franetićima	1
		51	Izgradnja brzotoka u koritu vodotoka Kupčina kod HŽ mosta i regulacija Kupčine od km 0+530 do km 0+805, u cilju uređenja korita	1

		69	Regulacija potoka Črnac u Draganiću od rkm 0+000 do rkm 2+900	1
		4017	Regulacija potoka Brebrovac u Čegljima	1
		4022	Izgradnja pločastog propusta na potoku Kupinec	1
		4024	Izgradnja retencija i akumulacija na slivu Kupčine	2
		4302	Regulacija potoka Reka u Vranov Dolu	2
23	Projekt zaštite od poplava rijeke Une	39	Izgradnja zaštitnog zida i obaloutvrde na lijevoj obali Une u Hrvatskoj Kostajnici u Ulici Nine Maraković i Kavrlji	1
		4034	Sanacija lijevog unskog nasipa-zida od kmn 5+109,50 do kmn 5+965	1
24	Projekt zaštite od poplava na području Srednjeg posavlja	6	Izgradnja i rekonstrukcija nasipa i zaštitnog zida na desnoj obali rijeke Save uzvodno od Siska, od km 32+400 - km 34+705,42, na dionici Save Željezno Desno - Dubrovčak Desni, rkm 643+500 - rkm 645+800	1
		10	Sanacija lijeve obale Save izgradnjom obaloutvrde na dionici od rkm 498+961 do rkm 499+761 u naselju Mlaka u cilju stabilizacije obale	1
		35	Sanacija lijeve obale Save kod naselja Jasenovac i Drenov Bok izgradnjom obaloutvrde u cilju stabilizacije obale	2
		41	Rekonstrukcija desnog savskog nasipa kroz naselje Sisak - Bok Palanječki - Strelečko - Tišina Desna od km 5+370 do km 13+581	1
		43	Rekonstrukcija lijevog savskog nasipa kroz naselje Palanjek - Setuš od km 110+800 - 117+600	2
		60	Rekonstrukcija sustava za zaštitu naselja Donja Jelenska i Zapolic od velikih voda Save i potoka Vlahinička etapnom izgradnjom	1
		70	Rekonstrukcija desnog savskog nasipa na dionici od km 22+700 do km 24+370 između naselja Martinska Ves (Desna) i Ljubljana	1
		72	Rekonstrukcija mosta iznad odvodnog kanala preljeva Palanjek i prilaznih rampi ceste Hrastelnica - Palanjek	1
		73	Izgradnja desnoobalnog nasipa rijeke Ilove na dionici dugoj oko 4200 m, od utoka Kutinice uzvodno do autoceste	1
		75	Rekonstrukcija lijevog savskog nasipa kroz naselje Preloščica od km 89+800 - 94+015	2
		76	Rekonstrukcija lijevog savskog nasipa kroz naselje Gušće od kmn 78+725 - 81+000 i od 82+000 - 83+200	2
		80	Rekonstrukcija pregrade na rijeci Sunji u Četvrtkovcu	1
		84	Rekonstrukcija desnog savskog nasipa kroz naselje Ljubljana od km 18+000 do 19+200	2
		85	Rekonstrukcija lijevog savskog nasipa kroz naselje Lonja od kmn 63+214 - 63+512	2
		86	Rekonstrukcija lijevog savskog nasipa nizvodno od ustave Trebež do mosta na vodotoku Trebež od kmn 58+324 - 59+700	1
		87	Revitalizacija korita stare Save u Crkvenom i Ivanjskom Boku, Čigoć i Mužilovčica	2
		90	Izvođenje radova sanacije lijeve obale Save u Boku Palanječkom izgradnjom obaloutvrde u rkm 609+500 u dužini 400 m	2
		96	Sanacija lijeve obale Save u Galdovu od rkm 606 do 607 izgradnjom obaloutvrde	1
		4005	Rekonstrukcija savskog nasipa u Dubrovčaku Lijevom u duljini od oko 2,5 km	1

		4029	Rekonstrukcija ljevog savskog nasipa u Mlaki od km 0 do 12,100 (12,1 km)	1
		4030	Rekonstrukcija lijevoobalnog savskog nasipa na dionici Košutarica - Jasenovac (11,2 km)	1
		4035	Sanacija desnog savskog nasipa u Uštici od kmn 0+350 do kmn 1+250	1
		4046	Izgradnja CS Preloščica	2
		4047	Sanacija lijeve obale rijeke Save izgradnjom obaloutvrde u rkm 577 u Kratečkom u duljini oko 400 m	1
		4102	Izgradnja obaloutvrde na lijevoj obali Save u Luki Lijevoj	1
		4103	Zaštita naselja Kraljeva Velika	1
		4311	Rekonstrukcija desnoobalnog savskog nasipa od km. 0+000 do 10+050 od naselja Selište sunjsko do Graduse - II faza	2
		4313	Rekonstrukcija i izgradnja desnog nasipa r. Sunje i uspornih nasipa potoka Krivaj	2
29	Projekt zaštite od poplava na slivovima Česme i Glogovnice	31	Izgradnja akumulacije Martinac Trojstveni, brane s pratećim građevinama na vodotoku Dobrovita, desnom pritoku Bjelovarske, u cilju obrane od poplava, oplemenjivanja malih voda nizvodno i navodnjavanja	2
		57	Uređenje korita rijeke Česme i izgradnja obostranih nasipa na dionici od rkm 38+850 do rkm 46+591, dionica Siščani - Narta	1
		78	Izgradnja pragova u koritu Česme, Severinske i Lipove u cilju stabilizacije korita i regulacije režima malih voda	1
		88	Izgradnja ljevog i desnog nasipa LK Koritna od rkm 2+020-rkm 3+000 na području malog sliva Česma - Glogovnica	2
		89	Izgradnja nasipa spojnog kanala Zelina - Lonja - Glogovnica od rkm 10+500 do rkm 11+000 kod naselja Stara Marča na području Kloštar Ivanića	2
		92	Rekonstrukcija nasipa na potoku Črnc i potoku Glogovnica na potezu južno od željezničke pruge Vrbovec - Križevci	2
		4031	Izgradnja akumulacije Samarica	1
		4053	Sanacija s geodetskim radovima lijeve i desne obale obaloutvrdom Glogovnice u Križevcima od stac 26+200 do stac 26+280	1
		4054	Sanacija s geodetskim radovima lijeve i desne obale obaloutvrdom Glogovnice u Majurcu u stac. 31+600	1
		4056	Izgradnja akumulacije Grbavac	2
		4057	Izgradnja akumulacije Kreševine	2
		4058	Izgradnja akumulacije Topolovica	2
		4059	Izgradnja akumulacije Bedenička	2
		4060	Izgradnja akumulacije Ravneš	2
		4061	Izgradnja akumulacije Lazarevac	2
		4062	Izgradnja akumulacije Severin	2
		4063	Izgradnja akumulacije Ciglana	2
		4064	Izgradnja akumulacije Tomaška	2
		4066	Izgradnja akumulacije Starčevljani	2
		4067	Izgradnja akumulacije Rovišće	2
		4068	Izgradnja akumulacije Mala Trnovitica	2
		4069	Izgradnja akumulacije Velika Trnovitica	2
		4070	Izgradnja akumulacije Krnjača	2
		4071	Izgradnja akumulacije Ruškovac	2
		4072	Izgradnja akumulacije Šimljana	2

		4073	Izgradnja akumulacije Krivaja	2
		4074	Izgradnja akumulacije Križić	2
		4075	Izgradnja akumulacije Laminac	2
		4076	Izgradnja akumulacije Martinac	2
		4077	Izgradnja akumulacije Miklouš I.	2
30	Projekt zaštite od poplava na slivovima Ilove i Pakre	37	Izgradnja retencije Miletinac, brane s pratećim građevinama, na rijeci Ilovi kod naselja Mali Miletinac, u cilju obrane od poplava, oplemenjivanja malih voda nizvodno i navodnjavanja	1
		48	Regulacija vodotoka Bijela s izgradnjom odteretnog kanala za veliku vodu i regulacijom postojećeg korita od km 25+474 do km 28+411 u Siraču, u cilju obrane od poplava	1
		52	Izgradnja lijevoobalnog nasipa rijeke Ilove na području naselja Međurić i Veliko Vukovje kraj Kutine	2
		4201	Regulacija rijeke Pakre od km 45+982 do km 47+750 u k.o.Kusonje na području grada Pakraca	2
		4028	Regulacija potoka Toplica u Daruvaru s izgradnjom nasipa	1
		4032	Zaštita grada Pakraca od bujičnih voda	1
		4033	Zaštita desne obale grada Pakraca od bujičnih voda	1
31	Projekt zaštite od poplava na slivovima Šumetlice i Crnca	17	Izgradnja akumulacije Rešetarica, brane s pratećim građevinama, na vodotoku Rešetarica u cilju obrane od poplava, oplemenjivanju malih voda nizvodno i navodnjavanja	1
		25	Izgradnja preljevog objekta u koritu vodotoka Šumetlica, mosta preko spojnog kanala Šumetlica - Rešetarica na cesti Cernik - Šumetlica i dovršenje iskopa spojnog kanala u dužini oko 150 m, u cilju prevođenja dijela voda Šumetlice u Rešetaricu	1
		66	Regulacija vodotoka Rešetarica u Rešetarima izgradnjom novog prokopa od km 12+870 do km 13+505	1
		79	Regulacija vodotoka Rešetarica na dionici od km 2+749,40 do km 2+800,90 s izgradnjom mosta u km 2+749,00 na cesti Baćin Dol - Cernik	1
32	Projekt zaštite od poplava rijeke Save na dionici od Nove gradiške do Račinovaca	68	Sanacija lijeve obale Save u Županji od rkm 270+500 do rkm 271+311 izgradnjom obaloutvrde	1
		4105	Sanacija odrona lijeve obale Save izgradnjom obaloutvrde od rkm 275+770 do rkm 276+277 u selu Štitaru, II. faza.	1
		4200	Projekt modernizacije lijevoobalnih savskih nasipa od Račinovaca do Nove Gradiške	1
33	Projekt zaštite od poplava na slivu Orljave	16	Izgradnja akumulacije Kamensko, brane s pratećim građevinama na lijevom pritoku Orljave, vodotoku Brzaja, u cilju obrane od poplava, oplemenjivanja malih voda nizvodno, navodnjavanja i vodoopskrbe	1
		40	Regulacija Orljave s izgradnjom nasipa i zaštitnog zida na lijevoj obali na području Ciglenika i Bečica, km 8+717 - 9+400	1
		55	Regulacija rijeke Orljave na dionici Kuzmica - Vidovci od km 30+188-33+983 nizvodno od Požege	2
		4310	Uređenje pristupnog puta uz uređeno korito bujice Kutjevačka Rika kroz Kutjevo	2
		4320	Zaštita grada Požege od bujičnih voda sa Požeške gor	2
		4321	Retencija Kaptolka	2
34	Projekt zaštite od poplava na području Brodske posavine	8	Retencija Glogovica,	1
		64	Izgradnja ustave i crpna stanice na potoku Glogova, te rekonstrukcija pripadajuće dionice savskog obrambenog nasipa u zoni Luke Brod	1

		71	Izgradnja akumulacije Razliv, brane s pratećim građevinama, na vodotoku Razliv kraj Sl. Broda u cilju obrane od poplava i navodnjavanja	1
35	Projekt zaštite od poplava na području slivova Biđa i Bosuta	46	Uređenje vodotoka Biđ na dionici od km 6+000 do km 26+295	2
		49	Izgradnja akumulacije Breznica, brane s pratećim građevinama, na vodotoku Breznica u slivu ZLK (Zapadni lateralni kanal) Biđ polja u cilju obrane od poplava, oplemenjivanja malih voda nizvodno i navodnjavanja	2
		50	Izgradnja akumulacije Preslatinci, brane s pratećim građevinama, na vodotoku Kaznica, pritoku ZLK (Zapadni lateralni kanal) Biđ polja, u cilju obrane od poplava, oplemenjivanja malih voda nizvodno i navodnjavanja	2
		61	Izgradnja crpne stanice Teča na Savi kod Račinovaca	1
		82	Regulacija vodotoka Boris - spoj vodotoka Boris (u km 9+250) s rijekom Bosut (u km 55+035)	1
		4025	Uređenje i stabilizacija obala rijeke Bosut u Vinkovcima	1
41	Projekt zaštite od poplava na slivu Bistre	4055	Uređenje potoka Jabučeta od stac.0+000 do stac.1+700 u naselju Jabučeta	
50	Projekt zaštite od poplava na slivu Gline	4048	Izgradnja retencije Kalanjevac, brane s pratećim građevinama na potoku Kalanjevac na području naselja Topusko u cilju obrane od poplava	1
		4049	Izgradnja retencije Vranovina, brane s pratećim građevinama na rijeci Glini na području Općine Topusko u cilju obrane od poplava	2
		4104	Izgradnja hidrotehničkih objekata za obranu od poplave na lijevoj i desnoj obali rijeke Gline naselja Topusko i Velika Vranovina	1
51	Projekt zaštite od poplava na slivu Petrinjčice	4050	Izgradnja retencije Petrinjčica, brane s pratećim građevinama na vodotoku Petrinjčici na području Grada Petrinja u cilju obrane od poplava	2
53	Projekt zaštite od poplava na slivu Kutinice	23	Regulacija vodotoka Kutinica od rkm 10+374 do rkm 13+511 na području grada Kutina.	1
		28	Izgradnja akumulacije Polojac, brane s pratećim građevinama, na vodotoku Polojac, lijevom pritoku Kutinice u cilju obrane od poplava, oplemenjivanju malih voda nizvodno i navodnjavanja	1
		4004	Stabilizacija lijeve obale Dobre u Grdunu, od zajedničkog interesa s HEP-om.	1
		4307	Zaštita dijela naselja Priselci od poplavnih voda Dobre	1
58	Projekt zaštite od poplava na slivu Mrežnice	4306	Sanacija lijeve obale Mrežnice u Zvečaju	2
<b>VGO za gornju Savu</b>				
20	Projekt zaštite od poplava na slivu rijeke Kupe - karlovačko i sisačko područje	3012	Izgradnja transversalnog nasipa od oteretnog kanala Odra do savskog nasipa - dogradnja sustava obrane od poplava grada Zagreba	1
24	Projekt zaštite od poplava na području Srednjeg posavlja	105	Sava - pragovi u koritu Save, dionica Ivanja Reka - Jarun (6 pragova)	1
		119	Izgradnja nasipa Save, lijevi nasip Zaprešičkog područja (od rijeke Sutle do rijeke Krapine)	1
		120	Sava (lijeva obala) - rekonstrukcija lijevoobalnog nasipa Hruščica - Dubrovčak	1
		122	Sava (desna obala) obnova nasipa između naselja Drnek - Suša, uključivo izgradnja četiri obaloutvrde	1
		124	Rakovica - rekonstrukcija desnog uspornog nasipa	1

		126	Sava - izgradnja praga u koritu Save kod Novaka Ščitarjevskih	1
		3006	Rekonstrukcija lijevoobalnog savskog nasipa na potezu Jadranski most - Jarun (L=3000 m) od st. 704+000 do st. 707+000	1
		3007	Rekonstrukcija desnoobalnog savskog nasipa na potezu preljev Jankomir - Jarun (L=1400 m) od st. 707+700 do st. 709+100	1
		3008	Rekonstrukcija desnoobalnog savskog nasipa na potezu Most Slobode - Jadranski most (L=1400 m) od 700+500 do 701+900	1
		3010	Rekonstrukcija preljeva Jankomir - dogradnja sustava obrane od poplava grada Zagreba	2
		3011	Gradnja praga na rijeci Savi nizvodno od preljeva Jankomir - dogradnja sustava obrane od poplava Grada Zagreba	2
25	Projekt zaštite od poplava na slivu Krapine	114	Izgradnja retencije Reka s pratećim objektima na vodotoku Reka na području Donje Stubice u cilju zaštite od plavljenja nizvodnog područja i Stubičkih Toplica	1
		116	Izgradnja retencije Slani Potok - zaštita od plavljenja nizvodnog područja Grada Donja Stubica i Stubičkih Toplica	2
26	Projekt zaštite od poplava na samoborskim slivovima	111	Izgradnja retencije Lipovečka Gradna - nasuta pregrada i retencija za obranu od poplava područja Samobora	1
		129	Potok Goštiraj - Sveta Nedjelja	1
		3004	Izgradnja retencija na slivu potoka Bregana	1
		3005	Regulacija vodotoka Lipovecka Gradna od st. 0+000 do st. 9+000	2
27	Projekt zaštite od poplava na slivu Sjeverno Zagrebačko prisavlje	3001	Regulacija potoka Črnomerec	1
28	Projekt zaštite od poplava na slivovima Zeline i Lonje	110	Izgradnja akumulacije Presečno s pratećim građevinama na istoimenom pritoku Lonje, rekonstrukcija županijske i lokalne ceste, obrana od poplava, oplemenjivanje malih voda	2
		121	Izgradnja retencije Vir na vodotoku Zlenin na području grada Vrbovca	1
		3003	Regulacija i uređenje kanala Puhovec - CS Dugo Selo	1
		3020	Izgradnja sifona Kosača na spojnom kanalu	1
		3021	Izgradnja sifona Poljanski Lug	1
		3022	Rijeka Lonja, Negovec 9+750 - 10+170	2
		3023	Rijeka Lonja, Mlaka 12+079 - 12+504	2
48	Projekt zaštite od poplava na slivu Sutle	115	Uređenje korita Sutle na dionici od 900 m kod Huma na Sutli s uklanjanjem starog i izgradnjom novog mosta u cilju zaštite od plavljenja centra naselja	1
	<b>VGO za Muru i gornju Dravu</b>			
36	Projekt zaštite od poplava rijeke Drave od slovenske granice do Pitomače	244	Rekonstrukcija nasipa Virje Otok - Brezje (uz staro korito HE Formin, 3,7 km)	1
		247	Rekonstrukcija lijevoobalnog nasipa Puščine (3,5 km)	1
		254	Revitalizacija Čambine (stari rukavac Drave)	2
		259	Izgradnja nasipa Selnica - Dubovica (desnoobalni nasip uz staro korito HE Dubrava, 6,7 km)	2
		261	Rekonstrukcija nasipa Gornji Hrašćan, uz staro korito HE Varaždin (3,0 km)	1

		264	Izgradnja nasipa između mostova, lijeva obala u Varaždinu (0,2 km)	2
		266	Izgradnja i rekonstrukcija nasipa Šemovec (2,5 km)	2
		267	Rekonstrukcija nasipa Zamlaka - Hrženica 0+000 - 6+500	2
		279	Rekonstrukcija nasipa Novo Virje - Crnec (7,2 km)	2
		303	Izgradnja desnoobalnog nasipa Botovo - Libanovec	2
		1004	Rekonstrukcija nasipa Repaš - Botovo (18 km)	2
		1005	Rekonstrukcija nasipa Brodić - Zgruti	2
		1006	Izgradnja desnoobalnog nasipa Drave na području naselja Drnje	2
		1104	Revitalizacija rukavca Ješkovo	2
38	Projekt zaštite od poplava rijeke Mure	250	Rekonstrukcija uspornih nasipa uz Bistrec Rakovnicu (10,3 km)	2
		251	Rekonstrukcija uspornih nasipa uz Kotoripski kanal (4,8 km)	2
		252	Rekonstrukcija uspornih nasipa uz Trnavu (6,4 km)	1
		1101	Rekonstrukcija murskog nasipa od km 0 - 6,1	2
		1107	Sanacija procjeđivanja nasipa Podturen	2
39	Projekt zaštite od poplava na slivu Bednje	240	Čišćenje jezera Trakošćan	1
		258	Izgradnja retencije Korušćak	2
		262	Rekonstrukcija uspornog nasipa lijeve i desne obale rijeke Bednje od stac. 0+000 do 5+610	1
		287	Izgradnja akumulacije na rijeci Bednji kod naselja Bednja	2
		288	Izgradnja retencije na vodotoku Čret	2
		289	Izgradnja retencije na vodotoku Očura	2
		294	Izgradnja retencije Šaša I. (zaštita od poplava) na potoku Šaša	2
		305	Izgradnja retencije Kamenica I na vodotoku Kamenica	2
		1001	Izgradnja nasipa uz Bednju od Kapele Podravske do Ludbrega (11 km)	2
		1013	Uređenje Bednje uz istočnu obilaznicu Novog Marofa (4,5 km)	1
		1014	Uređenje vodotoka Makoišće u naselju Moždenec i Grana (0,5 km)	1
		1018	Uređenje mlinskog kanala u poduzetničkoj zoni Veliki Bukovec (0,25 km)	1
		1022	Uređenja odvodnog kanala naselja Novo Selo Podravsko i Županec (4,3 km)	1
		1023	Izgradnja odvodnog kanala naselja Kapela Podravska (0,6 km)	2
		1024	Uređenje vodotoka Drenovec u naselju Drenovec (2 km)	1
		1025	Uređenje vodotoka Koščevac u Varaždinskim Toplicama (1,3 km)	1
		1026	Uređenje vodotoka Vapnara u Strmcu Remetinečkom	1
40	Projekt zaštite od poplava na slivu Trnave	255	Izgradnja retencije Vugrišinec	2
		283	Uređenje vodotoka Hrebec od retencije Šenkovec do ušća	2
		284	Uređenje Trnave Murske nizvodno od uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Grada Čakovca	2
		1016	Uređenje Jalšovnice od Gornjeg Kraljevca do Novog Sela Rok (2,5 km)	1
		1102	Izgradnja obodnog kanala naselja Pribislavec	1
		1103	Usporni nasip uz vodotok Zelena	2
41	Projekt zaštite od poplava na slivu Bistre	253	Uređenje vodotoka Bistra Koprivnička od km 25+735 - 32+040	2
		268	Izgradnja retencije Javorovac na potoku Komarnica	2

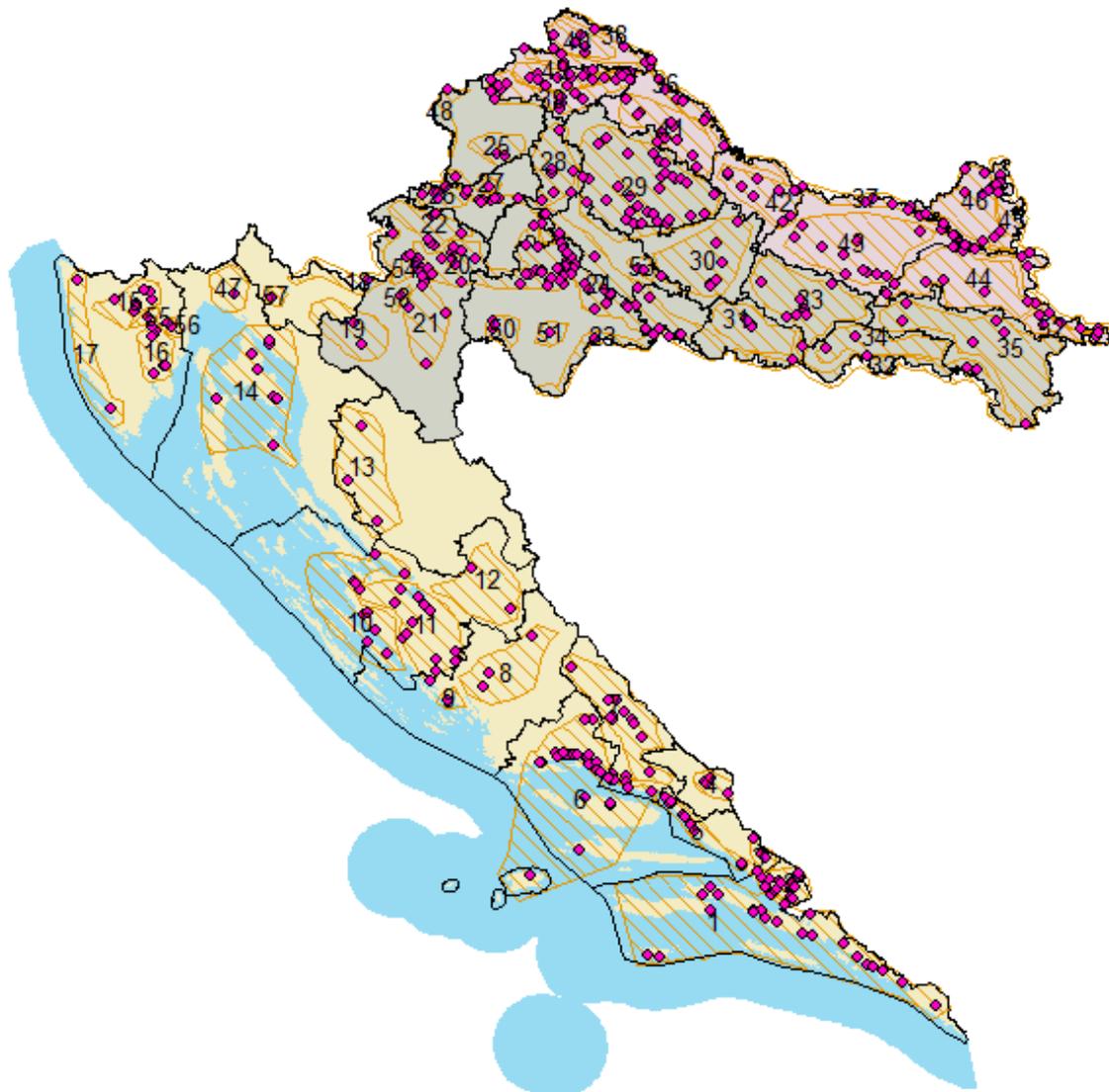
		269	Izgradnja retencije Miholjanec na potoku Zdelja	2
		272	Izgradnja retencije Anski na potoku Anski	2
		273	Izgradnja retencije Kozarevac na potoku Kozarevac	2
		274	Izgradnja retencije Prugovac na potoku Suha Katalena	2
		280	Uređenje vodotoka Komarnica od km 5+820 - 7+300	1
		282	Uređenje vodotoka Zdelja od km 5+400 - 10+500	2
		304	Uređenje vodotoka Gliboki u naselju Rasinja (29+420-32+000)	1
		1105	Izgradnja retencije Žlebic na Bistri Koprivničkoj	2
49	Projekt zaštite od poplava na slivu Plitvice	260	Rekonstrukcija nasipa odušnog kanala rijeke Plitvice od stac. 0+000 do 3+500	2
		263	Rekonstrukcija uspornog nasipa lijeve i desne obale rijeke Plitvice od stac. 0+000 do 3+030	1
		301	Izgradnja retencije Grabušnica na rijeci Plitvici	2
		1002	Izgradnja oteretnog kanala Plitvice i retencije Jalkovec	2
		1007	Uređenje Plitvice od Varaždina do Gojanca (5 km)	1
		1008	Uređenje Plitvice od Zbelave do Varaždina	2
		1010	Uređenje Plitvice u naselju Dubovica (1,95 km)	2
		1011	Uređenje Plitvice od rkm 12+800 - 22+000 (7,2 km)	2
		1012	Uređenje Mozdernjaka u naselju Varaždin Breg od rkm 2+800 - 4+500	2
		1015	Uređenje bujičnih vodotoka na području općine Martijanec	1
		1019	Izgradnja zapadnog obodnog kanala naselja Trnovec Bartolovečki (2,5 km)	1
		1020	Izgradnja lateralnog kanala odvodnje naselja Biljevec, Bikovec, Jurketinec (1,3 km)	1
		1021	Izgradnja lateralnog kanala odvodnje naselja Greda (0,6 km)	1
		1106	Izgradnja retencije Tužno	2
	<b>VGO za Dunav i donju Dravu</b>			
37	Projekt zaštite od poplava rijeke Drave od Pitomače do ušća u Dunav	314	Nasip Terezino polje - Vrbovka, nasip Noskovci - Sopje i usporni nasip uz Županijski kanal, rekonstrukcija nasipa	2
		315	Nasip Zabara - Hobođ, nasip Donji Miholjac - Sveti Đurađ i nasip Belišće - Nard, rekonstrukcija nasipa	2
		345	Drava - sanacija i održavanje desne obale (km 38-Nehaj), revitalizacija	2
		351	Boroš Drava - ekološka revitalizacija područja Boroš Drave, ustava	2
		352	Boroš jezero - most - ekološka revitalizacija Boroš Drave	2
		353	Boroš Drava - ekološka revitalizacija područja Boroš Drave, izmuljenje	2
		2006	Izgradnja nasipa za zaštitu od poplava naselja Karašica	2
		2011	Rekonstrukcija i dogradnja nasipa i obaloutvrde - Zoo vrt	2
		2013	Ustava Stara Drava u Josipovcu s platoom za mobilnu crpku	2
		2031	Uređenje i revitalizacija Otoka ljubavi u Osijeku, lijeva strana Drave rkm 22	2
		2033	Sanacija deponije na lijevoj obali rijeke Drave kod koridora VC - rkm 32	2
		2034	Istražni radovi za potrebe sanacija obrambenih nasipa na branjenom području B.34 donja Drava i Dunav	2
		2041	Izgradnja obalutvrde na d.o.r. Drave rkm 66+000 - naselje Gat	2

		2042	Izgradnja obalutvrde na d.o.r. Drave u Bistrincima rkm 57+000 - 58+000	2
		2105	Uređenje rijeke Drave u Osijeku – u tijeku izgradnja, završetak 2024	1
		2107	Revitalizacija / restauracija Biljskog rita (Stara Drava) - nastavak INTERREG IPA projekta "Wetland / Restore"	2
		2109	Izgradnja višenamjenskog hidrotehničkog sustava Osijek – u projektiranju	2
		2201	Revitalizacija / restauracija rukavca rijeke Drave - Halaševo	1
		2203	Nasip Sveti Đurađ - Viljevo	2
42	Projekt zaštite od poplava na slivu Županijskog kanala	342	Dabrovica - izgradnja akumulacije - pregrade potoka Dabrovica-višenamjenski gospodarski objekt (obrana od poplava, navodnjavanje, rekreacija) kod Suhopolja	2
		344	Dabrovica - izgradnja odteretnog kanala	2
		348	Uređenje vodnog režima vodotoka Čađavica, ustave pragovi rekonstrukcija postojećih retencija	2
		2010	Uređenje potoka Čađavica i Slanca (pločasti propusti)	1
		2021	Uređenje vodnog režima sliva Ođenica za potrebe obrane od poplava i višenamjensko korištenje na području Grada Virovitice	2
		2022	Uređenje vodnog režima sliva Brežnica Orešaćka za potrebe obrane od poplava i višenamjensko korištenje	2
		2023	Uređenje vodnih građevina na vodotoku Županijski kanal	2
		2024	Uređenje vodnih građevina na vodotoku Lendava	2
		2026	Uređenje vodnog režima vodotoka Županijski kanal za potrebe obrane od poplava i višenamjensko korištenje	2
		2027	Uređenje vodnog režima vodotoka Lendava za potrebe obrane od poplava i višenamjensko korištenje	2
		2028	Uređenje vodnog režima vodotoka Brana za potrebe obrane od poplava i višenamjensko korištenje	2
43	Projekt zaštite od poplava na slivovima Karašice i Vučice	316	Uređenje rijeke Vučice, uređenje sliva	2
		334	Breznica - izgradnja višenamjenske akumulacije (navodnjavanje, rekreacija, ribarstvo, tehnološke svrhe) kod Našica	1
		337	Darna - izgradnja višenamjenske akumulacije (obrana od poplava, navodnjavanje, rekreacija) kod Našica	2
		343	Krajna - izgradnja akumulacije (obrana od poplava, navodnjavanje, rekreacija), Čačinci	2
		349	Lapovac 1 - izgradnja višenamjenske akumulacije kod Našica	2
		350	Seona - izgradnja višenamjenske akumulacije (obrana od poplava, rekreacija, navodnjavanje i drugo) kod Donje Motičine	2
		354	Marjanac - izgradnja akumulacije (obrana od poplava, navodnjavanje, rekreacija), zaštita Orahovice od brdskih voda	2
		2007	Akumulacija/retencija Stublovac	2
		2008	Uređenje sustava zaštite od poplava naselja Bokšić Lug i Bokšić	2
		2020	Akumulacija/retencija Šašika	2
		2106	Akumulacija Gornja Motičina	2
44	Projekt zaštite od poplava na slivu Vuke	319	Kanal Petruš - uređenje sliva, kanal, ustava, crpna stanica	2
		323	Izgradnja višenamjenske akumulacije Dola (obrana od poplava naselja uzvodno od Vukovara, rekreacija, ribarstvo)	2

		356	Poganovačko - Kravički kanal, uređenje sliva	2
		359	Revitalizacija Antinskog prokopa	2
		360	Uređenje vodnog režima Vuke izgradnjom ustava	2
		2014	Izgradnje sustava zaštite od poplava naselja Punitovci	2
		2015	Izvedba novog korita rijeke Vuke na području k.o. Bučje	2
		2103	Uređenje rijeke Vuke u Vukovaru od stac. 0+000 do stac. 3+640	1
		2108	Rekonstrukcija zatvarača temeljnog ispusta brane Borovik	2
49	Projekt zaštite od poplava rijeke Dunav	331	Dunav - stabilizacija desne obale od Vukovara do Vučedola (rkm 1328 - 1333)	1
		332	Batina - izgradnja obaloutvrde, ušće Karašice u Dunav	2
		339	Dunav - uređenje desne obale u Sotinu, nizvodno od Vukovara	1
		355	Kopački rit - uređenje vodnog režima - revitalizacija staništa	2
		2004	Rekonstrukcija dunavskih nasipa Gomboš i Batina	2
		2032	Usporni nasip uz rijeku Karašicu u Batini - ušće u Dunav	2
		2035	Uređenje i zaštita Zelenog otoka na Dunavu - sanacija paralelne građevine na Dunavu rkm 1423+250 do 1424+200 i revitalizacija rukavca Dunava od rkm 1421+500 do 1423+370	2
		2036	Uređenje Dunava u Dalju rkm 1352+500 - 1355+000 (zaštita od štetnog djelovanja voda, obrana od leda i revitalizacija)	2
		2037	Uređenje desne obale Dunava u Aljmašu rkm 1379+800 - 1380+400 (zaštita od štetnog djelovanja voda)	2
		2038	Izgradnja spojnog obrambenog nasip Zmajevac - Gomboš (Batina)	2
		2039	Izgradnja obrambenog nasipa uz Dunav u Iloku	2
		2040	Uređenje obale Dunava u Šaregradu rkm 1306+500 - 1307+000 - nastavak izgradnje obalutvrde uzvodnog dijela (zaštita od štetnog djelovanja voda)	2
		2043	Regulacija desne obale rijeke Dunav nizvodno od naselja Aljmaš rkm 1375+000 - 1378+000 (Staklara)	2
		2202	Restauracija starog toka Dunava - Zmajevački Dunavac - nastavak INTERREG IPA projekta "Wetland / Restore"	2
46	Projekt zaštite od poplava na području Baranje	327	CS Bakanka - rekonstrukcija, zaštita naselja Darda i Bilje	2
		340	Baranjska planina izgradnja akumulacije - višenamjenska (obrana od poplava, navodnjavanje, rekreacija), Kneževi Vinogradi, Zmajevac	2
		357	Revitalizacija Topoljskog Dunavca, općina Draž	2
		361	Uređenje vodnog režima Karašice u Baranji izgradnjom ustava	2
		2005	Rekonstrukcija vodnih građevina na području Gaj	1
		2017	Akumulacija Divlja dolina	2
		2018	Uređenja retencijskog prostora bujice Zmajevac	2
		2019	Ustava Stara Drava u Bilju	2
		2029	Podcentar za obranu od poplava u Podunavlju	2
52	Projekt zaštite od poplava na podunavskim slivovima nizvodno od Vukovara	325	Opatovac - rekonstrukcija odvodnog kanala akumulacije	2
		335	Drljan - izgradnja akumulacije u Iloku (Drljanski potok), obrana od poplava, navodnjavanje, rekreacija	2
		336	Drljan 1 - izgradnja akumulacije u Iloku, obrana od poplava, navodnjavanje, rekreacija	2
		341	Lovas i Tompojevci - uređenje vodnog režima i korištenja ritova	2
		2016	Retencija Mala Kanjiža	2

		2030	Vodnogospodarsko uređenje i revitalizacija akumulacijskog prostora rita Grabovo kod spomen obilježja Ovčara	2
--	--	------	---	---

PRIORITET	
I	potprojekt u izgradnji
Z	potprojekt završen
1	prvi prioritet
2	drugi prioritet



**Slika 2.2-1.** Prostorni raspored identificiranih projekata zaštite od štetnog djelovanja voda s pripadnim projektnim cjelinama i pripadnim područjem malog sliva (Preuzeto: Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije za razdoblje do 2030. godine)

## 2.2.2 Građevine za melioracije

Tablica 2.2-2. Lista projekata navodnjavanja

	Projekti izgradnje melioracijskih građevina	Područje obuhvaćeno projektom	
ID projekta	Županija		Kratak opis projekta
<b>VGO za Muru i gornju Dravu</b>			
51	Koprivničko - križevačka	Koljak	Zahvat vode iz buduće u okviru projekta planirane akumulacije Sirova Katalena, crpna stanica, tlačna distribucijska mreža do parcela
57	Međimurska	Belica	Podijeljen na 2 faze razvoja - 1 faza 337 ha, 2 faza 382 ha. Zahvat vode iz podzemne vode (5 bunara povezanih spojnim cjevovodom i upravljačkom stanicom), tlačna distribucijska mreža do parcela
53	Međimurska	Prelog - Donji Kraljevec - PS Prelog	Zahvat vode iz postojeće akumulacije HE Dubrava, dovodni cjevovod, crpna stanica, tlačna distribucijska mreža do parcela
54	Međimurska	Prelog - Donji Kraljevec - PS Donji Kraljevec	Zahvat vode iz akumulacije HE Dubrava, SN Donji Kraljevec
55	Međimurska	Prelog - Donji Kraljevec - PS Goričan	Zahvat vode iz akumulacije HE Dubrava, SN Donji Kraljevec
129	Varaždinska	Varaždin Istok	Zahvat iz Drave, Varaždinsko jezero, SN Varaždin Istok
128	Varaždinska	Varaždin zapad	Zahvat iz Drave, Ormoško jezero, SN Varaždin Zapad
127	Varaždinska	Ludbreg	Zahvat iz Drave, Akumulacija Dubrava, Sustav navodnjavanja Ludbreg
<b>VGO za Dunav i Donju Dravu</b>			
63	Osječko - baranjska	Gat – 2. faza	Proširenje postojećeg sustava navodnjavanja; Gat (zahvat vode iz Drave)
69	Osječko - baranjska	Dravski rit	Zahvat vode rijeka Drava, crpna stanica, kombinirani sustav razvoda (otvoreni kanali i tlačna distribucijska mreža)
61	Osječko - baranjska	Budimci-Krndija	Zahvat vode iz Vuke (postoje dvije akumulacije uzvodno od zahvata Borovik 6 mil m <sup>3</sup> i Koritnjak 6 mil m <sup>3</sup> ), crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Budimci-Krndija
68	Osječko - baranjska	Karašica - PS Miholjački Poreč	Zahvat vode iz Karašice, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža,
66	Osječko - baranjska	Karašica - PS Kapelna	Revitalizacija r. Karašice (crpna stanica Krnjak, ustave na Karašici) i SN Karašica - Podsustav Kapelna (zahvat vode iz r. Karašice, crpna stanica, tlačna distribucijska mreža do parcela)
67	Osječko - baranjska	Karašica - PS Miholjac-Viljevo	Zahvat vode iz Karašice, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža do parcela
79	Osječko - baranjska	Puškaš	Zahvat vode iz jezera Topoljski Dunavac buduće CS Draž, otvorena kanalska mreža; podzemna voda (30 ha)
64	Osječko - baranjska	Dalj 1. faza	Zahvat vode iz Dunava, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža u inundaciji, crpne stanice, taložnice izvan inundacije, tlačna distribucijska mreža,
74	Osječko - baranjska	Mala šuma-veliki vrt	Zahvat iz Vuke, CS; tlačna distribucijska mreža

75	Osječko - baranjska	PI Osijek	Zahvat iz tri podzemna bunara, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN PI Osijek
76	Osječko-baranjska	Marjanci	Zahvat podzemne vode, SN Marjanci
131	Virovitičko - podravska	Kapinci - Vaška	Proširenje sustava navodnjavanja SN Kapinci Vaška (300 l/sek) tlačna distribucijska mreža, SN Kapinci-Vaška 2
135	Virovitičko - podravska	Đolta 2. faza	Zahvat podzemne vode, SN Đolta
132	Virovitičko - podravska	Lukač- 1.faza	Zahvat vode iz Drave (max.1000 l/sek), crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Lukač
133	Virovitičko - podravska	Lukač – 2 faza	
137	Virovitičko - podravska	Novi Gradac-Detkovec	Prijenos radova (radovi započeli u ranijem višegodišnjem programu) Zahvat vode iz Drave (max. 600l/sek), crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Novi Gradac-Detkovec
136	Virovitičko-podravska	Čađavica 1. faza	Zahvat iz rijeke Drave, SN Čađavica
184	Virovitičko-podravska	Čačinci-Crnac	
185	Virovitičko-podravska	Zdenci	
144	Vukovarsko - srijemska	Grabovo 2. faza	Zahvat iz postojeće akumulacije Grabovo, koja će se nadopunjavati dodatno količinom vode iz Dunava putem crpne stanice Sokolovac, i dovodnog cjevovoda, tlačna distribucijska mreža
162	Vukovarsko-srijemska	Čeretinci - Markušica	Zahvat podzemne vode, SN Čeretinci-Markušica
<b>VGO za gornju Savu</b>			
180	Zagrebačka	Rugvica-Oborovo-Topolje	Zahvat vode iz Save, SN Rugvica
182	Zagrebačka	Lupoglav	Zahvat iz rijeke Save kod Rugvice, SN Lupoglav
181	Zagrebačka	Lonjica	Zahvat iz rijeke Lonje-CS Negovec, SN Lonjica
186	Zagrebačka	Pisarovina	Pisarovina
<b>VGO za srednju i donju Savu</b>			
183	Zagrebačka	Dubrava	Zahvat iz vodotoka Cerina (nasuta brana, varijanta 2), SN Dubrava
104	Sisačko - moslavačka	Velika Ludina	Zahvat vode iz projektom planirane akumulacije na vodotoku Ludinica, crpna stanica, tlačna distribucijska mreža do parcela s precrpnom stanicom
1	Bjelovarsko - bilogorska	Kapelica-Kaniška Iva	Zahvat vode iz projektom planirane akumulacije na vodotoku Bršljanica, dovodni cjevovod i crpna stanica, tlačna distribucijska mreža do parcela
7	Brodsko-posavska		SN Biđ
2	Brodsko-posavska	Biđ-Bosutsko polje BPŽ	Biđ-Bosutsko polje na području Županije
3	Brodsko-posavska	Orubica	Zahvat vode iz Save, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Orubica
161	Brodsko-posavska		Biđ-Bosutsko polje
80	Požeško - slavonska	Orljava-Londža	Podijeljen na dva podsustava - Podsustav Orljava (923 ha) i Podsustav Londža (874 ha). Voda iz postojeće akumulacije Londža se kontrolirano upušta u korito Londže prema postojećem lateralnom kanalu za površine uz Londžu (ustave i mobilne crpke na platoima za jedan dio, a dovodni cjevovod, crpna stanica i tlačna

			distribucijska mreža za drugi dio) i u planirani betonski kanal za površine uz Orljavu (ustave i sifoni, mobilne crpke na platoima te tlačna distribucijska mreža)
145	Vukovarsko - srijemska	Tovarnik	Zahvat vode iz planirane akumulacije Berak preko planirane rekonstrukcije kanala Boris, crpna stanica, tlačna distribucijska mreža
150	Vukovarsko - srijemska	Lipovac	Zahvat vode iz vodotoka Spačva, SN Lipovac
151	Vukovarsko - srijemska	Penave	Zahvat iz vodotoka Bosut, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Penave
139	Vukovarsko - srijemska	Ervenica	Zahvat iz rijeke Bosut, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Ervenica
161	Vukovarsko - srijemska		Biđ-Bosutsko polje VSŽ
148	Vukovarsko - srijemska	Bran Trbušanci	Izgradnja kontrolno - regulacijskog čvora na mjestu postojeće ratne brane, Brana Trbušanci
147	Vukovarsko - srijemska	Preljev Bazjaš	Nadvišenje postojećeg preljeva, Preljev Bazjaš
149	Vukovarsko - srijemska	Ustava na DMKBBP	Izgradnja ustave na kraju dovodnog melioracijskog kanala za navodnjavanje Biđ - bosutskog polja (DMKBBP)
146	Vukovarsko - srijemska	Brana Lipovac 2. faza	Nadvišenje postojeće brane Lipovac
138	Vukovarsko - srijemska	Blata Cerna	Zahvat vode iz vodotoka Biđ
152	Vukovarsko - srijemska	Sopot	Zahvat vode je iz vodotoka Bosut
<b>VGO za slivove sjevernog Jadrana</b>			
32	Istarska	Červar Porat-Bašarinka	Červar Porat-Bašarinka Pilot projekt
33	Istarska	Petrovija 1. faza	Zahvat vode iz javne vodoopskrbe koja vodu zahvaća sa izvorišta Gradole SN Petrovija 1 faza
36	Istarska	Čepić polje	Zahvat vode iz Boljunčice ili rijeke Raše, SN Čepić polje
39	Istarska	Vodnjan	Zahvat iz akumulacije, voda iz vodovoda po zimi, SN Vodnjan-Dignano
40	Istarska	Donja Raša	Zahvat iz akumulacije, voda iz vodovoda po zimi, SN Donja Raša
41	Istarska	Brtonigla	Zahvat iz akumulacije, voda iz vodovoda po zimi, SN Brtonigla
37	Istarska	Boljunčica	Zahvat iz akumulacije Letaj, SN Boljunčica
38	Istarska	Tar-Vabriga	Zahvat iz vodoopskrbe, izvor Gradole, Tar - Vabriga
42	Istarska	Buzeština	Zahvat iz rijeke Mirne, Buzeština
43	Istarska	Butoniga	Zahvat iz jezera Butoniga, Butoniga
44	Istarska	Mugeba-Funtana-Vrsar	Zahvat iz vodoopskrbe, izvor Gradole, Mugeba - Funtana - Vrsar
94	Primorsko - goranska	Lič	Zahvat vode sa preljeva HE Ličanka, tlačna distribucijska mreža, Lič polje
92	Primorsko - goranska	Bašćanska dolina	Zahvat vode iz postojećih napuštenih bunara, u konačnosti akumulacija Žamac, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Bašćanska dolina
99	Primorsko - goranska	Pavloimir	Zahvat vode iz postojeće akumulacije, SN Pavloimir
93	Primorsko - goranska	Brusan	Zahvat vode iz postojeće akumulacije, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Brusan

98	Primorsko - goranska	Mrkoplaj - Sunger	Zahvat vode iz mikroakumulacija na lokalnim vodotocima, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Mrkopalj-Sunger
100	Primorsko - goranska	Vrbničko polje	Zahvat vode iz akumulacije Paprata (planirana akumulacija), crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Vrbničko polje
102	Primorsko-goranska	Dunat	Zahvat vode iz vodoopskrbe i akumulacije, SN Dunat
103	Primorsko-goranska	Malinska Dubašnica	Zahvat iz akumulacije, voda iz vodovoda po zimi, SN Malinska Dubašnica
101	Primorsko-goranska	Kimpi	Zahvat iz akumulacije, voda iz vodovoda po zimi, SN Kimpi
<b>VGO za slivove južnog Jadrana</b>			
19	Dubrovačko-neretvanska	NPPN Donja Neretva – PS Koševo - Vrbovci	Zahvat vode iz glavnog natapnog kanal do izgradnje pregrade na r. Neretvi i r. Neretve nakon izgradnje pregrade, dovodni gravitacijski cjevovod, crpna stanica i tlačna distribucijska mreža do parcela
22	Dubrovačko-neretvanska	NPPN Donja Neretva-PS Glog	NPPN Donja Neretva-PS Glog
25	Dubrovačko - neretvanska	Župa Dubrovačka	Zahvat vode iz vodne komore " Plat" HE Dubrovnik, SN Župa Dubrovačka
14	Dubrovačko - neretvanska	Konavosko polje	Zahvat vode iz vodne komore " Plat" HE Dubrovnik, SN Konavosko polje
13	Dubrovačko - neretvanska	Vela Luka (Bradat, Potoradžje i Vrbovica-Kruševo)	Zahvat vode iz javne vodoopskrbe i podzemlja, SN Bradat, Vrbovica-Kruševo Potoradžje
24	Dubrovačko - neretvanska	Stonsko polje	Zahvat vode iz javne vodoopskrbe i podzemlja, SN Stonsko polje
11	Dubrovačko - neretvanska	Lumbarda - Donje blato	Zahvat vode iz javne vodoopskrbe i podzemlja, SN Lumbarda – Donje Blato
9	Dubrovačko - neretvanska	Čara	Zahvat vode iz javne vodoopskrbe i podzemlja, SN Čara
12	Dubrovačko-neretvanska	Smokvica	Zahvat vode iz javne vodoopskrbe i podzemlja, SN Smokvica
110	Splitsko - dalmatinska	Sinjsko polje - Trnovača	Zahvat iz rijeke Cetine, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža,
106	Splitsko - dalmatinska	Bunina	Crpne stanice, tlačna distribucijska mreža,
114	Splitsko - dalmatinska	Imotsko-bekijsko polje	Zahvat iz akumulacije Ričica, Imotsko - bekijsko polje
124	Šibensko - kninska	Petrovo polje 1. faza	Zahvat iz podzemlja, SN Petrovo polje
123	Šibensko - kninska	Donje polje-Jadrtovac	Zahvat iz budućih akumulacija. SN Donje polje-Jadrtovac
166	Zadarska	Baštica (akumulacija Grabovac)	Zahvat vode iz postojeće akumulacije, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Donja Baštica-Grabovac
169	Zadarska	Škabrnja (Akumulacija, bušotine)	Zahvat vode iz podzemlja, mikroakumulacija, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Škabrnja
178	Zadarska	Povljana	Zahvat vode iz podzemlja i vodoopskrbe, bazen, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Povljana
175	Zadarska	Kolan	Zahvat vode iz podzemlja i javne vodoopskrbe, bazen, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Kolan
167	Zadarska	Bokanjac-Rašinovac	Zahvat vode iz buduće akumulacije Bokanjac (dio akumulirane vode iz sliva a dio dopunjava iz podzemlje,

			1,0 mil. m <sup>3</sup> , crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Bokanjac i Rašinovac
171	Zadarska	Vransko polje 1. faza Malo Blato	Zahvat površinskih voda iz sliva, (Podsustav Malo blato)
172	Zadarska	Vransko polje 1. faza PS Gorčine	Zahvat površinskih voda iz sliva, Podsustav Gorčine

Prostorni raspored planiranih projekata dan je na sljedećoj slici.



### 2.3 Odnos Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije s drugim odgovarajućim strategijama, planovima i programima

Pregled ciljeva Višegodišnjeg programa dan je u poglavlju 2.1. ovog dokumenta. U nastavku je dan pregled odnosa Višegodišnjeg Programa s drugim odgovarajućim strategijama, planovima i programima:

#### A) državne razine (Tablica 2.3-1.):

- Plan djelovanja na okoliš (NN 46/02)
- Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine (NN 13/21)
- Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
- Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17)
- Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/17)
- Strategija održivog razvitka RH (NN 30/09)
- Strategija zaštite, očuvanja i održivog gospodarskog korištenja kulturne baštine RH za razdoblje 2011.–2015. (2011)
- Strateški plan Ministarstva kulture 2020. – 2022.
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
- Strategija gospodarenja otpadom u RH (NN 130/05)
- Plan gospodarenja otpadom u RH za razdoblje 2017-2022. godine (NN 03/17); Izmjene i dopune Plana gospodarenja otpadom RH za razdoblje 2017. -2022. godine (NN 1/22)
- Strategija prometnog razvoja RH 2017 – 2030 (NN 84/17)
- Strategija upravljanja vodama (NN 91/08)
- Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN 66/16)
- Program ruralnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2014.-2020. (važi do 2023.)
- Plan zaštite zraka, ozonskog sloja, klimatskih promjena i ublažavanja klimatskih promjena u RH u razdoblju od 2013. do 2017. (NN 139/13)
- Program kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine (NN 90/19)
- Nacionalna šumarska politika i strategija (NN 120/03)

**Tablica 2.3-1. Odnos Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije s drugim odgovarajućim strategijama, planovima i programima na državnoj razini**

NAZIV DOKUMENTA	CILJEVI STRATEGIJE / PROGRAMA / PLANA	KOMENTAR
Plan djelovanja na okoliš (NN 46/02)	<p><b>Globalni i opći dugoročni ciljevi zaštite okoliša:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Održavati i poboljšavati sveukupnu kakvoću života,</li> <li>2. Održavati trajan pristup prirodnim izvorima,</li> <li>3. Izbjeći svaku trajnu štetu na okolišu,</li> <li>4. Smatrati da k održivom ide onaj razvoj koji zadovoljava sadašnje potrebe, a bez ugrožavanja budućih naraštaja i mogućnosti da zadovolje vlastite potrebe.</li> </ol> <p><b>1. Dugoročni nacionalni ciljevi u zaštiti okoliša:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sačuvati i unaprijediti kakvoću voda, mora, zraka i tla u RH,</li> <li>2. Održati postojeću biološku raznolikost u RH,</li> <li>3. Sačuvati prirodne zalihe, a osobito integritet i značajke područja posebnih prirodnih vrijednosti (more, obala i otoci, planinski dio RH itd.)</li> </ol>	<p>Cilj Višegodišnjeg programa je nastavak aktivnosti na uspostavi učinkovitog sustava zaštite od štetnog djelovanja voda i iz područja navodnjavanja. Programom se utvrđuje okvir za ulaganja u gradnju regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije čime se postiže cilj očuvanja integriteta naseljenih područja i izbjegavanja štete. Međutim, neki od ciljeva Programa, ponajprije oni koji će rezultirati izgradnjom dodatne infrastrukture i provođenjem radova u koritima vodotoka, mogu imati potencijalno negativne utjecaje na okoliš, posebice bioraznolikost te su kroz ovu stratešku procjenu utjecaja na okoliš predložene mjere zaštite čijom primjenom će se ostvariti usklađenost s ciljevima Nacionalne strategije i plana djelovanja na okoliš (održati postojeću bioraznolikost, sačuvati prirodne zalihe...)</p>
Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine (NN 13/21)	<p>Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine predviđa četiri razvojna smjera u okviru kojih su definirani strateški ciljevi koji će pridonijeti ostvarenju vizije Hrvatske 2030. godine.</p> <p>Razvojnog smjeru "<b>Održivo gospodarstvo i društvo</b>" pridonosit će politike usmjerene prema ostvarivanju sljedećih strateških ciljeva:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konkurentno i inovativno gospodarstvo</li> <li>2. Obrazovani i zaposleni ljudi</li> <li>3. Učinkovito i djelotvorno pravosuđe, javna uprava i upravljanje državnom imovinom</li> <li>4. Globalna prepoznatljivost i jačanje međunarodnog položaja i uloge Hrvatske.</li> </ol> <p>Razvojnog smjeru "<b>Jačanje otpornosti na krize</b>" pridonosit će politike usmjerene prema ostvarivanju sljedećih strateških ciljeva:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Zdrav, aktivan i kvalitetan život</li> <li>6. Demografska revitalizacija i bolji položaj obitelji</li> <li>7. Sigurnost za stabilan razvoj.</li> </ol>	<p>Cilj Višegodišnjeg programa je nastavak aktivnosti na uspostavi učinkovitog sustava zaštite od štetnog djelovanja voda i iz područja navodnjavanja koji je u skladu s ciljevima Strategije usmjerenih prema „Jačanju otpornosti na krize“ tj. osiguranju kvalitetnog i sigurnog života i zaštite stanovništva i materijalnih dobara.</p>

NAZIV DOKUMENTA	CILJEVI STRATEGIJE / PROGRAMA / PLANA	KOMENTAR
	<p>Razvojnem smjeru "<b>Zelena i digitalna tranzicija</b>" pridonosit će politike usmjerene prema ostvarivanju sljedećih strateških ciljeva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8. Ekološka i energetska tranzicija za klimatsku neutralnost</li> <li>9. Samodostatnost u hrani i razvoj biogospodarstva</li> <li>10. Održiva mobilnost</li> <li>11. Digitalna tranzicija društva i gospodarstva.</li> </ul> <p>Razvojnem smjeru "<b>Ravnomjeran regionalni razvoj</b>" pridonosit će politike usmjerene prema ostvarivanju sljedećih strateških ciljeva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>12. Razvoj potpomognutih područja i područja s razvojnim posebnostima</li> <li>13. Jačanje regionalne konkurentnosti.</li> </ul>	
<p>Strategija niskouglijičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)</p>	<p>Niskouglijična strategija postavlja sljedeće opće ciljeve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom gospodarstvu s niskom razinom ugljika i učinkovitim korištenjem resursa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• povećanje zapošljavanja u rastućim sektorima gospodarstva i 'zelenoj' ekonomiji</li> <li>• poticanje regionalnog i ruralnog razvoja</li> <li>• poticanje inovacija i tehnološkog razvoja</li> <li>• poticanje obrazovanja, cjeloživotnog učenja i specijalizacija za niskouglijično gospodarstvo</li> <li>• doprinos socijalnom uključivanju.</li> </ul> </li> <li>• Povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti;</li> <li>• Solidarnost izvršavanjem obveza Republike Hrvatske prema međunarodnim sporazumima u okviru politike EU-a, kao dio naše povijesne odgovornosti i doprinos globalnim ciljevima;</li> <li>• Smanjenje onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana.</li> </ul>	<p>Iako ciljevi Višegodišnjeg program nisu direktno vezani na ciljeve Strategije niskouglijičnog razvoja, aktivnosti na uspostavi učinkovitog sustava zaštite od štetnog djelovanja voda doprinijet će i ciljevima povećanja sigurnosti opskrbe energijom i poticanju regionalnog i ruralnog razvoja na područjima koja su bila izložena štetnom djelovanju voda.</p>
<p>Strategija prostornog razvoja RH (NN 106/17)</p>	<p>Strategijom se određuju dugoročne zadaće prostornog razvoja RH, strateška usmjerenja razvoja djelatnosti u prostoru i polazišta za koordinaciju njihovih razvojnih mjera u prostoru pa ona u osnovi sadržava:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- polazišta, osnovu i organizaciju prostornog razvoja sa smjernicama i prioritetima za postizanje ciljeva prostornog razvoja</li> <li>- razvoj prostornih sustava sa smjernicama za prostorni razvoj na regionalnoj i lokalnoj razini</li> <li>- mjere zaštite okoliša u skladu sa Strategijom održivog razvitka RH.</li> </ul>	<p>Ciljevi Višegodišnjeg programa u skladu su s ciljevima Strategije koji je preispitao i definirao prioritetne projekte izgradnje sustava za zaštitu od štetnog djelovanja voda. Kroz ovu stratešku studiju propisane su mjere zaštite okoliša i ublažavanja utjecaja na ekološku mrežu kako bi se osigurala primjena ekološki prihvatljivog pristupa zaštiti.</p>

NAZIV DOKUMENTA	CILJEVI STRATEGIJE / PROGRAMA / PLANA	KOMENTAR
	<p><b>Ublažavanje posljedica klimatskih promjena na području RH</b></p> <p>Posebno je važna učinkovita i održiva zaštita s ciljem smanjenja rizika od poplava. U tom smislu veliku ulogu ima izgradnja sustava obrane od poplava (veći broj akumulacija i retencija) uz sustavno unapređivanje upravljanja rizicima i provedbu mjera obrane od poplava na cijelom području RH. S prostornog aspekta, bitno je da svi ovi sustavi i mjere budu u skladu sa strateškim opredjeljenjima prostornog razvoja, a na provedbenoj razini s prostornim planovima. U suradnji s nadležnim tijelom za vodno gospodarstvo potrebno je preispitati planiranu namjenu prostora u prirodnim poplavnim područjima rijeka na nacionalnoj i regionalnoj razini. U tom smislu ključno je jasno razgraničenje nadležnosti, ovlasti i obveza te uspostavljanje učinkovitog modela suradnje i koordinacije na razini sektora – od izrade i donošenja strateških i operativnih dokumenata do instrumenata njihove provedbe. Treba ispitati i mogućnosti primjene modernog i ekološki prihvatljivog pristupa zaštiti od poplava (dati rijeci prostor) te u skladu s tim planirati namjenu prostora. Gdje god je to moguće treba koristiti nenaseljena poplavna područja kao prirodne retencije te usmjeravati novu gradnju izvan poplavnih područja.</p>	
<p>Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)</p>	<p>Osnovni ciljevi Strategije prilagodbe su (a) smanjiti ranjivosti prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena i (b) jačanje otpornosti i sposobnosti oporavka od tih utjecaja. Strategija prilagodbe ima za cilj osvijestiti važnost utjecaja klimatskih promjena na društvo, ukazati na prijetnje te nužnost integracije koncepta prilagodbe klimatskim promjenama u postojeće i nove politike, strateške i planske dokumente, programe i ostale aktivnosti koje se provode na svim razinama upravljanja.</p> <p>Strategija je definirala sljedeće moguće mjere prilagodbe klimatskim promjenama u području vodnih resursa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jačanje stručnih, istraživačkih i upravljačkih kapaciteta za ocjenu pojavnosti i rizika negativnih utjecaja klimatskih promjena i prilagodbu slatkovodnih i morskih ekosustava</li> <li>• izgradnja, rekonstrukcija i dogradnja postojećih sustava za zaštitu od štetnog djelovanja voda uz pristup davanja prostora rijekama i korištenja prirodnih</li> </ul>	<p>Cilj Višegodišnjeg programa je nastavak aktivnosti na uspostavi učinkovitog sustava zaštite od štetnog djelovanja voda i iz područja navodnjavanja. Navedeni ciljevi predstavljaju upravo mjere prilagodbe odnosno sprječavanja štetauslijed mogućih štetnih djelovanja voda, ali i smanjenja utjecaja na poljoprivredu koji se javljaju kao posljedica klimatskih promjena što je u skladu s ciljevima Strategije.</p> <p>Izgradnja građevina za melioracije u skladu je sa svim ciljevima Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu. Povećanje poljoprivrednih površina pod navodnjavanjem omogućit će veću</p>

NAZIV DOKUMENTA	CILJEVI STRATEGIJE / PROGRAMA / PLANA	KOMENTAR
	<p>retencija, sustava za korištenje voda i za zaštitu voda te ostalih višenamjenskih hidrotehničkih sustava u novim (budućim) klimatskim uvjetima</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jačanje otpornosti obalne vodno-komunalne infrastrukture na moguće utjecaje klimatskih promjena</li> <li>• primjena integralnog pristupa u gospodarenju vodnim resursima i sustavima i intenziviranje međusektorskih sagledavanja i aktivnosti</li> <li>• jačanje zaštite prirodnih vodnih i morskih sustava, a posebno zaštićenih područja i područja ekološke mreže od negativnih utjecaja klimatskih promjena kao i za njihovu prilagodbu</li> </ul> <p>Specifične mjere prilagodbe klimatskim promjenama u sektoru poljoprivrede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provedba ogledno-istraživačkog programa prilagodbe klimatskim promjenama u poljoprivredi</li> <li>• povećanje prihvatnog kapaciteta poljoprivrednog tla za vodu</li> <li>• primjena primjerene obrade tla</li> <li>• uzgoj vrsta i sorti poljoprivrednih kultura za prehrambeni i neprehrambeni lanac te pasmina domaćih životinja koje su otpornije na klimatske promjene</li> <li>• integriranje rizika od klimatskih promjena pri razvoju sustava za navodnjavanje</li> <li>• primjena antierozivnih mjera</li> <li>• obnova i izgradnja građevina za melioracijsku odvodnju</li> <li>• osiguranje poljoprivredne proizvodnje od proizvodnih gubitaka uzrokovanih nepovoljnim klimatskim prilikama</li> </ul> <p>Za navedenu strategiju proveden je i postupak strateške procjene utjecaja na okoliš</p>	<p>otpornost poljoprivrede na učinke klimatskih promjena. Također, obnovom i izgradnjom sustava za navodnjavanje omogućit će se primjerenija obrada tla, osigurat će se poljoprivredna proizvodnja od mogućih gubitaka i smanjiti rizik u sektoru poljoprivrede što je u skladu sa specifičnim mjerama prilagodbe klimatskim promjenama u sektoru poljoprivrede.</p>
<p>Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Izbjegavanje nastajanja i smanjivanje količina otpada na izvoru te otpada kojega se mora odložiti, uz materijalnu i energetska oporabu otpada</li> <li>2. Razvitak infrastrukture za cjeloviti sustav gospodarenja otpadom CGO (stvaranje uvjeta za učinkovito funkcioniranje sustava)</li> <li>3. Smanjivanje rizika od otpada (sanacija postojećih odlagališta)</li> </ol>	<p>Ciljevi Višegodišnjeg programa nisu vezani za ciljeve gospodarenja otpadom. Međutim, sprječavanjem poplava naseljenih područja utjecat će na smanjenje nastanka otpada koji bi se inače javio kao posljedica prodiranja vode u podrumne kuća i zgrada stanovnika poplavljenog područja pri čemu nastaju značajne količine neupotrebljivih stvari i hrane što je u skladu s ciljevima Strategije. Pravilnim gospodarenjem otpadom, u skladu s postojećom regulativom koji nastaje pri samoj izgradnji regulacijskih i</p>

NAZIV DOKUMENTA	CILJEVI STRATEGIJE / PROGRAMA / PLANA	KOMENTAR
		zaštitnih građevina i građevina smanjit će se rizik od mogućeg utjecaja otpada na okoliš što je u skladu s ciljevima Strategije.
Plan gospodarenja otpadom u RH za razdoblje 2017-2022. godine (NN 03/17, 1/22)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Unaprijediti sustav gospodarenja komunalnim otpadom</li> <li>2. Unaprijediti sustav gospodarenja posebnim kategorijama otpada</li> <li>3. Unaprijediti sustav gospodarenja opasnim otpadom</li> <li>4. Sanirati lokacije onečišćene otpadom</li> <li>5. Kontinuirano provoditi izobrazno-informativne aktivnosti</li> <li>6. Unaprijediti informacijski sustav gospodarenja otpadom</li> <li>7. Unaprijediti nadzor nad gospodarenjem otpadom</li> <li>8. Unaprijediti upravne postupke u gospodarenju otpadom</li> </ol> Za ovaj Plan proveden je i postupak strateške procjene utjecaja na okoliš	Cilj Višegodišnjeg programa je nastavak aktivnosti uspostave učinkovitog sustava zaštite od štetnog djelovanja voda i iz područja navodnjavanja koji nisu izravno povezani s ciljevima Plana gospodarenja otpadom. Pravilnim gospodarenjem otpadom, u skladu sa propisima na području otpada prilikom izgradnje predmetnih zahvata smanjit će se rizik od mogućeg utjecaja otpada na okoliš što je u skladu s ciljevima Plana.
Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/17)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Povećati učinkovitost osnovnih mehanizama zaštite prirode;</li> <li>2. Smanjiti direktne pritiske na prirodu i poticati održivo korištenje prirodnih dobara;</li> <li>3. Ojačati kapacitete sustava zaštite prirode;</li> <li>4. Povećati znanje i dostupnost podataka o prirodi;</li> <li>5. Podići razinu znanja, razumijevanja i podrške javnosti za zaštitu prirode.</li> </ol>	Opći ciljevi Višegodišnjeg programa temelje se na obnovi regulacijskih i melioracijskih sustava, dogradnji zaštitnih sustava i redovitom provođenju gospodarskog i tehničkog održavanja vodotoka, vodnog dobra i vodnih građevina te su u skladu s ciljem 2. Strategije i akcijskog plana zaštite prirode RH. Međutim, Višegodišnji program može potencijalno narušiti ciljeve zaštite bioraznolikosti svojim doprinosom izgradnji novih vodnih građevina te potencijalnoj degradaciji vrijednih riječnih staništa kroz provedbu infrastrukturnih mjera. Tijekom strateške procjene evidentirani su potencijalni konflikti predmetnog Višegodišnjeg programa s očuvanjem divljih vrsta i staništa te moguć doprinos postojećim pritiscima na prirodu. Stoga su kroz ovu stratešku procjenu utjecaja na okoliš predložene mjere zaštite kako bi se izbjegli konflikti i postigla usklađenost s ciljevima Strategije.

NAZIV DOKUMENTA	CILJEVI STRATEGIJE / PROGRAMA / PLANA	KOMENTAR
Strategija održivog razvitka RH (NN 30/09)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvažiti nacionalne osobitosti,</li> <li>2. Promicati gospodarstvo temeljeno na blagostanju, razvojnim promjenama, natjecateljskom duhu i s društvenom odgovornošću, gospodarstvo koje osigurava visoki standard života te punu i visokokvalitetnu zaposlenost,</li> <li>3. Promicati demokratsko, socijalno uključivo, kohezivno, zdravo, sigurno i pravedno društvo koje poštuje temeljna prava i kulturnu raznolikost te koje stvara jednake mogućnosti i bori se protiv diskriminacije u svim oblicima,</li> <li>4. Zaštititi kapacitet Zemlje da održi život u svojoj raznolikosti, poštovati ograničenja koja postoje pri korištenju prirodnih dobara i osiguravati visoku razinu zaštite i poboljšanja kakvoće okoliša, sprječavati i smanjivati zagađivanje okoliša i promicati održivu proizvodnju i potrošnju kako gospodarski rast ne bi nužno značio i degradaciju okoliša,</li> <li>5. Znanstvenim i stručnim spoznajama razvijati sustav zaštite zdravlja ljudi, uključujući sanaciju postojećih opterećenja okoliša,</li> <li>6. Jačati uspostavu demokratskih institucija u regiji i svijetu te braniti njihovu stabilnost, polazeći od univerzalnog prava na mir, sigurnost i slobodu,</li> <li>7. Aktivno promicati održivi razvoj u regiji i svijetu</li> </ol>	Višegodišnjim programom se utvrđuje okvir za ulaganja u gradnju regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije čime se postiže cilj zaštite stanovništva i njihove sigurnosti. Međutim, zbog mogućih negativnih utjecaja na stanje voda i bioraznolikost te područja ekološke mreže, ovom strateškom studijom predložene su mjere zaštite okoliša kako bi se smanjio utjecaj na stanje voda, postojeću bioraznolikost i zaštićena područja u skladu s ciljevima Strategije.
Strategija zaštite, očuvanja i održivog gospodarskog korištenja kulturne baštine RH za razdoblje 2011.–2015. (2011)	<p>Ciljevi strategije:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Povećati efikasnost i uspješnost politike zaštite i očuvanja kulturne baštine radi njezina održivog korištenja</li> <li>2. Povećati prihode i druge koristi od održivog korištenja kulturne baštine</li> <li>3. Podizati razinu svijesti pojedinaca i zajednice o važnosti kulturne baštine i održivom korištenju kulturne baštine</li> </ol>	Regulacijskim građevinama štite se lokaliteti kulturne baštine. Kod melioracijskih zahvata postoji mogućnost negativnih utjecaja na kulturnu baštinu, posebice onu neevidentiranu. Stoga su ovom Strateškom studijom propisane mjere u svrhu očuvanja evidentirane te neevidentirane kulturne baštine čime se postiže usklađenost ciljeva Višegodišnjeg programa sa ovom Strategijom.
STRATEŠKI PLAN MINISTARSTVA KULTURE 2020. – 2022.	<p>Opći cilj 2. Zaštićena i očuvana kulturna baština</p> <p>Posebni cilj 2.1. Razvoj službe zaštite i očuvanja kulturne baštine Republike Hrvatske</p> <p>Posebni cilj 2.2. Osiguran optimalni model zaštite i upravljanja kulturnim dobrima</p> <p>Posebni cilj 2.3. Razvoj muzejske djelatnosti</p>	Višegodišnji program nije povezan sa Strateškim planom Ministarstva kulture i medija.

NAZIV DOKUMENTA	CILJEVI STRATEGIJE / PROGRAMA / PLANA	KOMENTAR
	<p>Posebni cilj 2.4. Razvoj arhivske službe uz osiguranje uvjeta za redovito preuzimanje arhivskog gradiva</p> <p>Posebni cilj 2.5. Dostupnost kulturne baštine u digitalnom okruženju</p>	
<p>Strategija prometnog razvoja RH 2017 – 2030 (NN 84/17)</p>	<p>Opći ciljevi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promijeniti raspodjelu prometa putnika u prilog javnog prijevoza te oblicima prijevoza s nultom emisijom štetnih plinova</li> <li>2. Promijeniti raspodjelu prometa tereta u prilog željezničkog i pomorskog prometa te prometa unutarnjim plovnim putovima</li> <li>3. Razviti prometni sustav prema načelu ekonomske održivosti</li> <li>4. Smanjiti utjecaj prometnog sustava na klimatske promjene</li> <li>5. Smanjiti utjecaj prometnog sustava na okoliš</li> <li>6. Povećati sigurnost prometnog sustava</li> <li>7. Povećati interoperabilnost prometnog sustava</li> <li>8. Poboljšati integraciju prometnih modova u Hrvatskoj</li> <li>9. Dalje razvijati hrvatski dio TEN-T mreže</li> </ol> <p>Za navedenu strategiju proveden je i postupak strateške procjene utjecaja na okoliš</p>	<p>Ciljevi Višegodišnjeg programa izgradnje građevine za zaštitu od štetnog djelovanja voda doprinijet će i zaštiti postojećih i planiranih prometnica čime se također povećava sigurnost prometnog sustava. Izgradnja zaštitnih građevina kojima se sprječava danja erozija tla važna je i za promet unutarnjim plovnim putovima što je u skladu sa ciljevima Strategije prometnog razvoja.</p>
<p>Strategija upravljanja vodama (NN 91/08)</p>	<p>Postizanje cjelovitog i usklađenog vodnog režima na državnom teritoriju temeljni je cilj upravljanja vodama.</p> <p>Integralnim upravljanjem vodama potrebno je:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osigurati dovoljno kvalitetne pitke vode za javnu vodoopskrbu stanovništva,</li> <li>2. Osigurati potrebnu količinu vode odgovarajuće kakvoće za različite gospodarske namjene,</li> <li>3. Zaštititi ljude i materijalna dobra od poplava i drugih vidova štetnog djelovanja voda,</li> <li>4. postići i očuvati dobro stanje voda zbog zaštite vodnih i o vodi ovisnih ekosustava i to harmonizirajući mjere upravljanja vodama s ostalim sektorima korisnicima prostora, te osiguranjem dobrog stanja površinskih, podzemnih, prijelaznih voda i priobalnih voda (mora).</li> </ol>	<p>Ciljevi i mjere Višegodišnjeg programa su smanjenje štetnog djelovanja voda kroz izgradnju zaštitnih i regulacijskih građevina tj. zahvata izgradnje akumulacija, bujica, pregrada u koritu, retencija, uređenja vodotoka i revitalizacije, odnosno jačanje otpornosti i sposobnosti oporavka od tih utjecaja kroz sektor upravljanja vodama. S obzirom da ne provođenje zahvata odnosno mjera koje podrazumijevaju zahvate predstavljaju jednu od ugroza za razvoj ove djelatnosti, provedba mjera iz ažuriranog Višegodišnjeg programa, direktno će doprinijeti ostvarenju navedenih ciljeva Strategije upravljanja vodama.</p>

NAZIV DOKUMENTA	CILJEVI STRATEGIJE / PROGRAMA / PLANA	KOMENTAR
Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN 66/16)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. spriječiti daljnje pogoršanje, zaštititi i poboljšati stanje vodnih ekosustava te, s obzirom na potrebe za vodom, kopnenih ekosustava i močvarnih područja izravno ovisnih o vodnim ekosustavima;</li> <li>2. promicati održivo korištenje voda na osnovi dugoročne zaštite raspoloživih vodnih resursa;</li> <li>3. bolje zaštititi i poboljšati stanje vodnog okoliša, među ostalim i putem specifičnih mjera za postupno smanjenje ispuštanja, emisija i rasipanja opasnih tvari s prioritetne liste te prekid ili postupno ukidanje ispuštanja, emisija ili rasipanja opasnih tvari s prioritetne liste;</li> <li>4. osigurati postupno smanjenje onečišćenja podzemnih voda i sprječavati njihovo daljnje onečišćenje te</li> <li>5. pridonijeti ublažavanju posljedica poplava i suša.</li> </ol> <p>Za Plan je proveden postupak strateške procjene utjecaja na okoliš</p>	<p>Ciljevi i mjere Višegodišnjeg programa su smanjenje štetnog djelovanja voda kroz izgradnju zaštitnih i regulacijskih građevina tj. zahvata izgradnje akumulacija, bujica, pregrada u koritu, retencija, uređenja vodotoka i revitalizacije, odnosno jačanje otpornosti i sposobnosti oporavka od tih utjecaja kroz sektor upravljanja vodama.</p> <p>S obzirom da ne provođenje zahvata odnosno mjera koje podrazumijevaju zahvate predstavljaju jednu od ugroza za razvoj ove djelatnosti, provedba mjera iz Višegodišnjeg programa, direktno će doprinijeti ostvarenju navedenih ciljeva Plana upravljanja vodnim područjima.</p> <p>Predmetni Višegodišnji program definira ciljeve zaštite okoliša, odnosno ide u smjeru poboljšanja i unaprjeđenja sustava zaštite od štetnog djelovanja voda i navodnjavanja na način da se, između ostalog, u najvećoj mjeri smanji onečišćenje okoliša uključujući vode. Uz ciljeve Višegodišnjeg programa, tijekom strateške procjene definirane su dodatne mjere zaštite voda od onečišćenja, stoga se zaključuje da će Višegodišnji program biti u skladu s definiranim ciljevima Plana upravljanja vodnim područjima.</p>
Program ruralnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2014.-2020. (s važenjem do 2023.)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CILJ 1. Poticanje konkurentnosti poljoprivrede</li> <li>2. CILJ 2. Osiguranje održivog upravljanja prirodnim resursima i akcije protiv klimatskih promjena</li> <li>3. CILJ 3. Postizanje uravnoteženog teritorijalnog razvoja ruralnih gospodarstava i zajednica, uključujući stvaranje i zadržavanje radnih mjesta</li> </ol> <p>Prioriteti Programa ruralnog razvoja RH:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promicanje znanja i inovacija u poljoprivredi, šumarstvu i ruralnim područjima</li> <li>2. Povećanje održivosti poljoprivrednih gospodarstava i konkurentnosti svih vrsta poljoprivrednih djelatnosti u svim regijama, promovirajući pri tome i inovacijske poljoprivredne tehnologije, kao i održivo upravljanje šumama</li> </ol>	<p>Mjere izgradnje građevine za melioracije u skladu su s ciljevima Programa ruralnog razvoja Republike Hrvatske. Strategijom se želi povećati učinkovitost korištenja prirodnih resursa u poljoprivredi, povećati proizvodnost i otpornost poljoprivredne proizvodnje na klimatske promjene što je u skladu s prioritetima PRR RH.</p>

NAZIV DOKUMENTA	CILJEVI STRATEGIJE / PROGRAMA / PLANA	KOMENTAR
	<p>3. Promicanje organizacije lanca prehrane, uključujući preradu i trženje poljoprivrednih proizvoda, dobrobit životinja te upravljanje rizicima u poljoprivredi</p> <p>4. Obnavljanje, očuvanje i poboljšanje ekosustava vezanih uz poljoprivredu i šumarstvo</p> <p>5. Promicanje učinkovitosti resursa i pomaka prema klimatski elastičnom gospodarstvu s niskom razinom ugljika u poljoprivrednom, prehrambenom i šumarskom sektoru</p> <p>6. Promicanje socijalne uključenosti, smanjenje siromaštva i gospodarskog razvoja u ruralnim područjima</p> <p>Za Program je proveden postupak strateške procjene utjecaja na okoliš</p>	
<p>Plan zaštite zraka, ozonskog sloja, klimatskih promjena i ublažavanja klimatskih promjena u RH u razdoblju od 2013. do 2017. (NN 139/13)</p>	<p>Ciljevi su podijeljeni u četiri tematske skupine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zaštita i poboljšanje kvalitete zraka,</li> <li>– emisije onečišćujućih tvari u zrak,</li> <li>– emisije stakleničkih plinova i tvari koje oštećuju ozonski sloj,</li> <li>– međusektorski utjecaj (informiranje javnosti i financiranje mjera).</li> </ul> <p><b>Zaštita i poboljšanje kvalitete zraka</b></p> <p><b>Opći cilj:</b></p> <p>C1. Sprječavanje ili postupno smanjenje onečišćenja zraka u cilju zaštite zdravlja ljudi, kvalitete življenja i okoliša u cjelini.</p> <p>C2. Unaprjeđivanje cjelovitog sustava upravljanja kvalitetom zraka i praćenja kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske</p> <p><b>Emisije onečišćujućih tvari u zrak</b></p> <p><b>Opći cilj:</b></p> <p>C3. Smanjivanje i ograničavanje emisija onečišćujućih tvari koje nepovoljno utječu na zakiseljavanje, eutrofikaciju i fotokemijsko onečišćenje.</p> <p>Emisije stakleničkih plinova i tvari koje oštećuju ozonski sloj</p> <p>Pojedinačni ciljevi</p> <p>C1.2 U zonama i aglomeracijama za koje je utvrđeno da su razine pojedinih onečišćujućih tvari navedenih u C1.1 iznad propisanih graničnih vrijednosti, ciljnih</p>	<p>Ciljevi Višegodišnjeg plana prvenstveno su vezani za sustave zaštite od štetnog djelovanja voda koji neće imati utjecaja na kvalitetu zraka niti na emisije stakleničkih plinova na lokalnom niti nacionalnom nivou te su samim tim u skladu s ciljevima Plana.</p>

NAZIV DOKUMENTA	CILJEVI STRATEGIJE / PROGRAMA / PLANA	KOMENTAR
	<p>vrijednosti i dugoročnih ciljeva za prizemni ozon provode se mjere smanjivanja onečišćenosti zraka kako bi se postigle granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i dugoročni ciljevi za prizemni ozon. Mjere se propisuju akcijskim planovima za poboljšanje kvalitete zraka za zonu ili aglomeraciju kako bi se u što kraćem vremenu osiguralo postizanje graničnih ili ciljnih vrijednosti</p> <p><b>Emisije stakleničkih plinova i tvari koje oštećuju ozonski sloj</b></p> <p><b>Opći cilj:</b></p> <p>C4. Smanjivanje i ograničavanje emisija stakleničkih plinova i tvari koje oštećuju ozonski sloj te održavanje razine odliva stakleničkih plinova.</p>	
<p>Odluka o donošenju Programa kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine (NN 90/19)</p>	<p>Svrha Programa je da omogući ispunjavanje sljedeća dva cilja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ispunjavanje obveza smanjenja emisija onečišćujućih tvari SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NMHOS, PM<sub>2,5</sub> i NH<sub>3</sub></li> <li>• smanjenjem emisije doprinijeti napretku u postizanju razina kvalitete zraka koje ne dovode do značajnih negativnih učinaka i rizika za ljudsko zdravlje i okoliš</li> </ul>	<p>Ciljevi Višegodišnjeg plana prvenstveno su vezani za sustave zaštite od štetnog djelovanja voda koji neće imati utjecaja na kvalitetu zraka te na taj način neće doprinisiti povećanju emisija onečišćujućih tvari u zrak što je u skladu s ciljevima Programa.</p>
<p>Nacionalna šumarska politika i strategija (NN 120/03)</p>	<p>Opći je cilj politike: povećati doprinos nacionalnom gospodarstvu održivim gospodarenjem, korištenjem i sveobuhvatnom zaštitom šumskih resursa i bioraznolikosti, primjenjujući rezultate istraživanja, poštivanje međunarodnih norma i rezolucija, i uvažavajući prava lokalne zajednice.</p> <p>Strategija navodi: „Šume zbog površine koju zauzimaju imaju značajnu ulogu u zaštiti i osiguravanju vodenih resursa od dobrobiti za cijelu zemlju. Ova je važna uloga potvrđena u Zakonu o šumama i Zakonu o vodama.“</p> <p>Cilj Strategije E1: Usklađivanje gospodarenja šumama i vodama koje obuhvaća sljedeće aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>E1.1 Provođenje revizija modela vodne naknade za šume i šumsko zemljište</li> <li>E1.2 Uspostavljanje novog odnosa i protokola između šumarstva i tijela odgovornih za vode</li> <li>E1.3 Usklađivanje osnova gospodarenja šumskim zemljištem i vodenim resursima</li> <li>E1.4 Izrada studije i analize za određivanje utjecaja poljoprivrednih aktivnosti na šumske ekološke sustave (navodnjavanje, agrotehničke mjere, pesticidi, itd.)</li> </ul>	<p>Cilj Strategije E1.3 vezan za usklađivanje gospodarenja šumama i vodama povezan je sa Programom po nadležnosti za provedbu (Ministarstvo poljoprivrede), a kroz ovu Stratešku studiju o utjecaju na okoliš Programa se provodi i cilj E1.4 na način da su sagledani utjecaji građevina za melioracije na šumske ekosustave. Kroz predviđene mjere zaštite postići će se usklađenost Višegodišnjeg programa sa Strategijom.</p> <p>Ostali ciljevi Strategije nemaju direktnu povezanost sa Programom.</p>



## 2.4 Ciljevi zaštite okoliša uspostavljeni po zaključivanju međunarodnih ugovora i sporazuma

**Tablica 2.4-1 Ciljevi zaštite okoliša uspostavljeni po zaključivanju međunarodnih ugovora i sporazuma koji se odnose na Višegodišnji program**

KONVENCIJA/PROTOKOL/ SPORAZUM	CILJEVI PROTOKOLA/ KONVENCIJE/SPORAZUMA	KOMENTAR
<p><b>Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime</b> (Rio de Janeiro 1992.). Objavljena je u NN-MU 01/92, stupila je na snagu u odnosu na Republiku Hrvatsku 7. srpnja 1996.</p>	<p>Temeljni cilj Konvencije je „...postići stabilizaciju koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi na razinu koja će spriječiti opasno antropogeno djelovanje na klimatski sustav. Ta razina treba se ostvariti u vremenskom okviru dovoljno dugom da omogući ekosustavu da se prilagodi na klimatske promjene da se ne ugrozi proizvodnja hrane te da se omogući nastavak ekonomskog razvoja na održiv način“.</p>	<p>Ciljevi Višegodišnjeg programa, s obzirom da se njihovom realizacijom ne očekuju utjecaji na emisije onečišćujućih tvari uključujući stakleničke plinove u zrak niti kvalitetu zraka nisu relevantni za ciljeve ovog protokola i sporazuma. Međutim, ciljevi Višegodišnjeg programa slijede ciljeve Pariškog sporazuma prema jačanju prilagodbe i kapaciteta država da se bore s posljedicama klimatskih promjena.</p>
<p><b>Kyotski protokol uz Okvirnu konvenciju Ujedinjenih naroda o promjeni klime.</b> Republika Hrvatska ratificirala je Protokol 1999. Zakonom o potvrđivanju Kyotskog protokola uz Okvirnu konvenciju Ujedinjenih naroda o promjeni klime NN-MU 5/07.</p> <p>Na 18. Konferenciji država stranaka Okvirne konvencije UN-a o promjeni klime i 8. Konferenciji stranaka Kyotskog protokola, održanoj 2012. godine u Dohi, Katar, Hrvatska je pristala biti obuhvaćenom amandmanom na Prilog B Kyotskog protokola. Obveze za Republiku Hrvatsku će u drugom obvezujućem razdoblju Kyotskog protokola, od 2013. do 2020. godine, biti ispunjene zajednički od strane Europske unije i njezinih država članica te Islanda.</p>	<p>Cilj Kyotskog Protokola je smanjenje emisije stakleničkih plinova u industrijaliziranim zemljama za oko 5 % u odnosu na razine iz 1990-ih godina u razdoblju od 2008. do 2012. godine.</p> <p>Cilj za Republiku Hrvatsku je u Izmjeni iz Dohe Kyotskog protokola izražen u okviru cilja Europske unije kao smanjenje emisije stakleničkih plinova za 20% odnosno kao kondicionalni cilj smanjenja emisija za 30% u odnosu na razinu emisije u baznoj 1990. godini do 2020. godine.</p>	
<p><b>Pariški sporazum o klimatskim promjenama</b> Republika Hrvatska je potpisala Sporazum 22. travnja 2016. godine, ratificirala kao 147. država svijeta 17. ožujka 2017. godine, a stupio je na snagu 23. lipnja 2017. godine.</p>	<p>Cilj Pariškog sporazuma je ograničavanje porasta globalne prosječne temperature na „znatno manje“ od 2 °C, osiguravanje opskrbe hranom, ali i jačanje kapaciteta država da se bore s posljedicama klimatskih promjena, razvoj novih „zelenih“ tehnologija i pomaganje slabijim, ekonomski manje razvijenim članicama u ostvarenju svojih nacionalnih planova o smanjenju emisija.</p> <p>Stranke kao globalni cilj prilagodbe postavljaju jačanje kapaciteta za prilagodbu, jačanje otpornosti i smanjenje osjetljivosti na klimatske</p>	

KONVENCIJA/PROTOKOL/ SPORAZUM	CILJEVI PROTOKOLA/ KONVENCIJE/SPORAZUMA	KOMENTAR
	promjene radi doprinosa održivom razvoju i osiguravanja primjerenih mjera prilagodbe u kontekstu temperaturnog cilja".	
<p><b>Konvencija o biološkoj raznolikosti</b> (Rio de Janeiro, 1992.). RH je potvrdila Konvenciju 1996. godine. Objavljena je u NN – MU br. 6/06. U okviru ove Konvencije potpisan je i Protokol o biološkoj sigurnosti (Kartagenski protokol) (NN-MU 07/02).</p>	<p>Osnovni ciljevi Konvencije su osigurati: očuvanje sveukupne biološke raznolikosti, održivo korištenje prirodnih dobara, na dobrobit sadašnjih i budućih naraštaja, integriranje mjera zaštite i održivog korištenja prirode u sve relevantne sektore.</p>	<p>Opći ciljevi predmetnog Višegodišnjeg programa koji se temelje na obnovi regulacijskih i melioracijskih sustava, dogradnji zaštitnih sustava i redovitim provođenju gospodarskog i tehničkog održavanja vodotoka, vodnog dobra i vodnih građevina u skladu su s ciljevima Konvencija.</p>
<p><b>Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa</b> (Bernska konvencija) (Bern, 1979, stupila na snagu 1982). Zakon o potvrđivanju Konvencije donesen u travnju 2000 (NN 66/2000).</p>	<p>Glavni ciljevi Konvencije su osigurati očuvanje i zaštitu divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih prirodnih staništa (navedenih u dodacima I. i II Konvencije), povećanje suradnje između ugovornih stranaka, kao i regulirati eksploataciju tih vrsta (uključujući i migratorne vrste) navedene u Dodatku 3. U tu svrhu Konvencija nameće zakonske obveze ugovornim strankama, zaštititi više od 500 divljih biljnih vrsta i više od 1000 divljih životinjskih vrsta.</p>	<p>Infrastrukturne mjere koji će biti realizirane u sklopu postizanja ciljeva, ovisno o konkretnim projektima, potencijalno mogu biti neusklađene s ciljevima Konvencija jer mogu nepovoljno utjecati na očuvanje zaštićenih divljih biljnih i životinjskih vrsta te njihovih prirodnih staništa na prostoru Republike Hrvatske. Strateškom studijom procjene utjecaja Višegodišnjeg programa na okoliš, kroz ocjenu prihvatljivosti programa za ekološku mrežu predložene su mjere zaštite i ublažavanja negativnih utjecaja kako bi se izbjegli značajni učinci na sveukupnu bioraznolikost RH te očuvalo stanje vrsta i prirodnih staništa zaštićenih Konvencijom o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa čime će se postići i usklađenost Višegodišnjeg programa s ciljevima navedenih Konvencija.</p>
<p><b>Konvencija o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja</b> (Bonnska konvencija) (Bonn, 1979, stupila na snagu 1985). Zakon o potvrđivanju Konvencije donesen u svibnju 2000 (NN - MU 67 2000). U okviru ove Konvencije potpisani su sporazumi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sporazum o zaštiti kitova (Cetacea) u Crnom moru, Sredozemnom moru i susjednom Atlantskom području (ACCOBAMS) (NN-MU 06/00)</li> <li>- Sporazum o zaštiti europskih populacija šišmiša (EUROBATS) (NN-MU 06/00)</li> <li>- Sporazum o zaštiti afričko-euroazijskih migratornih ptica močvarica (AEWA) (NN-MU 06/00)</li> </ul>	<p>Cilj Konvencije je očuvanje migratornih vrsta divljih životinja u čitavom području njihova rasprostranjenja. Konvencija predstavlja okvir unutar kojeg države članice mogu poduzimati mjere zaštite i očuvanja migratornih vrsta i njihovih staništa na globalnoj razini.</p>	
<p><b>Konvencija o europskim krajobrazima</b> (Firenca 2000.). Objavljena je u NN - MU 12/02., stupila je na snagu u odnosu na Republiku Hrvatsku 1. ožujka 2004., a taj je datum objavljen u NN-MU 11/04. Zakon o potvrđivanju Konvencije</p>	<p>Konvencija ima za ciljeve promicanje zaštite krajobraza, upravljanje i planiranje te organiziranje europske suradnje o pitanjima krajobraza. Opće mjere (čl. 5.) podrazumijevaju slijedeće obaveze stranki potpisnica:</p>	<p>Kroz postupak provedbe SPUO za Višegodišnji program postići će se ciljevi i opće mjere koje su propisane u Konvenciji o EU krajobrazima.</p>

KONVENCIJA/PROTOKOL/ SPORAZUM	CILJEVI PROTOKOLA/ KONVENCIJE/SPORAZUMA	KOMENTAR
<p>donesen je u rujnu 2002. godine (NN - MU 12/2002).</p>	<p>a) da će krajobrazne zakonom priznati kao bitnu sastavnicu čovjekovog okruženja, izraz raznolikosti zajedničke kulturne i prirodne baštine, te temelj identiteta područja</p> <p>b) da će uspostaviti i provoditi krajobrazne politike koje imaju za cilj zaštitu krajobraza, upravljanje i planiranje, (donošenjem posebnih mjera određenih člankom 6.)</p> <p>c) da će uspostaviti postupke sudjelovanja javnosti, lokalnih i regionalnih vlasti te drugih strana koje su zainteresirane za određivanje i provedbu krajobraznih politika</p> <p>d) da će ugraditi krajobraz u svoje politike regionalnog i urbanističkog planiranja te u svoje politike u vezi s kulturom, zaštitom okoliša, poljoprivredom, socijalnom i gospodarskom politikom, kao i u sve druge politike koje bi mogle izravno ili neizravno utjecati na krajobraz</p>	
<p><b>Konvencija o zaštiti podvodne kulturne baštine (Pariz 2001.),</b> Zakon o potvrđivanju Konvencije donesen u rujnu 2004. (NN – MU 10/2004).</p>	<p>Cilj je ove Konvencije osigurati i ojačati zaštitu podvodne kulturne baštine, suradnjom država stranaka.</p> <p>Države članice poduzimaju sve odgovarajuće mjere u skladu s ovom Konvencijom i međunarodnim pravom koje su potrebne za zaštitu podvodne kulturne baštine te u tu svrhu koriste sva moguća sredstva koja su im na raspolaganju, a u skladu sa svojim mogućnostima.</p> <p>Svaka država članica koristi najprikladnija sredstva koja su joj na raspolaganju za sprječavanje ili ublažavanje svake negativne pojave koja može nastati kao posljedica aktivnosti u njejoj nadležnosti, a koja nehotice utječe na podvodnu kulturnu baštinu.</p>	<p>Sam Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije nije definirao ciljeve koji bi obuhvatili i ciljeve Konvencije o zaštiti podvodne kulturne baštine. Neke od mjera, osobito one kojima se planira izgradnja novih, uređenje te održavanje postojećih vodnih građevina na području unutarnjih voda mogu imati negativan utjecaj na stanje podvodne kulturne baštine. Zbog toga su strateškom studijom definirane mjere sprječavanja i smanjenja utjecaja uz čiju će primjenu biti ostvarena zaštita podvodne kulturne baštine u skladu s ciljevima Konvencije.</p>
<p><b>Europska konvencija o zaštiti arheološke baštine (revidirana) (La Valletta 1992.),</b> Odluka o proglašenju Zakona o potvrđivanju Konvencije donesena u travnju 2004. (NN – MU 4/2004).</p>	<p>Cilj Konvencije je zaštita arheološke baštine kao izvora europskoga kolektivnog sjećanja i predmeta povijesnog i znanstvenog proučavanja.</p> <p>Arheološka baština obuhvaća građevine, objekte, skupine građevina, izgrađene lokalitete, pokretne predmete, spomenike druge vrste, kao i njihov kontekst, smještene na zemlji ili pod vodom.</p> <p>U cilju zaštite arheološke baštine, države članice se obvezuju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• poduzeti mjere za usuglašavanje i povezivanje pojedinih zahtjeva arheologije i razvojnih planova</li> </ul>	<p>Kroz ovaj postupak strateške procjene utjecaja na okoliš i propisane mjere zaštite kulturno-povijesne baštine postići će se ciljevi Konvencije da se prilikom planiranja projekata uzmu u obzir arheološki lokaliteti i njihov okoliš te zaštita.</p>

KONVENCIJA/PROTOKOL/ SPORAZUM	CILJEVI PROTOKOLA/ KONVENCIJE/SPORAZUMA	KOMENTAR
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osigurati da se arheolozi, gradski i regionalni planeri sustavno međusobno savjetuju</li> <li>• osigurati da se u procjenama utjecaja okoliša i odlukama koje iz njih proistječu u potpunosti uzmu u obzir arheološki lokaliteti i njihov okoliš,</li> <li>• predvidjeti propisima, u slučaju pronalaska predmeta arheološke baštine tijekom gradnje, njihovu zaštitu na samom lokalitetu kada je to moguće</li> <li>• osigurati da otvaranje arheoloških lokaliteta za javnost, a posebno bilo kakvi pripremni građevinski radovi potrebni za prihvrat velikog broja posjetitelja, ne prouzroče štetne posljedice na arheološka i znanstvena svojstva takvih lokaliteta i njihovog okoliša.</li> </ul>	
<p><b>Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine (Pariz 1972.),</b> Odluka o objavljivanju mnogostranih međunarodnih ugovora kojih je Republika Hrvatska stranka na temelju notifikacija o sukcesiji donesena u rujnu 1993. (NN – MU 12/1993). Stupila na snagu u odnosu na Republiku Hrvatsku 8. listopada 1991.</p>	<p>Cilj je Konvencije osiguravanje identifikacije, zaštite, očuvanja, predstavljanja i prenošenja budućim generacijama kulturne i prirodne baštine.</p> <p>Opće mjere (čl. 5.) podrazumijevaju slijedeće obaveze stranaka potpisnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• usvajanje opće politike koja ima za cilj kulturnoj i prirodnoj baštini dati funkciju u životu zajednice i integrirati zaštitu te baštine u sveobuhvatne programe planiranja</li> <li>• uspostavljanje jedne ili više službi zaštite, očuvanja i predstavljanja kulturne i prirodne baštine s odgovarajućim osobljem i sredstvima za obavljanje njihovih funkcija</li> <li>• razvoj znanstvenih i tehničkih studija i istraživanja te usavršavanje metoda rada kojima će država biti sposobna suzbiti opasnosti koje prijete njenom kulturnom ili prirodnom nasljeđu</li> <li>• poduzimanje odgovarajućih pravnih, znanstvenih, tehničkih, administrativnih i financijskih mjera potrebnih za identifikaciju, zaštitu, očuvanje, predstavljanje i obnovu ove baštine</li> <li>• poticanje osnivanja ili razvoja nacionalnih ili regionalnih centara za osposobljavanje za zaštitu, očuvanje i</li> </ul>	<p>Sam Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije nije direktno povezan s ovom Konvencijom. Neke od mjera, osobito one kojima se planira izgradnja novih, uređenje te održavanje postojećih vodnih građevina na području unutarnjih voda mogu imati negativan utjecaj na stanje podvodne kulturne baštine. Zbog toga su strateškom studijom definirane mjere sprječavanja i smanjenja utjecaja uz čiju će primjenu biti ostvarena identifikacija i zaštita kulturne baštine u skladu s ciljevima Konvencije.</p>

KONVENCIJA/PROTOKOL/ SPORAZUM	CILJEVI PROTOKOLA/ KONVENCIJE/SPORAZUMA	KOMENTAR
	prezentaciju kulturne i prirodne baštine te poticanje znanstvenih istraživanja u ovom području.	

### 3 Podaci o postojećem stanju okoliša i mogući razvoj okoliša bez provedbe Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije

#### 3.1 Tlo i poljoprivredno zemljište

##### 3.1.1 Tlo

###### Postojeće stanje

Tlo je jedan od najvažnijih, neobnovljivih resursa čije je očuvanje od velike važnosti za održivost i sigurnost hrane. Samim time ono je i važan dio nacionalnog gospodarskog interesa. Kao kompleksan prirodni resurs, tlo ima više uloga koje obuhvaćaju geološke, ekološke, poljoprivredne, građevinske i tržišno-gospodarske aspekte koji su međuovisni i teško odvojivi.

Glavna osobina tla na području Republike Hrvatske je raznolikost. Najzastupljeniji tipovi tla su: lesivirano tlo (12,1 %), slijede pseudoglej (9,9 %), močvarno glejna tla (9,6 %), smeđe tlo na vapnencu i dolomitu (8,4 %), rendzina (7,5 %) te distrično (kiselo) smeđe tlo (5,5 %). Ostali tipovi tla pojedinačno zauzimaju površinu manju od 5 %. Na području Kontinentalne Hrvatske najzastupljeniji tip tla je lesivirano tlo, slijede pseudoglej i močvarno glejna tla dok su na području Jadranske Hrvatske najzastupljeniji tipovi tla smeđe tlo, crvenica i rendzina.

Vodno područje rijeke Dunav obuhvaća nizinska područja sjeverne Hrvatske, a graniči s Jadranskim vodnim područjem na razvodnici između crnomorskog i jadranskog sliva u planinskom području Gorskog kotara i Like. Ono obuhvaća četiri vodnogospodarskih odjela (VGO): (A) za Muru i gornju Dravu, (B) za Dunav i donju Dravu, (C) za gornju Savu i (D) za srednju i donju Savu. Jadransko vodno područje obuhvaća obalno i otočno područje podijeljeno u dva vodnogospodarska odjela: (E) za slivove sjevernog Jadrana i (F) za slivove južnog Jadrana. Karakteristike tla prema vodnogospodarskim odjelima prikazane su u tablici 3.1.-1.

**Tablica 3.1-1. Prikaz karakteristika tla za vodnogospodarske odjele**

	VODNOGOSPODARSKI ODJEL	OPIS STANJA
Vodno područje rijeke Dunav	Mura i gornja Drava	Na području vodnogospodarskog odjela za Muru i gornju Dravu nalaze se automorfna i hidromorfna tla u širokom spektru pedosistematskih jedinica. Dominantni tip tla na tom području je lesivirano tlo. Uz sam tok rijeke Drove i Mure nalaze se aluvijalna i močvarno glejna tla koja su karakterizirana prisutstvom stagnirajuće vode ili vode koja se sporo procjeđuje kroz tlo.
	Dunav i donja Drava	Područje vodnogospodarskog odjela za Dunav i donju Dravu karakterizirano je lesnim zaravnima i aluvijalnim ravninama nastalima na naslagama kvartarne starosti. Na ovom području razvila su se hidromorfna i automorfna tla. Najzastupljeniji tipovi tala su močvarno glejna, pseudoglejna, lesivirana i smeđa tla. S obzirom na izgradnju nasipa i primjenu hidrotehničkih mjera, ova su tla vrlo plodna i koriste se za poljoprivrednu proizvodnju.
	gornja Sava	Na ovom području prisutna su automorfna (rendzina, lesivirana tla, kiselo smeđa i eutrično smeđa tla) i hidromorfna (pseudoglej, močvarno glejna i aluvijalna tla) tla. Dominantno prisutna tla su

		rendzine kod kojih se vlaženje vrši dominantno oborinskom vodom, a kod pseudoglejnih tla javljaju se i znakovi hidromorfizma prilikom povremene zasićenosti njegovog površinskog dijela vodom. Takva tla imaju dobar proizvodni potencijal, a limitirajući faktori za poljoprivrednu proizvodnju su ekološka dubina tla i nagib terena.
	srednja i donja Sava	Na području srednje i donje Save razvila su se hidromorfna (pseudoglejna, močvarno glejna i aluvijalna) i automorfna (lesivirana i kiselo smeđa tla) tla. U dolini rijeke Save i njenih pritoka ističe se prisutnost aluvijalnih tla koja nastaju sedimentacijom riječnih nanosa, većinski šljunkovitog i pjeskovitog materijala. Izgradnjom nasipa na rijeci Savi njihov pravac razvoja ide prema nastanku semiglejnih tla. Izvan zone inundacije tla su uglavnom antropogenizirana te se nerijetko koriste za poljoprivrednu proizvodnju.
Jadransko vodno područje	slivovi sjevernog Jadrana	Na području vodnogospodarskog odjela za slivove sjevernog Jadrana razvila su se dominantno automorfna tla karakterizirana automorfnim načinom vlaženja, isključivo oborinskom vodom pri čemu se ona slobodno i bez duljeg zadržavanja procjeđuje kroz solum tla. Najzastupljeniji tipovi tla su smeđe tlo na vapnencu, crvenica, kiselo smeđe tlo i lesivirano tlo na vapnencu. Takva tla su nastala produbljivanjem humusnoakumulativnog profila tla te su u procesu braunizacije dobila karakterističnu smeđu, hrđastu do crvenu boju. Pretežno su dobre plodnosti i često se koriste za poljoprivrednu proizvodnju. Glavni limitirajući faktor takvih tla je skeletnost. U dolini rijeka Like i Gacke nalaze se aluvijalna tla koja se koriste za poljoprivrednu proizvodnju.
	slivovi južnog Jadrana	Vodnogospodarsko područje za slivove južnog Jadrana nastalo je na mezozoičkim vapnencima i dolomitima. Tla ovog područja su dominantno automorfna. Najzastupljeniji tipovi tla su smeđa tla na dolomitima i vapnencima, crvenica, rendzina i crnica vapnenačko-dolomitna. Pripadaju klasi kambičnih (smeđe tlo i crvenica), odnosno humusnoakumulativnih (rendzina i crnica vapnenačko-dolomitna) tla. Većinom su pogodna tla za poljoprivredu, osim vapnenačko-dolomitne crnice koja je zbog skeletnosti nepogodna za poljoprivredu, a ograničeno pogodna za šumarstvo. U dolini Zrmanje, Vrljike i Neretve te njihovih pritoka nalaze se manjim dijelom i aluvijalna tla različitih tipova višeslojnih nanosa koja se koriste za poljoprivrednu proizvodnju.

### Postojeći problemi

Prijetnje i opterećenja tla koja dovode do njegove degradacije mogu biti prirodna i antropogena. Prirodne prijetnje su prirodne pojave, kao što su vremenske nepogode, poplave i požari koji uzrokuju eroziju tla, nastanak klizišta, zakiseljavanje, gubitak biološke raznolikosti i dr. Mnoge navedene degradacijske promjene, osim prirodnih uzroka, mogu biti i posljedica antropogenih prijetnji kao što su promjene načina korištenja zemljišta (npr. prekrivanje tla, izgradnja akumulacija), promjene vodnog režima (npr. melioracije, navodnjavanja, retencije, kanalizacija), korištenje mineralnih sirovina, poljoprivredne djelatnosti, akcidenti i sl. Antropogeno i prirodno djelovanje stoga može rezultirati gubitkom tla kao prirodnog resursa, fizikalnom i kemijskom degradacijom prirodnih osobina tla te onečišćenjem tvarima (tablica 3.1-2.). Sve te promjene u konačnici djeluju na promjene (najčešće negativne) stanja površinskih i podzemnih voda.

**Tablica 3.1-2. Prikaz degradacijskih čimbenika i njihovih utjecaja na tlo**

Uzroci degradacije	Opis čimbenika
Erozija tla	<p>Erozija je prirodni proces odvajanja i prenošenja čestica tla djelovanjem vjetra, vode i gravitacije. Erozijski procesi mogu biti uzrokovani antropogenim utjecajem odnosno deforestacijom, uklanjanjem vegetacijskog pokrova tla, korištenjem teške mehanizacije u obradi tla i sl. Poljoprivredno zemljište u Hrvatskoj je najosjetljivije na eroziju, pa tako 23,2 % poljoprivrednog zemljišta ima visoki rizik, a 23,1 % umjereni rizik od erozije tla. Procjena rizika od erozije tla vodom provedena je prema metodi CORINE (Husnjak, 2000.). Sukladno korištenoj metodi, uzeti su u obzir sljedeći čimbenici: (1) klase teksture, dubine i kamenitosti tla (Martinović (ur.), 1998.), (2) varijabilnost oborina (procijenjena Fournierovim indeksom) i stupanj aridnosti područja (procijenjen Bagnouls-Gaussonovim indeksom), na temelju čega je izveden indeks erozivnosti oborina i (3) nagib terena, izveden iz digitalnog modela terena prostorne razlučivosti 25x25m. Analizirajući stvarni rizik od erozije, koja je uzrokovana vodom i velikim količinama oborina s obzirom na gore navedene čimbenike utvrđeno je da se najveći rizik od erozije javlja na vodnogospodarskom odjelu za južni Jadran zbog krškog reljefa i vegetacije. Čak 30,53 % zemljišta ima visoki rizik od erozije, a 44,06 % srednji rizik. Veliki rizik od erozije prisutan je u primoštenskom kraju zbog požara i nedostatka prirodne vegetacije, na otocima i obalnom dijelu, Velebitskom kanalu, na području Dinarskog planinskog masiva i Biokova. Erozijom na kršu tlo se gubi premještanjem erozijskog nanosa u krško podzemlje i površinskim premještanjem. Obrada i sjetva niz nagib u jednogodišnjim usjevima pospješuje djelovanje erozijskih procesa kao i uništavanje vegetacije požarima. Osim južnog Jadrana, značajan rizik od erozije javlja se i na vodnogospodarskom području za sjeverni Jadran. Visok rizik od erozije (16,45 %) prisutan je na otocima i obalnom području uz Velebitski kanal, na području Čepić polja i u unutrašnjosti Istre. Manji rizici od erozije prisutni su na vodnogospodarskim područjima za Muru i gornju Dravu (3,54 %) te srednju i donju Savu (5,75 %). Najmanji rizik od erozije prisutan je u vodnogospodarskom području za Dunav i donju Dravu, svega 0,38 % zemljišta ima visoki rizik od erozije, a preostali dio od 91,84 % ima nizak rizik.</p>
Trajno prekrivanje tla	<p>Izgradnjom naselja, prometnica, infrastrukturnih objekata, hidroakumulacija i sl. dolazi do trajne prenamjene tla i gubitka njegove primarne uloge kao supstrata za biljnu proizvodnju. Optimalno i održivo gospodarenje tлом je ono koje uzima u obzir neobnovljivost tla kao resursa.</p>
Onečišćenje tla	<p>Onečišćenje tla je jedan od bitnih faktora degradacije tla koja može rezultirati gubitkom uloga tla i posljedično onečišćenjem voda. Glavni izvori onečišćenja vezani su uz poljoprivrednu proizvodnju, industrijsku proizvodnju i otpadni materijal. Onečišćenje može biti lokalno ili difuzno, a korištenje agrokemikalija povezano je s difuznim onečišćenjem. Agrokemikalije se mogu akumulirati u tlu i biljkama ili isprati u pitke vode što posljedično utječe i na ljudsko zdravlje. Najvažnije onečišćujuće tvari su teški metali (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb i Zn), policiklički aromatski ugljikovodici (PAH) i poliklorirani bifenili (PCB). Potencijalni problemi vezani uz onečišćenje tla postoje na lokacijama gdje nema adekvatne komunalne infrastrukture. Na područjima gdje je odvodnja riješena tako da otpadne vode odlaze u sabirne i septičke jame moguće je istjecanje vode u tlo i njegova kontaminacija.</p>
Zakonske regulative	<p>Nedostatak jedinstvenog zakonskog okvira za održivo gospodarenje i zaštitu tla i zemljišta što ima za posljedicu nedostatak podataka o stanju tla i detaljnijem načinu korištenja zemljišta, što onemogućuje utvrđivanje promjena u stanju tla te praćenje oštećenja i onečišćenja uzrokovanih prirodnim ili antropogenim izvorima. Iz istog razloga izostalo je i donošenje konkretnih preventivnih mjera zaštite tla i održivoga gospodarenja zemljištem. Opasnost od novih onečišćenja tla preventivno je regulirana</p>

	EU legislativom, koja je prenesena i u hrvatsko zakonodavstvo (IPPC direktiva, Direktiva o odlagalištima otpada, Direktiva EU-a o vodama, Direktiva o zaštiti voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima iz poljoprivrednih izvora, Strategija i Plan gospodarenja otpadom). Zakonom o poljoprivrednom zemljištu, uspostavljena je nužna normativna regulativa zaštite tla (u tijeku je uspostava baze podataka za praćenje stanja poljoprivrednog zemljišta), tj. poljoprivrednog zemljišta, dok sustavno praćenje kakvoće tla, odnosno poljoprivrednog zemljišta nije operativno uspostavljeno.
--	--

### Mogući razvoj bez provedbe Višegodišnjeg programa

Bez provedbe Višegodišnjeg programa ne bi došlo do zauzeća tla izgradnjom akumulacija, crpnih stanica i pratećih građevina. Također, ne bi došlo do pozitivnog utjecaja zaštite tla jer se ne bi izgradile zaštitne građevine koje bi spriječile razorno djelovanje poplava na fizikalno-kemijska svojstva tla i njegovu kvalitetu.

### 3.1.2 Poljoprivreda

U Republici Hrvatskoj unazad zadnjih nekoliko godina bilježi se blagi porast vrijednosti poljoprivredne djelatnosti. Prema podacima DZS-a, poljoprivredna djelatnost je 2018. godine, u odnosu na 2017. godinu, zabilježila rast od 5,2 %. Također, zabilježen je porast ekološke proizvodnje u razdoblju od 2012. do 2018. godine te je 2018. godine zabilježen rast od 6,94 % površina pod ekološkom proizvodnjom u odnosu na ukupno korištene poljoprivredne površine. Najveći udio u poljoprivrednoj proizvodnji ima biljna proizvodnja dok se u stočarstvu bilježe negativni trendovi. Detaljan opis stanja poljoprivrede za vodnogospodarske odjele prikazan je u tablici 3.1 -3. prema dostupnim arhivskim podacima. Unatoč rastu poljoprivredne proizvodnje, rascjepkanost proizvodne strukture, nedostatak modernizacije i inovacija u poljoprivrednom sektoru uzrok su nekonkurentnosti poljoprivredno-prehrambenog sektora. Navodnjavanje je bitan faktor razvoja i stabilnosti poljoprivrede, a u Hrvatskoj se navodnjava tek oko 2 % poljoprivrednog zemljišta. Najveću pogodnost za navodnjavanje imaju tla u Panonskoj regiji, čak 88 % od ukupno pogodnih tla za navodnjavanje u RH, dok je velik udio tla u Jadranskoj regiji ograničeno pogodan zbog skeletnosti i stjenovitosti (prema Husnjak i Bensa, 2018).

**Tablica 3.1-3. Prikaz stanja poljoprivrede za vodnogospodarske odjele**

	VODNOGOSPODARSKI ODJEL	OPIS STANJA
Vodno područje rijeke Dunav	Mura i gornja Drava	Na području uz rijeke Muru i gornji tok Drave, najzastupljenije su oranice s 87,59 %, slijede livade sa 7,47 % i voćnjaci s 2,84 %. Poljoprivredne površine se nalaze neposredno uz šumski pojas u naplavnoj ravni duž toka rijeke Drave i Mure, uz Varaždinsko jezero i Jezero Dubrava. S obzirom na kvalitetno i plodno tlo, obradive površine predstavljaju značajni prirodni resurs ovog kraja. Na hidromelioriranim aluvijalnim terasama uz rijeku Dravu nalaze se oranice i livade, a na brežuljkastom dijelu oranice i nešto manje voćnjaka i vinograda.
	Dunav i donja Drava	Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu nalazi se unutar najvažnije poljoprivredne regije u Hrvatskoj. Plodnost tla povećana je meliorativnim zahvatima, a pogodni klimatski uvjeti doprinose poljoprivrednom razvoju. Najzastupljeniji oblik poljoprivrednog korištenja čine oranice s 94,02 %. Ostali oblici poljoprivrednog korištenja zastupljeni su u manjoj mjeri; voćnjaci 2,28 %, pašnjaci 1,35 % i vinogradi s 1,17 %. Na području hidromeliorirane aluvijalne ravni rijeka Drave i Dunava i lesnih zaravni razvijene su povrtlarska i ratarska proizvodnja dok su voćnjaci i vinogradi

		uglavnom zastupljeni na obroncima Papuka, Erdutskom brdu, Baranjskom brdu i Dalj planini.
	gornja Sava	Na ovom području najzastupljeniji oblik korištenja poljoprivrednog zemljišta čine oranice s 68,37 %, livade s 23,79 %, voćnjaci s 3,99 % i vinogradi s 1,87 %. U nizinskom području na plodnim holocenskim terasama uz rijeku Savu nalazi se najveći dio poljoprivrednih površina. To je ujedno i ekološki osjetljivo vodozaštitno područje ispod kojeg se na različitim dubinama nalaze podzemne vode i vodonosnici iz kojih se crpi voda za vodoopskrbu. Glavni limitirajući faktor razvoja poljoprivrede u ovom dijelu Hrvatske su prostorno širenje, odnosno urbanizacija i onečišćenje tla i voda iz poljoprivrednog i drugih izvora.
	srednja i donja Sava	Na području vodnogospodarskog odjela za srednju i donju Savu, najzastupljeniji oblici korištenja poljoprivrednog zemljišta su oranice s 80,79 %, livade s 9,73 %, pašnjaci s 4,10 % i voćnjaci s 3,60 %. U nizinskom dijelu ovog područja nalaze se vrlo vrijedne poljoprivredne površine koje se koriste za ratarsku proizvodnju dok se u brežuljkastom dijelu nalaze površine pogodne za voćarsku i vinogradarsku proizvodnju.
Jadransko vodno područje	slivovi sjevernog Jadrana	Područje slivova sjevernog Jadrana karakterizirano je reljefnom raznolikošću. Područje Istre ističe se po blago valovitim reljefnim oblicima koji se uzdižu prema središnjem dijelu poluotoka i planinskom masivu Učka. Na području Gorske Hrvatske ističu se planine i polja u kršu međusobno odvojenim sredogorjem. Više od 80 % obradivih površina u Gorskom kotaru čine livade i pašnjaci. Na područjima Istre, Hrvatskog primorja i Kvarnerskih otoka razvijeno je vinogradarstvo. Navodnjavanje na području Istre je od velike važnosti za stabilnost poljoprivredne proizvodnje te se tako navodnjavanjem Čepić polja omogućuju veći prinosi poljoprivrednih kultura. Najzastupljeniji oblik korištenja poljoprivrednog zemljišta su krški pašnjaci koji čine 43,23 %, slijede oranice s 23,89 %, livade s 21,30 %, maslinici s 4,82 % i vinogradi s 3,30 %.
	slivovi južnog Jadrana	Slivovi južnog Jadrana nalaze se na krškom reljefu, a ističu se veće rijeke: Zrmanja, Krka, Cetina i Neretva. Važnije poljoprivredne zone nalaze se na krškim poljima, primjerice na Imotskom, Sinjskom i Vrgoračkom polju gdje je razvijeno ratarstvo, voćarstvo, vinarstvo te maslinarstvo. Navodnjavanje i primjena hidrotehničkih mjera imaju veliku važnost za poljoprivredni razvoj ovog vodnogospodarskog područja. Najzastupljeniji oblik korištenja poljoprivrednog zemljišta čine pašnjaci s 52,60 %, maslinici s 12,69 % i oranice s 11,66 %.

### Postojeći problemi

Utjecaj poljoprivrede na vodne ekosustave očituje se u: (1) onečišćenju prekomjernom uporabom sredstava za zaštitu bilja, (2) onečišćenju zbog prekomjerne uporabe mineralnih i organskih gnojiva te (3) povećanju pritiska na slatkovodne resurse.

**Tablica 3.1-4. Prikaz postojećih problema**

Uzroci pritiska	Opis čimbenika
Prekomjerna uporaba sredstava za zaštitu bilja	Značajna onečišćenja tla i voda može prouzročiti i prekomjerna primjena pesticida koji se dijele u tri glavne skupine: herbicidi, fungicidi i zoocidi. Prilikom analize podataka također treba voditi računa da je bolje analizirati aktivne tvari nego same pripravke jer se vrlo često ista aktivna tvar nalazi u velikom broju pripravaka u različitim koncentracijama što ovisi o proizvođaču i namjeni pojedinog pripravka pa bi analiza uporabe pesticida bila gotovo nemoguća. Primjena i registracija pesticida je dinamičan

	<p>proces; konvencionalne pesticide koji su korišteni u visokim dozacijama, zamijenili su moderni pesticidi koji se koriste u znatno nižim koncentracijama po jedinici površine od ranije korištenih. Uz to, znanost i struka su istraživali i uveli u praksu različite mogućnosti racionalne i ekološki prihvatljive primjene pesticida.</p>
<p>Prekomjerna uporaba mineralnih i organskih gnojiva</p>	<p>Potrošnja mineralnih gnojiva jedan je od najznačajnijih indikatora intenziteta poljoprivredne proizvodnje. Iako se korištenjem mineralnih gnojiva osiguravaju veći prinosi i profitabilnost, velike količine i nekontrolirana primjena u mnogim slučajevima dovodi do onečišćenja okoliša. Prema podacima Hrvatske agencije za okoliš i poljoprivredu, potrošnja mineralnih gnojiva u razdoblju od 2008. do 2016. godine smanjila se za 53,13 % čemu je uvelike pridonijela Nitratna direktiva (Direktiva Vijeća 91/676/EEZ o zaštiti voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima iz poljoprivrednih izvora) kojom se ograničio unos dušika na 210 kg/ha korištenog poljoprivrednog zemljišta u razdoblju od 2013. do 2017. godine, odnosno na 170 kg/ha od 2018. godine. U 2016. godini potrošnja mineralnih gnojiva iznosila je 180 kg/ha. Utjecaj prekomjerne uporabe gnojiva najviše se očituje i najlakše otkrije kontrolom količine nitrata u površinskim i podzemnim vodama. Stoga je krajem 2012. godine Vlada Republike Hrvatske donijela Odluku o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (NN 130/12) sukladno Zakonu o Vladi Republike Hrvatske i Zakonu o vodama. Ranjiva područja su područja na kojima je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla, a svaka država članica EU-a određuje ih temeljem Nitratne direktive. Područja se određuju na osnovi podataka o već postojećim povećanim koncentracijama nitrata u vodama nekog područja ili procjeni da bi do takvih problema moglo doći u budućnosti. Prema Planu upravljanja vodnim područjima ranjiva područja u Republici Hrvatskoj određena su na vodnom području rijeke Dunav, jadranskom vodnom području i slivove osjetljivih područja na kojima je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla. Proglašena ranjiva područja obuhvaćaju područja 8 županija, odnosno 9 % teritorija Republike Hrvatske.</p>
<p>Povećanje pritiska na slatkovodne resurse</p>	<p>Važnost održivog gospodarenja vodnim resursima u proizvodnji hrane posljednjih godina dobiva veliki značaj. Klimatske promjene i prirodne nepogode kao što su suše i poplave uvelike utječu na količinu dostupnih kvalitetnih vodnih resursa i na proizvodnju hrane. Primjenom hidrotehničkih mjera u poljoprivredi (odvodnja i navodnjavanje) moguće je osigurati adekvatnu poljoprivrednu proizvodnju kroz efikasnije korištenje vodnih resursa. Razvoj zaštitnih mjera od štetnog djelovanja vode je od velikog značaja za poljoprivredu u Republici Hrvatskoj. Efikasno gospodarenje vodama i pravilna primjena agrokemikalija preduvjeti su za ostvarenje održive i okolišno prihvatljive poljoprivrede. Također, treba napomenuti da korištenje vodnih resursa za proizvodnju hrane uzrokuje opterećenje na količinsko stanje i kakvoću voda stoga je važno osigurati pouzdan sustav monitoringa i ocjene stanja voda.</p>

### Mogući razvoj bez provedbe Višegodišnjeg programa

Bez provedbe Višegodišnjeg programa kojim je predviđena izgradnja vodnih građevina i građevina za melioracije neće biti moguć razvoj stabilne poljoprivredne proizvodnje što je vrlo bitno za prilagodbu poljoprivrednog sektora na klimatske promjene. Također, ne bi došlo do razvoja bitnih regulirajućih mjera, ni donošenja regulativnih uvjeta i smjernica za korištenje voda. Izgradnja regulacijskih, zaštitnih i melioracijskih vodnih građevina za melioracije omogućit će efikasnije gospodarenje vodnim resursima u poljoprivredi.

## 3.2 Geologija, hidrogeologija i seizmika

### 3.2.1 Geologija

Na prostoru Republike Hrvatske nalaze se stijene prekambrijske do kvartarne starosti. One su nastale uslijed tri velika orogenetska ciklusa: Kaledonske i Hercinske (Variscinske) orogeneze koje su se odvijale u paleozoiku, te Alpske orogeneze koja je započela u mezozoiku i traje još i danas.

S obzirom na geološku građu na području Hrvatske mogu se izdvojiti dva prostora: panonski koji obuhvaća sjeverni dio, te dinarski koji se proteže sa zapada prema jugu uz Jadransko more. U građi panonskog prostora pojavljuju se uglavnom magmatske, metamorfne i klastične sedimentne stijene, dok dinarski prostor karakteriziraju u najvećoj mjeri karbonatne stijene.

Strukturno tektonski odnosi na području Republike Hrvatske su kompleksni, a mogu se izdvojiti četiri glavne tektonske jedinice: Panonski bazen, Unutrašnji Dinaridi, Vanjski Dinaridi i Jadran.

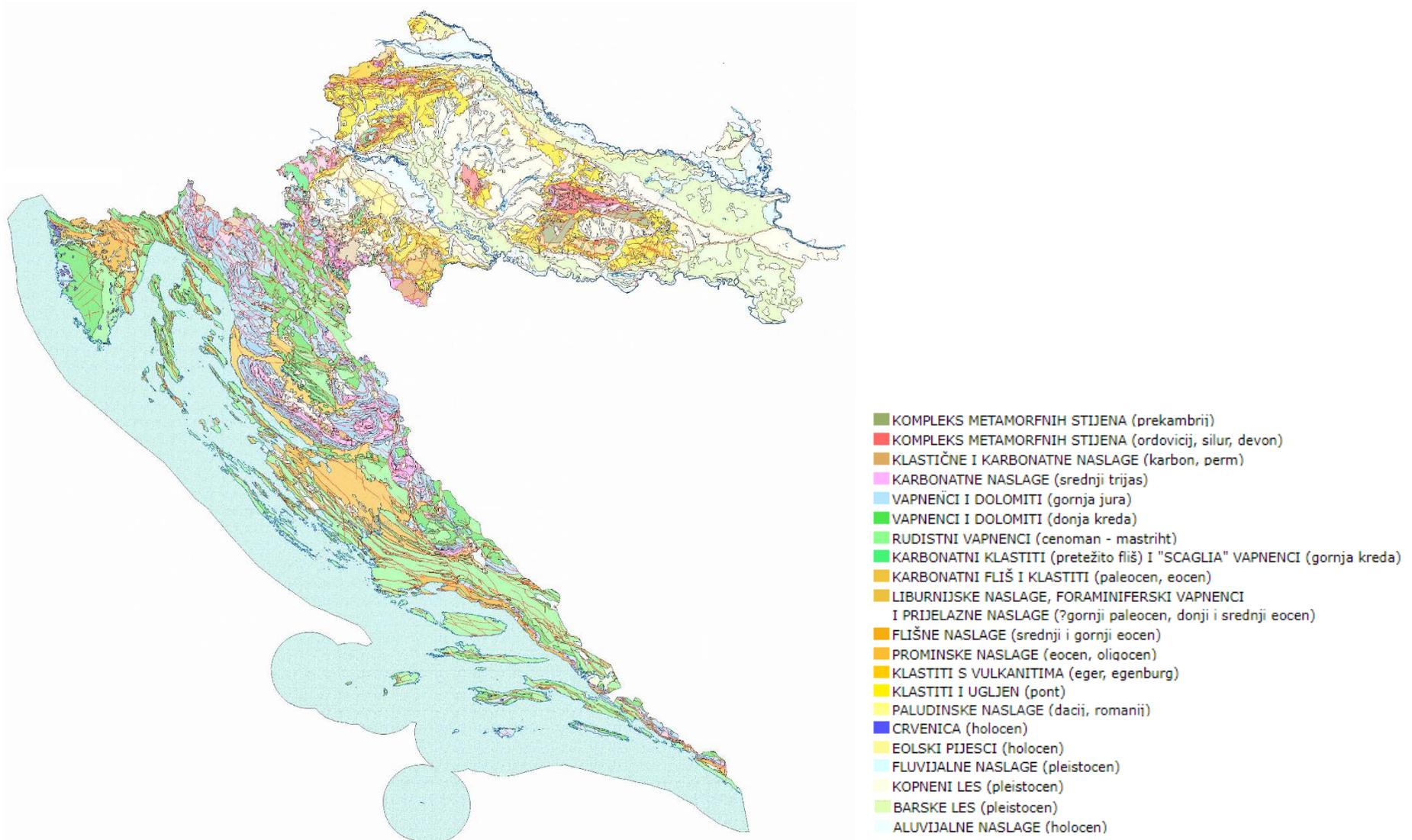
Panonski bazen prostire se u Hrvatskoj i okolnim zemljama, a okružen je Alpsko-karpatsko-dinaridskim orogenskim sustavom (Schmid et al., 2008). Hrvatski dio Panonskog bazena prostire se na 26.000 km<sup>2</sup> te je podijeljen na četiri glavna sub-bazena: Savski i Dravski bazen, Sjeverozapadnu Hrvatsku i Slavoniju. Na tom području nalaze se najstarije stijene paleozojske starosti koje grade temeljno gorje, a predstavljene su magmatskim i metamorfnim te rjeđe sedimentnim stijenama s granitima, gnajsevima, škriljalcima te metamorfnim stijenama različitog nižeg stupnja metamorfoze na njima leže naslage mezozojsko-paleozojske te neogensko-kvartarne starosti.

Dinaridi su široki sjeverozapadno – jugoistočno postavljeni pojas koji se prostire od jugozapadne Slovenije do Crne Gore, a prolazi uzduž hrvatskog dijela Jadranske obale i unutrašnjosti. Unutrašnji Dinaridi predstavljaju mlado ulančano gorje nastalo alpskom orogenezom u okviru stvaranja oceana Tethysa uslijed kolizije i podvlačenja afričkog kratona pod europski dio Euroazijske ploče. Oni obuhvaćaju prostor od Žumberka, Karlovca, Duge Rese, Banovine i Korduna te nastavljaju u susjednu Bosnu i Hercegovinu. Prisutne su sve vrste stijena, a strukture se pružaju u smjeru SZ-JI.

Vanjski Dinaridi su nastali na Jadransko-dinarskoj karbonatnoj platformi. Najistaknutije strukture Dinarida su sjeverozapadno-jugoistočno orijentirani reversni rasjedi koji direktno graniče sa jugozapadnom granicom Panonskog bazena. Oni se protežu od Karlovca i Ozlja, preko Istre sve do Dubrovnika te uključuju sve otoke Jadrana. U građi uglavnom prevladavaju vapnenci i dolomiti uz čestu pojavu karbonatnih klastita. Slijed karbonatnih naslaga je vrlo debeo, mjestimice i više od 8000 m, stratigrafskog raspona od karbona do eocena.

Geotektonska jedinica Jadran nalazi se na karbonatnoj podlozi mezozojske starosti. Prisutni su karbonati i klastiti paleogenske starosti, a od oligocena prevladavaju klastiti s terigenim utjecajem. Otoci su karbonatne građe osim Jabuke, Brusnika i Svetca (gabro). Unutar neogenskih klastita prisutni su tufovi.

Opis geoloških razdoblja u daljnjem tekstu preuzet je iz aplikacije GeoCro (2020) Hrvatskog geološkog instituta te iz Tumača Geološke karte Republike Hrvatske 1:300.000 (2009).



**Slika 3.2-1.** Modificirana Geološka karta Republike Hrvatske 1:300 000, Hrvatski geološki institut, 2019. (Obrada: OIKON d.o.o.)

Tijekom prekambrija vulkanogeno-sedimentni kompleks (tvoren od vulkanskih izljeva i klastita), pretrpio je progresivni metamorfizam uslijed bajkalskog orogenetskog ciklusa. Produkti metamorfni promjena od kloritnog do amfibolitnog facijesa predstavljaju najstarije stijene na području Republike Hrvatske. Ove metamorfne stijene (graniti, škriljavci, filiti i dr.) gradile su „otočna gorja“ panonskog dijela Hrvatske poput Papuka, Psunja, Požeške i Moslavačke gore i dr.

### **Paleozoik**

Početak paleozoika u području današnje Sjeverne Hrvatske taloženi su sitnozrnati klastiti s povremenim izljevima bazičnih magmatskih stijena. Metamorfne promjene koje prati tektonsko suženje prostora nastale su tijekom kaledonske orogeneze. Tijekom srednjeg devona, započelo je izdizanje. Konstantnim izdizanjem kopna erodiran je terigeni materijal rijekama i bujičnim tokovima snašan prema plitkomorskim okolišima, o čemu svjedoče krupnoklastični sedimenti isprepletenih rijeka i facijesi delta. U kasnijim fazama sedimentacije značajan je utjecaj trošenja paleozojskih metamorfita, a snižavanjem reljefa krupnoklastični sedimenti postaju rjeđi, iako su i nadalje bili prisutni, a pretežito se talože siliti u izmjeni sa sitnozrnastim pješčenjacima. Tijekom salske faze hercinske orogeneze (kasni paleozoik) utvrđene su intruzije granita. Intruzije granitnih stijena su u dodiru s prekambrijskim mramorima uzrokovale kontaktnu metamorfozu i nastanak skarnova.

U području današnjega Gorskog kotara geološka zbivanja u devonu imaju prijelazna obilježja između završetka kaledonske orogeneze u srednjem devonu i početka hercinske orogeneze. Tijekom donjega devona u današnjem dinarskom području prevladavali su marinski okoliši u kojima su taložene litološki heterogene naslage, a nalazi radiolarija i konodonti upućuju na utjecaje otvorenog mora.

Bujan razvoj biljnoga i životinjskog svijeta tijekom karbona posljedica je, uz evoluciju, i uspostavu vrlo pogodnih okoliša u povoljnim klimatskim prilikama, zbog čega su fosilni ostaci znatno bogatiji nego u prethodnim i nešto kasnijim razdobljima, poput perma. Tijekom donjeg perma na izdignutim prostorima prevladavali su kopneni uvjeti, dok su u marinskim okolišima kontinuirano taloženi pretežito klastični sedimenti, ponegdje s turbiditnim značajkama. U mlađem dijelu srednjeg perma, u području današnje Like i Velebita, naglo je prestao donos klastičnog materijala te je u izrazito plitkomorskim sedimentacijskim okolišima taložen debeli slijed dolomita i vapnenaca. U Gorskome kotaru, okolici Karlovca i na Banovini završnica hercinskog orogenetskog ciklusa obilježena je taloženjem klastičnih sedimenata.

### **Mezozoik**

#### *Trijas*

Početak trijasa obilježen je u našim krajevima promjenama koje će naznačiti početak formiranja plitkomorskog karbonatnog šelfa današnjih Krških Dinarida. Sve izrazitije postupno oplićavanje u gornjemu paleozoiku, uz već lokalne pojave plitkomorskih karbonatnih naslaga, nastavlja se i stabilizira tijekom trijasa dominacijom karbonatne sedimentacije koja će dati osnovno obilježje najvećem dijelu cjelokupnog mezozoika. Procesi oplićavanja mjestimično su obilježeni taloženjem anhidritnih naslaga (bezvodni kalcijski sulfati) i sve češćom pojavom crvenih klastita na prijelazu perma u trijas. Prijelaz perma u trijas, barem u područjima gdje su bila moguća izravna promatranja, obilježen je kontinuiranom sedimentacijom. U donjemu trijasu dominira sedimentacija siliciklastita u nižem dijelu, uz postupni porast udjela karbonatnih stijena u višem dijelu. Tijekom srednjeg trijasa, u već stabiliziranoj plitkomorskoj karbonatnoj sedimentaciji, povremeni tektonski pokreti otvaraju duž dubokih razloma putove za prodor magmatskih stijena i vulkansku aktivnost, koji će u pojedinim vremenskim razdobljima uvjetovati razvoj vulkanogeno–sedimentnih stijena kao istovremenih bočnih facijesa karbonatnim naslagama. Na prijelazu u gornji trijas, na širokom prostoru (Gorski kotar, Lika, Dalmacija) izdižu se strukture, prekida se

dotadašnja plitkomorska sedimentacija, a s tako nastalog reljefa se djelomice ili potpuno erodiraju naslage srednjeg trijasa. Uz procese karstifikacije (okršavanja) mjestimice se razvija paleoreljef u kojemu se depresije ispunjavaju crvenim terigenim klastitima, uključujući i pojave boksitičnoga materijala. U područjima gdje se pretpostavlja kontinuitet srednjeg i gornjeg trijasa, niže dijelove gornjeg trijasa često obilježavaju glinoviti i tufitični proslojci.

### *Jura*

Na cijelom području današnje Hrvatske u donjoj juri slijede značajne regionalne promjene taložnih okoliša. Plitkomorska, platformna sedimentacija nastavlja se kroz juru na terenima južno i zapadno od Žumberka i Karlovca koji danas pripadaju krškom području. Istodobno, sjeveroistočno i istočno, u panonskom dijelu Hrvatske (Pokuplje, Banovina, Posavina, Zagorje, Podravina, Slavonija) započinje dubokomorska, bazenska sedimentacija, koja će potrajati sve do zatvaranja Tethysa u paleogenu. Ova regionalna promjena okoliša posljedica je tektonskih događaja tijekom starije jure, kad je područje sjeverne i istočne Hrvatske relativno spuštano, moguće i za više stotina metara. Najveći dio tog, kroz juru i kredu dubokomorskog područja, danas je pokriven mlađim – neogenskim i kvartarnim – taložinama, što uvelike otežava ili gotovo onemogućava kontinuirano i sustavno praćenje i tumačenje događaja i promjena tijekom jure. Platforma je kroz cijelu juru karakterizirana plitkomorskom karbonatnom sedimentacijom s ritmičnim i cikličnim izmjenama i redanjem facijesa naviše i bočno. Tektonski pokreti izraženiji su u okolnim bazenskim područjima nego na samoj platformi, gdje bi i najmanja spuštavanja ili izdizanja morskog dna ili oscilacije morske razine, zbog vrlo male dubine izazvala značajne promjene okoliša koje bi ostale zabilježene u stratigrafskom slijedu. Donjojurske naslage na najvećem dijelu platforme kontinuirano slijede na gornjotrijaskima. Izuzetak su područja istočne Like uz Unu i Pađena, a moguće i Jabuke kod Trilja, gdje donjojurske naslage leže na srednjotrijaskima. U toarciju unutarnjeg dijela platforme već je spomenuto manje produbljavanje kao posljedica utjecaja regionalno zabilježenog anoksičnog oceanskog događaja koji je znatno usporio primarnu karbonatnu produkciju, što je obilježeno taloženjem izuzetno bioturbiranih, tzv. „mrljastih vapnenaca”. Tijekom srednje jure gotovo da i nema promjena: u starijem dijelu nastavlja se taloženje kao i u toarciju, a tijekom mlađeg dijela srednje jure zapaža se postupno oplićavanje koje mjestimice dovodi i do izronjavanja zbog lokalnih tektonskih izdizanja. Događaji na karbonatnoj platformi znatno su dinamičniji u mlađoj juri, osobito tijekom kimeridža, kad je platforma bila zahvaćena tektonskim pokretima. Posljedice tih događaja su regresija, okopnjavanje i okršavanje uz jugozapadne rubove platforme, spuštavanje i potapanje sjeveroistočnog rubnog dijela karbonatne platforme nakon dugotrajne emerzije.

### *Kreda*

Plitkomorska sedimentacija na Jadranskoj karbonatnoj platformi nastavljena je kontinuirano iz jure u kredu, uz lokalna odstupanja zbog kraćih okopnjavanja (Velika Kapela, južni Velebit, Poštak, okolica Knina, Dinara, Svilaja). Kroz stariju kredu prevladavali su taložni okoliši u rasponu od dubljeg subtajdala do supratajdala, a mjestimice je bilo i potpunoga izronjavanja i okopnjavanja. Za mlađu kredu značajan je nagli i ekstenzivan razvoj rudista te dinamične promjene na platformi koje kulminiraju njezinom konačnom dezintegracijom prema kraju krede. Važno je naglasiti da su paleogenske naslage, s različitim članovima i u različito vrijeme, transgresivno prekrile različite članove krede, najvećim dijelom mlađe. Izdizanje, okopnjavanje, okršavanje, a mjestimice i taloženje boksita krajem krede nesumnjivo ukazuje na sinsedimentacijsku tektoniku.

Na području sjeverozapadne Hrvatske utvrđen je kontinuirani prijelaz iz gornje jure u donju kredu tijekom kojega su taloženi dubokovodni vapnenci s rožnjacima. Krajem berijasa dogodile su se značajne promjene u taložnom prostoru izazvane sinsedimentacijskim tektonskim pokretima, pri čemu su pojedini dijelovi

do tada dubokovodnog bazena izdignuti i izloženi eroziji, dok su drugi ostali na istim dubinama. S tim u svezi taložene su različite vrste sedimenata u širokom rasponu okoliša, od batijalnih do priobalnih. Tijekom starije krede najčešće su bili taloženi turbiditi, koji se sastoje od izmjene kalkarenita i lapora, a na njima slijede stijene tzv. Magmatsko–sedimentnog kompleksa izgrađenog od grauvaka, šejlova i rožnjaka te rijetko vapnenaca s radiolarijama, u stratigrafskom rasponu apt–cenoman. Unutar kompleksa pojavljuju se i blokovi različitih stijena koje mogu biti i hektometarskih dimenzija. Uz njih se na području Kalnika i Medvednice pojavljuju i stijene koje su dio ofiolitnog kompleksa, ostatak nekadašnje oceanske kore i gornjeg plašta. Tijekom konijaka i starijeg santona zabilježeni su jaki tektonski pokreti koji su potpuno promijenili paleogeografsku sliku sjeverne Hrvatske, po prvi puta zapažena su mjestimična izdizanja. Na temelju priobalnih klastita i ostataka rudistnih tijela, može se zaključiti da su tijekom kampana i mastrihta izdignute slijedeće gore: Žumberak, Samoborska gora, Zagrebačka gora, Kalnik, Papuk i Požeška gora. U okolnim područjima istovremeno su taloženi pločasti (scaglia) vapnenci, lapori i siliti te na kraju fliš, čije je taloženje nastavljeno i tijekom paleogena.

### *Kenozoik*

#### *Paleogen*

Na području današnje sjeverozapadne Hrvatske stvoreni su uvjeti za sedimentaciju senonskog do paleocenskog fliša, ali također i za prestanak sedimentacije na prostorima mezozojske karbonatne platforme. Nakon kopnene faze različitog trajanja, na nekadašnjoj karbonatnoj platformi su, pretežito početkom eocena (tek mjestimice, u Slovenskom primorju, a u području srednje i južne Dalmacije i u paleocenu), ponovno obnovljeni karbonatni taložni okoliši. Izvan dosega transgresije ostaju istaknuti dijelovi izdignutih većih krednih struktura (primjerice veći dijelovi Kapele, Velebita, Dinare, Mosora, Biokova, itd.). U najnižim dijelovima paleoreljefa s izrazito okršenom morfologijom taloženje je započelo preko kopnenih sedimenata (mjestimice i boksita) oslađivanjem i uspostavom močvarnih okoliša („liburnijske naslage“, ponegdje s ugljenom), a proces je nastavljen preko stvaranja brakičnih okoliša do ponovnog uspostavljanja plitkomorske karbonatne sedimentacije. Zbog izuzetno razvedenoga reljefa i naslage pokazuju veliku bočnu promjenljivost facijesa. Uspostavom prave marinske sedimentacije početkom eocena, taloženi su foraminiferski vapnenci izgrađeni od mnogobrojnih ljuštura bentičkih foraminifera (miliolide, alveoline, numuliti, diskocikline) u okolišu plitkog, turbulentnog mora. Produbljavanje sredinom eocena prati kontinuirano taloženje uz postupnu promjenu taložnih okoliša, od foraminiferskih vapnenaca u zaglinjene vapnence s glaukonitnim zrcima do hemipelagičkih homogenih lapora. Bazeni su bili okruženi izdignutim dijelovima mezozojske platforme. Koncem srednjeg eocena započinje kulminacija tercijarnih tektonskih pokreta koji su još više produbili područja s bazenskom sedimentacijom, gdje su se niz padine turbiditnim mehanizmom spuštale mase navodnjene pješčano–muljevite suspenzije od kojih je izgrađen debeli slijed srednjo–gornjoeocenskog fliša. Taloženje fliša označilo je vrhunac paleogenske transgresije, nakon čega je uslijedio regresivni ciklus, dobro zabilježen u „prominske naslage“ sjeverne Dalmacije slijedom naslaga nastalim postupnim oplićavanjem okoliša od dubljih marinskih, preko šelfnih, priobalnih i deltnih do aluvijalnih. Prestankom taloženja fliša i marinskog dijela „prominskih naslaga“ uglavnom završava i marinska sedimentacija na području nekadašnje mezozojske karbonatne platforme. Tijekom intenzivne kompresijske tektonike koja je maksimum imala u oligocenu i miocenu, na izdignutim su dijelovima stvarane velike količine krupnoklastičnog materijala nastalog fizičkim trošenjem starjih naslaga. Litifikacijom tog materijala nastale su „jelarske breče“. Tercijarna je tektonika stvorila karakteristično, tzv. Dinarsko pružanje struktura i orografije.

#### *Neogen*

Današnji sjeverni i sjeveroistočni dio Hrvatske predstavljao je tijekom miocena priobalno područje u kojem su se, zbog čestih oscilacija morske razine, stalno izmjenjivali marinski, brakični i slatkovodni taložni okoliši. Izrazita marinska transgresija dogodila se u mlađem badenu, kad su iz mora virile samo najviše današnje planine. Već krajem badena započelo je oslađivanje čitavog prostora, dok je u pojedinim razdobljima, primjerice u starijem panonu, bilo i potpunog oslađivanja izazvanog globalnim promjenama među kojima je svakako najznačajnije bilo odvajanje Panonskog bazena od Paratethysa te kasnija dezintegracija i postupno isušivanje Panonskog bazena. Vrlo je značajna bila i lokalna sinsedimentacijska tektonika tijekom mlađeg miocena, kad je započelo stvaranje Murske, Dravske i Savske potoline te drugih manjih depresija. U njima je istaložena znatno veća količina naslaga nego u okolnim područjima. Klastični materijal većim je dijelom vjerojatno bio transportiran s područja Alpa, jer u panonskom dijelu Hrvatske u to vrijeme nije bilo tako velikog kopnenog područja izloženog eroziji i denudaciji. Najveće debljine miocenskih naslaga utvrđene su u Dravskoj potolini (više od 6.000 m), dok su u drugim depresijama najčešće između 3000 i 4000 m. U povoljnim klimatskim uvjetima u plićim, močvarnim, okolišima rasla je bujna vegetacija koja je predstavljala izvorišni materijal za postanak ugljena. Tako su gospodarski vrijedne količine ugljena utvrđene u naslagama egera, otnanga, gornjeg panona i gornjeg ponta. Tijekom badena, sarmata, mlađeg panona i starijeg ponta, u području današnje sjeveroistočne Hrvatske su u marinskim i brakičnim okolišima taložene naslage bogate organskim tvarima, koje su vjerojatno predstavljale i matične stijene za postanak ugljikovodika.

Izdizanjem tijekom pliocena sedimentacijski je prostor sužen, a klastični je materijal pretaložen u novonastala jezera. Stalno izdizanje kopna i spuštanje depresija omogućilo je nakupljanje velike količine klastičnog materijala čija debljina u Vukomeričkim Goricama iznosi do 400 m, a u Slavoniji do 800 m. Unutar takvih naslaga nalazi se više slojeva lignita debljine i do 7 m. U hrvatskoj geološkoj literaturi pliocenske su naslage obično poznate kao „paludinski slojevi“.

Na prijelazu iz pliocena u kvartar porasla je razina vode te su se prethodno odvojena jezera ponovno spojila i proširila do podnožja gora sjeverne Hrvatske. Ova promjena bila je izazvana neotektonskim izdizanjem Karpatsko–balkanskog masiva, koje je prekinulo vezu središnjeg dijela Panonskog bazena s Crnim morem. Istodobno je uz „stare“ rubne rasjede pojačano izdizanje paleozojsko–mezozojskih masiva koji čine jezgre svih planina sjeverne Hrvatske. To je pospješilo eroziju i denudaciju, a klastični materijal snažan je u jezera.

Tektonski pokreti tijekom neogena bili su relativno česti i jaki pa se u potpunosti mogu korelirati sa završnim fazama alpske orogeneze. Na temelju paleogeografskih promjena i pojave krupnozrnastih klastita, može se pretpostaviti da su ovi pokreti, uz promjenu klime i saliniteta vode, bili glavnim uzrokom prestanka taloženja jednog i početka taloženja drugog neogenskog člana. Ponekad su bili praćeni i vulkanskom aktivnošću koja je bila osobito jaka na prijelazu egera u egenburg te sredinom badena.

Neogenske naslage u sjeveroistočnom dijelu Republike Hrvatske imaju velik gospodarski značaj, jer sadrže naftu, plin, smeđi ugljen i lignit te razne vrste glina, pijesaka, građevnog kamena te pitke i termalne vode.

### *Kvartar*

Kvartarno razdoblje spada u najmlađe doba geološke prošlosti, tijekom kojeg je Zemlja poprimila svoj današnji oblik. Kvartar je razdoblje poznato po čestim promjenama klime što je bitno utjecalo na uvjete i razvoj života na Zemlji. Klimatske promjene nisu bile istodobne niti jednakog intenziteta po čitavoj zemaljskoj kugli, ali su ipak omogućile stratigrafsku podjelu kvartara na širim prostranstvima. Za područje Republike Hrvatske primjenjuje se alpska podjela kvartara koja se sastoji od pet hladnih doba – glacijala (Donau, Günz, Mindel, Riss i Würm) i četiri toplija, međuledena doba – interglacijala.

Početak pleistocena naši su krajevi bili pod utjecajem tople i vlažne klime s dominirajućom jezersko–barskom sedimentacijom. Početkom srednjeg pleistocena nastupilo je postupno zahlađenje, ali i jačanje

tektonske aktivnosti, što se odrazilo i na razvoj kvartarnih naslaga u našim prostorima. Tako je u sjevernim područjima nastao prostrani jezersko–barski sustav u kojem su taložene velike količine materijala erodiranog iz okolnih novoizdignutih gora. Istodobno je u području Dinarida i dalje trajala kopnena faza a u današnjim krškim poljima bilo je i jezera.

Tijekom srednjeg, a posebice mlađeg pleistocena alpsko područje bivalo je pod sve većim utjecajem oledbi koje su sve više utjecale na klimatske, ali i sedimentacijske prilike u našim krajevima. To je naročito iskazano za vrijeme zatopljenja, kad su iz područja Alpa pritjecale velike količine voda koje su nosile morenski materijal. U predjelima sjeverne Hrvatske, a posebice u dolini rijeke Drave, odlagane su velike količine takvog fluvioglacialnog materijala čija je ukupna debljina veća i od 250 m. U područjima koja nisu bila izložena izravnom utjecaju rijeka, kao npr. U Karlovačkoj kotlini ili u Slavoniji, i dalje su taložene jezersko–barske naslage čija debljina može biti i preko 100 m. Tijekom oledbi jaki sjeverozapadni vjetrovi donosili su siltanu prašinu s alpskih prostora. Prašina je odlagana u obliku lesa (prapora) na jezerske i riječne terase tvoreći lesne zaravni koje su glavno obilježje istočnog dijela Hrvatske. Krajem srednjeg i kroz mlađi pleistocen jačala je tektonska aktivnost koja je iskazana u izdizanju gora i spuštanju depresija. Procjenjuje se da je usijecanje odnosno ukupna visina izdizanja iznosila 400–500 metara. Krajem pleistocena započinje postupno zatopljavanje koje traje kroz cijeli holocen, sve do današnjih dana.

Zatopljenje početkom holocena uzrokovalo je transport i odlaganje velikih količina fluvijalnog materijala Dravom, Murom i Savom iz Alpa te desnim pritocima Save iz bosanskih planina. Tijekom holocena postupno se smanjivala količina vode i rijeke se počinju usijecati u svoj nanos tvoreći raznolike fluvijalne oblike.

U području Dinarida prve značajnije klimatske promjene su se dogodile u srednjem pleistocenu, kad je započela i posljednja faza najmlađe tektonske aktivnosti koja je iskazana u izdizanju gora i planina i spuštanju depresija. Time je omogućena oledba najviših planina, koje su i tijekom mlađeg pleistocena bile u potpunosti zaledene. Na oledbe ukazuju ostaci morena na Velebitu te fluvioglacialnog materijala u krškim poljima, ali i na otocima Rabu i Pagu.

Tijekom hladnih i sušnih razdoblja u području Dinarida odlagan je i les kojeg su jaki vjetrovi nosili sa sjevera i sjeverozapada. Veće količine lesa su ostale sačuvane samo na otoku Susku. Za vrijeme toplijih razdoblja prevladavali su procesi erozije i akumulacije obilježeni stvaranjem sedre, taloženjem jezerske krede, nastankom zemlje crvenice i siparišnih breča koje ponekad sadrže kosti sisavaca.

Holocen je u području Dinarida osim porasta temperature i jačanja tektonskih pokreta obilježen i porastom razine Jadranskog mora za više od stotinu metara. Naglašeni su procesi erozije kao posljedice izdizanja, što je uzrokovalo nastanak velike količine erodiranog materijala u obliku proluvijalno–deluvijalnih naslaga koje uz zemlju crvenicu predstavljaju glavno litološko obilježje holocena.

Kvartarne naslage su taložene i u današnjem Jadranskom podmorju. Predstavljene su marinskim, pretežito glinovito–siltno–pjeskovitim naslagama taloženim u okolišima šelfa, delte i litorala. Sedimentacija se odvijala u uvjetima toplo–hladne klime (glacijali–interglacijali) kroz cijeli pleistocen i holocen. Debljina kvartarnih naslaga je i do 2.000 metara, a sadrže plin koji se u sjevernom Jadranu i eksploatira.

### 3.2.2 Hidrogeologija

Hidrogeološke karakteristike hrvatskog teritorija obrađene su poštujući prirodnu podjelu na dva odvojena, hidrogeološki različita područja, panonsko područje i krško područje prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

#### *Hidrogeološke značajke panonskog područja*

U panonskom području dominiraju aluvijalni vodonosnici međuzrnske poroznosti formirani unutar velikih sedimentacijskih bazena rijeka Drave i Save. Između njih se prostiru brdski i brežuljkasti predjeli također

uglavnom izgrađeni od naslaga međuzrnske poroznosti, a karbonatne vodonosne stijene pukotinske poroznosti nalaze se samo u najvišim dijelovima gorskih područja. Aluvijalni vodonosnici u dravskom i savskom bazenu bogati su vodom i predstavljaju glavni vodoopskrbni resurs sjevernog dijela Hrvatske.

Na krajnjem zapadu, gdje nema krovinskih naslaga ili su one vrlo tanke, postoji otvoreni tip vodonosnika, zbog čega se prirodno napajanje odvija infiltracijom oborina neposredno u vodonosnik, koje se procjenjuje na više od 30 % prosječnih godišnjih oborina. Idući prema istoku, aluvijalni vodonosnici i u pridravskoj i u prisavskoj ravnici su poluzatvorenog do zatvorenog tipa, budući da se debljina krovinskih naslaga znatno povećava.

Kod malih debljina krovinskih naslaga riječno korito je urezano u najplići vodonosnik zbog čega postoji izravan kontakt riječne i podzemne vode, tako da rijeka podzemlje ili napaja ili ga drenira. Na području pridravске ravnice prevladava otjecanje podzemne vode u Dravu, koje je još više izraženo izgradnjom drenažnih kanala. Napajanje iz površinskih tokova vezano je samo za područja akumulacijskih jezera na Dravi te u inundacijskom području Drave i Dunava i to za vrijeme visokih vodostaja. Na krajnjem zapadnom dijelu prisavske ravnice, aluvijalni vodonosnik se napaja infiltracijom iz rijeke Save, koja je još više potaknuta intenzivnim crpljenjima podzemne vode na zagrebačkim crpilištima. Istočno od Črnkovca podzemna voda otječe dijelom u Savu, a dijelom u Odru, koja nastaje na mjestu istjecanja podzemne vode na površinu, naročito tijekom visokih voda. Slična situacija zbiva se i u prisavskom dijelu istočne Slavonije. Zbog male debljine krovinskih naslaga korito Save se nalazi u najplićem vodonosniku zbog čega kod visokih vodostaja rijeke Save dolazi do površinskog prelijevanje u podzemne vode.

#### *Hidrogeološke značajke krškog područja*

Temeljne značajke krških slivova su prostrane zone prikupljanja vode u planinskim područjima vrlo bogatim oborinama i vrlo kompleksni uvjeti izviranja na kontaktima okršenih vodopropusnih karbonatnih vodonosnika i vodonepropusnih klastičnih stijena, ili pod uspornim djelovanjem mora. Okršavanje i podzemni tokovi su dublji od današnje razine mora, zahvaljujući znatno nižim razinama mora u kvartarnom razdoblju. Tokovi podzemne vode su vezani za kavernožno-pukotinske sustave, relativno su velikih brzina podzemnih tokova (do 30 cm/s), a amplitude istjecanja na krškim izvorima variraju do 200 m<sup>3</sup>/s. Brojna su krška polja sa zonama izviranja i ponorima.

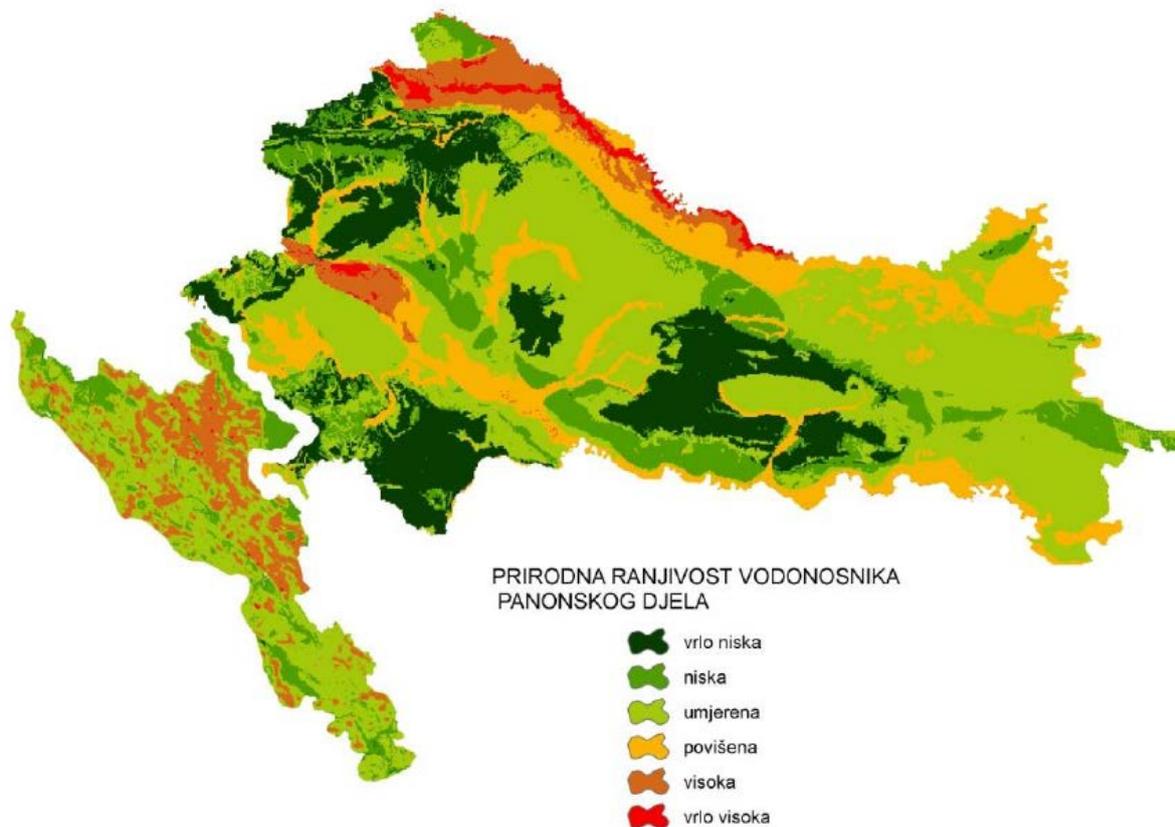
Osnovni problem količinske nestabilnosti krških vodonosnih sustava vezana je uz duga ljetna sušna razdoblja i relativno slabe retencijske sposobnosti vodonosnika pa ljetna razdoblja najčešće znače bitno smanjenje istjecanja vode na izvorima, a ponekad i potpuna presušivanja. Najveći krški izvori formirani su na rubovima planinskog i jadranskog područja – izvori Rječina, Novljanska Žrnovnica, Zrmanja, Krka, Cetina, Ombla, koje čine dio slivova Jadranskog mora.

S obzirom na hidrogeološke karakteristike pojedinih područja u okviru inicijalne karakterizacije, vodonosnici su razvrstani u kategorije primarnih, sekundarnih i neproduktivnih vodonosnika. Primarnim vodonosnicima su definirani: (1) kvartarni vodonosnici intergranularne poroznosti visokih hidrauličkih svojstava iz kojih se odvija glavina javne vodoopskrbe u sjevernoj Hrvatskoj ili su planirani za vodoopskrbu i (2) karbonatni vodonosnici pukotinsko-kavernožne poroznosti i visoke propusnosti u zonama visokog krša, iz kojih podzemna voda istječe na izvorima velikih izdašnosti. Sekundarni vodonosnici su: (1) kvartarni vodonosnici intergranularne poroznosti nižih hidrauličkih svojstava koji se koriste za vodoopskrbu, (2) karbonatni (trijaski) vodonosnici pukotinske i pukotinsko-kavernožne poroznosti i osrednje propusnosti u području sjeverne Hrvatske i (3) karbonatni vodonosnici pukotinsko-kavernožne poroznosti u zonama plitkog krša. Neproduktivne stijene uglavnom su ograničene na neogenske naslage, kvartarne naslage niskih hidrauličkih svojstava i/ili malih debljina i metamorfne stijene (propusne samo plitko ispod površine terena).

#### *Prirodna ranjivost vodonosnika*

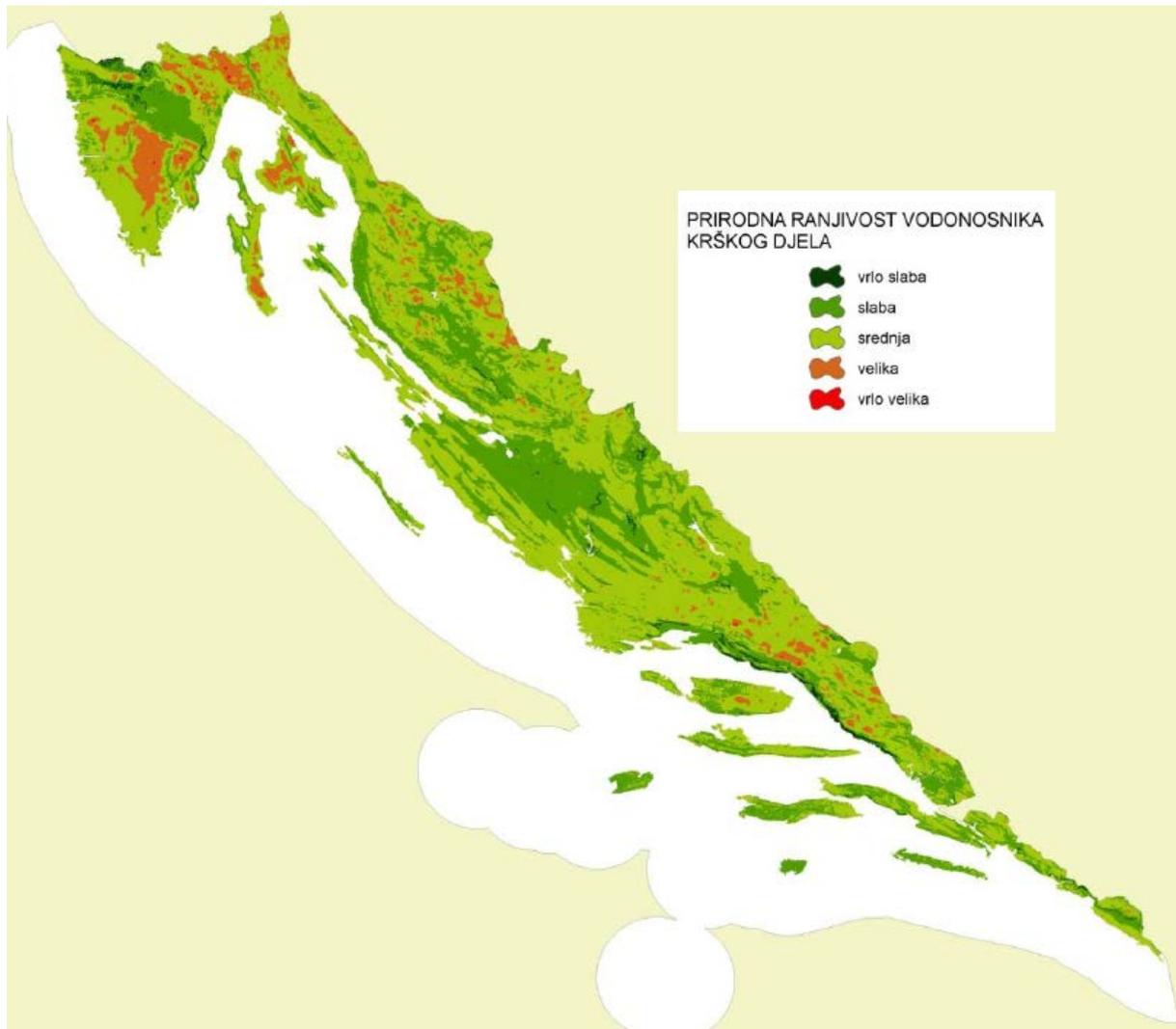
Prirodna ranjivost vodonosnika odvojeno je procijenjena za panonski i krški dio vodnog područja.

Na panonskom dijelu primijenjen je SINTACS postupak, utemeljen na sedam hidrogeoloških parametara: dubini do podzemne vode, efektivnoj infiltraciji oborina, obilježjima nesaturirane zone vodonosnika, obilježjima saturirane zone vodonosnika, svojstvima tla, hidrauličkoj vodljivosti vodonosnika i nagibu topografske površine. Na panonskom području vrlo visoku prirodnu ranjivost ima dravski vodonosnik te područje sliva rijeke Save od granice s republikom Slovenijom do Siska.



**Slika 3.2-2.** Prirodna ranjivost vodonosnika panonskog dijela (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)

Za ocjenu stupnja prirodne ranjivosti krških vodonosnika korištene su tri skupine hidrogeoloških parametara: geološka građa vodonosnika, izražena preko stupnja vodopropusnosti stijena i naslaga, od površine terena preko nesaturirane do saturirane zone; stupanj okršenosti, izražen preko koncentracija vrtača, jama s vodom i stalnih i povremenih ponora; nagib terena i količina oborina. Značajnije površine vrlo velike ranjivosti izdvojene su u cjelinama podzemnih voda Središnja Istra, Riječki zaljev, Lika-Gacka i Cetina i na otocima Krku i Cresu.

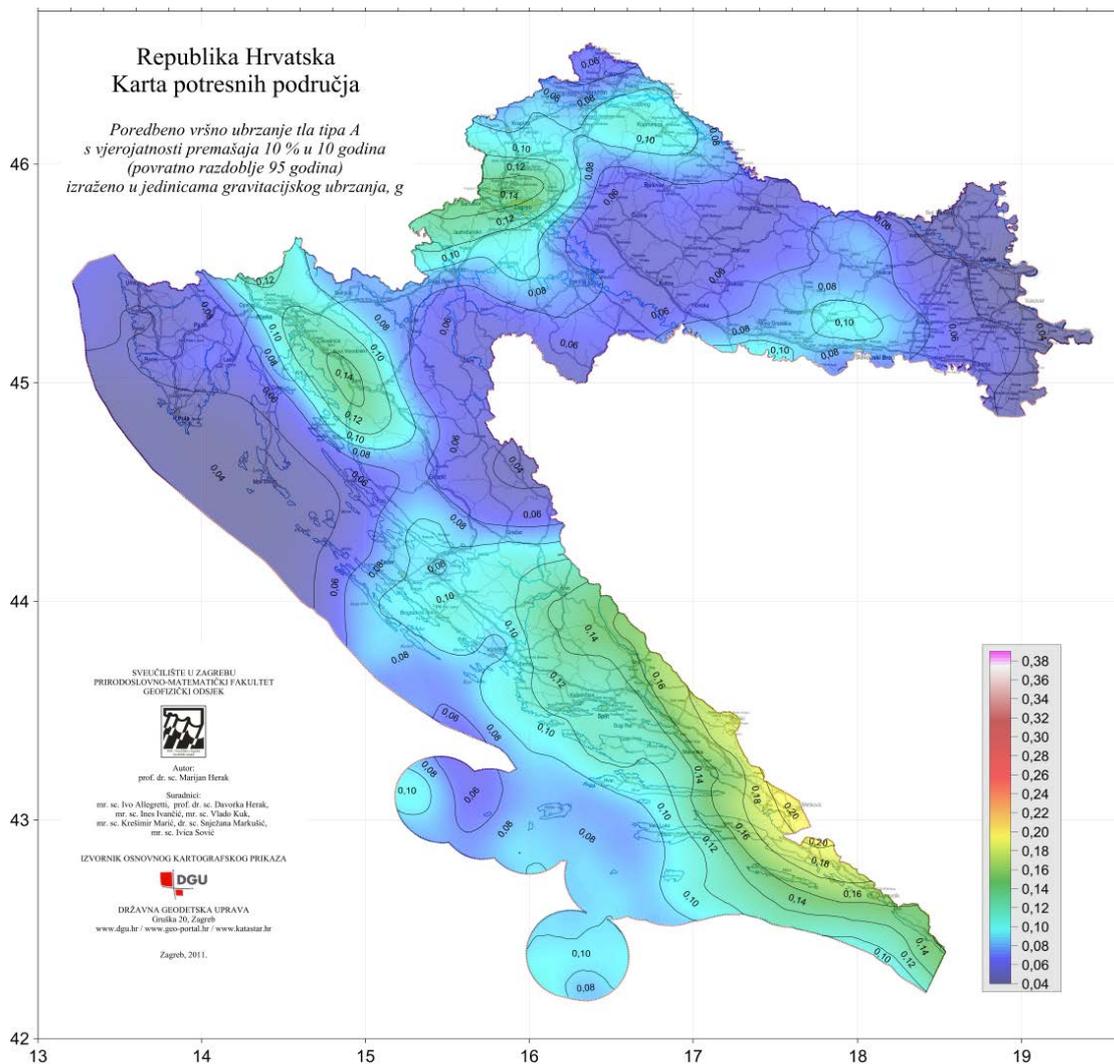


**Slika 3.2-3.** Prirodna ranjivost vodonosnika krškog dijela (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)

### 3.2.3 Seizmika

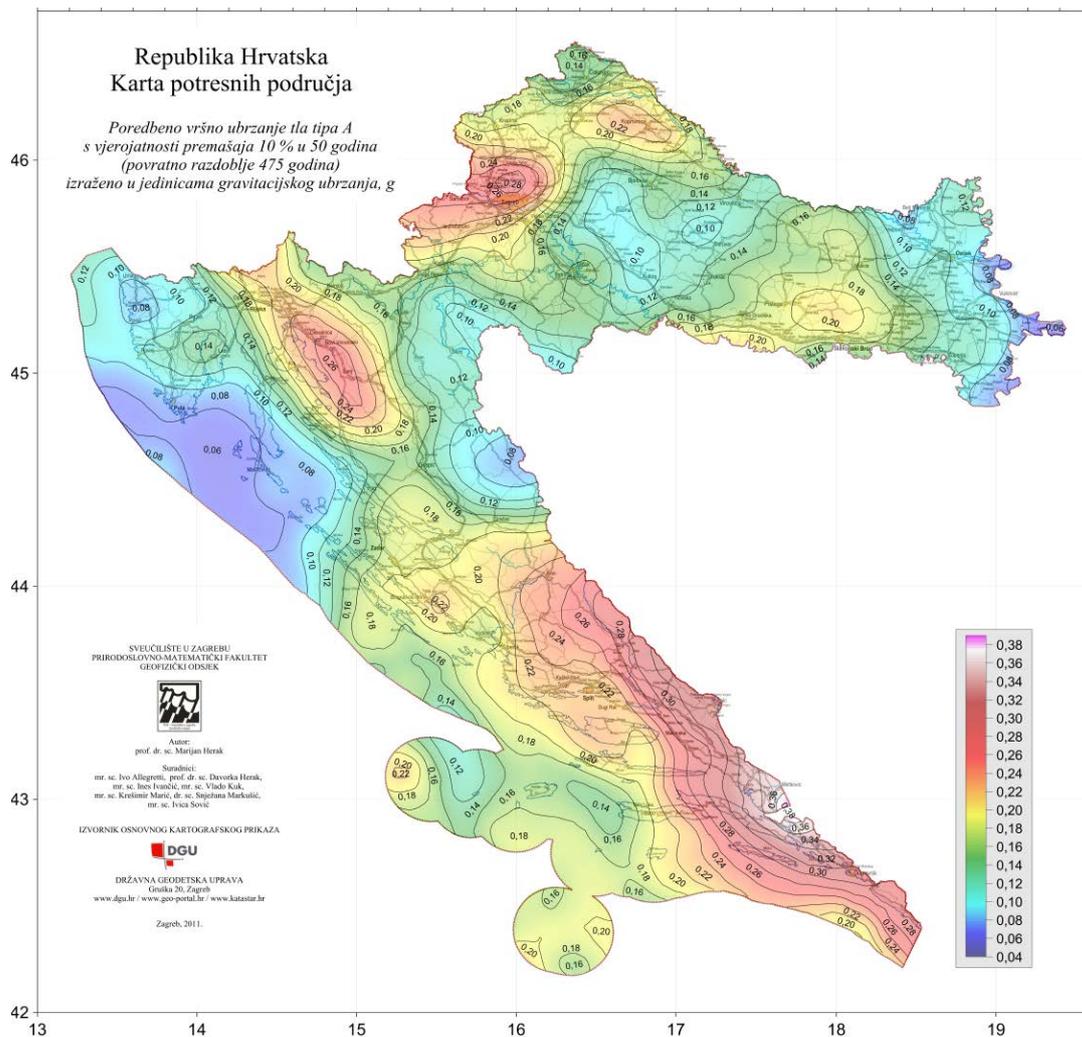
Lokacije seizmičkih aktivnosti koreliraju s lokacijama regionalnih rasjeda ili zona rasjeda, posebice uz njihova presjecišta te uz rubove većih tektonskih jedinica. Prema globalnoj razdiobi potresa u ovisnosti o njihovoj jakosti, područje zahvata pripada mediteransko-azijskom seizmičkom pojasu.

Karta potresnih područja za povratno razdoblje od 95 godina, iskazana u obliku horizontalnog vršnog ubrzanja tla, a izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$  prikazana je na Slika 3.2-4. Sukladno prikazanoj karti na području Republike Hrvatske horizontalno vršno ubrzanje tla kreće se u vrijednosti od 0,04 - 0,20  $g$ .



**Slika 3.2-4.** Karta potresnih područja za povratno razdoblje od 95 godina (Izvor: PMF, Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 godina, 2011.)

Karta potresnih područja za povratno razdoblje od 475 godina, iskazana je u obliku horizontalnog vršnog ubrzanja tla i izražena je u jedinicama gravitacijskog ubrzanja  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ . Sukladno karti potresnog područja za povratno razdoblje od 475 godina (Slika 3.2-5.) na području Republike Hrvatske se horizontalno vršno ubrzanje tla kreće se u vrijednosti od 0,06 - 0,38 g, a najviše je izraženo na području Dalmacije, Primorja i širem zagrebačkom području.



**Slika 3.2-5.** Karta potresnih područja za povratno razdoblje od 475 godina (Izvor: PMF, Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 475 godina, 2011.)

Procjena na temelju povratnih razdoblja omogućuje planiranje broja potresa koji se mogu očekivati na nekom području, ali ne i planiranje točne lokacije i vremena događanja sljedećeg potresa. Treba napomenuti i da su efekti potresa različiti u različitim geološkim sredinama. U čvrstim stijenama potresni valovi šire se ravnomjerno, a efekti na površini su manji, dok se u nevezanim tlima intenzitet potresa može povećati za 2-3 stupnja MCS (Mercalli-Cancani-Siebergove) skale u odnosu na konsolidirane geološke podloge. Sam reljef također može različito utjecati na intenzitet seizmičnosti: razvijeni reljef sa strmim padinama, dobra uslojenost naslaga, deblji rastresiti pokrivač, površinski rastrošena stijena, područje klizišta, sipara, složeni rasjedi, navlačenja, ili intenzivno boranje terena mogu povećati seizmičnost terena. Najveća ugroženost karakterizira područja urbanih cjelina na promatranom području zbog veće gustoće naseljenosti, gdje se mogu očekivati najteže posljedice i ugrožavanje stanovništva te njihove pokretne i nepokretne imovine.

### 3.3 Šume i šumarstvo

#### Postojeće stanje

Šume i šumska zemljišta predstavljaju prirodna dobra od posebnog interesa za Republiku Hrvatsku i kao takve su zaštićene Zakonom o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20). Sve šume i šumska zemljišta na području Republike Hrvatske objedinjena su u šumskogospodarsko područje čineći

funkcionalnu cjelinu koja se utvrđuje radi osiguranja jedinstvenog, trajnog i održivog gospodarenja. Ukupna površina šumskogospodarskog područja, utvrđena Šumskogospodarskom osnovom područja Republike Hrvatske za razdoblje od 2016. do 2025. godine, iznosi 2.759.039 ha, što je 49,3 % kopnenog teritorija Hrvatske. Udio obraslog zemljišta iznosi 90 % dok neobraslo proizvodno zemljište (zemljište predviđeno za uzgajanje šuma i trajnu proizvodnju drvne tvari i/ili općekorisnih funkcija, šumski rasadnici i sjemenski objekti, drvenaste kulture kratkih ophodnji) zauzima 7 %, a neobraslo neproizvodno zemljište (prosjeke šire od 5 m, protupožarne prosjeke, svijetle pruge šire od 5 m, šumska stovarišta, trase vodova šire od 5 m i sl.) oko 1 % ukupne površine šuma i šumskog zemljišta. Udio neplodnog zemljišta (šumske prometnice šire od 5 m, površine pod objektima, eksploatacijska polja, bare i močvare unutar šumskih kompleksa i sl.) je 2 %.

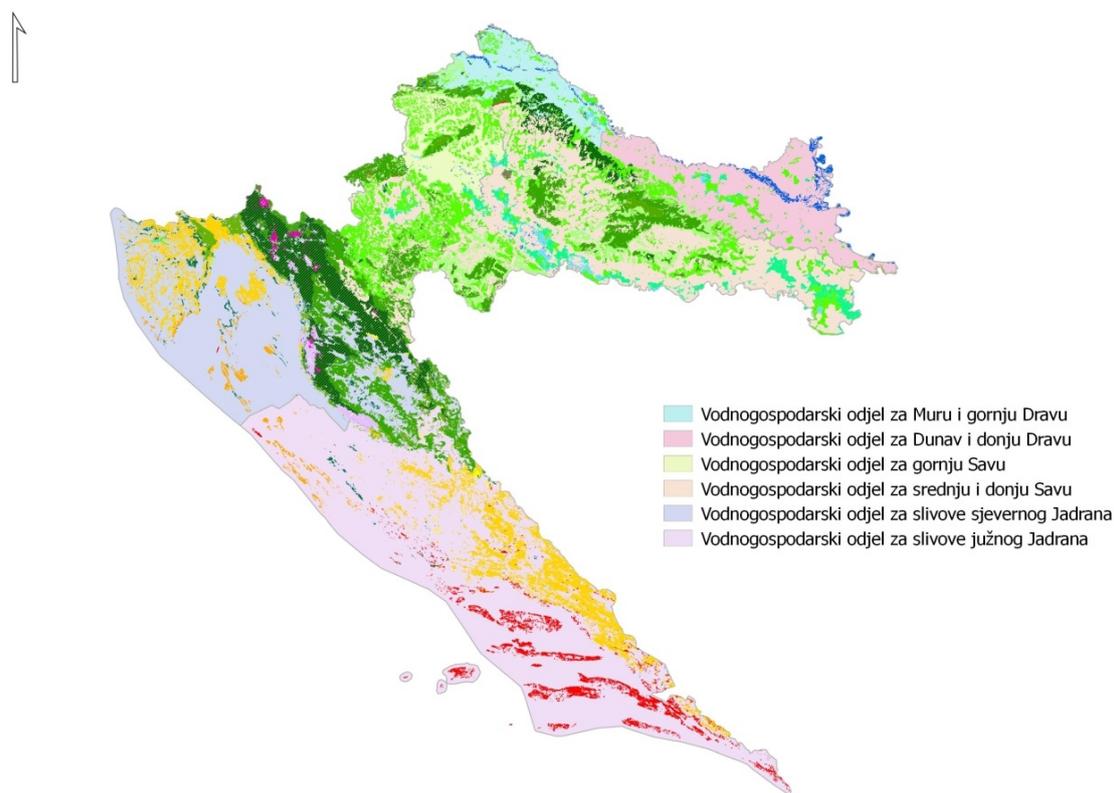
Promatrajući vlasničku strukturu, 76 % šuma i šumskog zemljišta je u vlasništvu Republike Hrvatske, od čega sa 97 % gospodare Hrvatske šume d.o.o., a preostalih 3 % koriste tijela državne uprave ili pravne osobe čiji je osnivač Republika Hrvatska. 24 % šuma i šumskog zemljišta u vlasništvu je privatnih šumoposjednika, a njima gospodare njihovi vlasnici uz stručnu i savjetodavnu pomoć Uprave šumarstva, lovstva i drvne industrije pri Ministarstvu poljoprivrede.

U Hrvatskoj se šumama gospodari prema načelima potrajnog gospodarenja, što znači da se nastoji ostvariti trajna ravnoteža između ukupne proizvodnje biomase i općih koristi od šuma. Sječa šume varira između 70 i 75 % prosječnog godišnjeg prirasta što osigurava kontinuirano povećanje ukupne drvne zalihe koja prema posljednjoj Osnovi područja iznosi 418,6 milijuna m<sup>3</sup>. Najveći udio ima obična bukva (37,2 %), a slijede ju hrast lužnjak (11,5 %), hrast kitnjak (9,4 %), obični grab (8,4 %), obična jela (7,9 %), poljski jasen (3,2 %) i smreka (2,3 %), dok ostale vrste drveća sudjeluju u ukupnoj drvnoj zalihi sa oko 1 % ili manje od 1%.

Prema Zakonu o šumama, šume prema namjeni dijele se na gospodarske, zaštitne i šume posebne namjene. Gospodarska se funkcija temelji na korištenju drvnih proizvoda, uz očuvanje i unapređenje općekorisnih funkcija šuma, a udio gospodarskih šuma iznosi 52 %. Zaštitne šume u funkciji su zaštite zemljišta, voda, naselja, objekata i druge imovine. U odnosu na prethodno desetgodišnje razdoblje, njihov udio je značajno povećan (za 27 %), te sada iznosi ukupno 30 %. Šume posebne namjene su zaštićene i urbane šume, šumski sjemenski objekti, šume namijenjene znanstvenim istraživanjima, kao i šume za potrebe obrane RH i za potrebe utvrđene posebnim propisima. Zauzimaju 18 %, što je povećanje od 7 % u odnosu na prošlo desetgodišnje razdoblje.

Uz gospodarsku funkciju, šuma ispunjava i niz općekorisnih funkcija koje su često višestruko vrijednije. Odnose se na sve one usluge, utjecaje i vrijednosti koje šuma pruža čovjeku, zajednici, okolišu i sveukupnoj prirodi. Općekorisne funkcije mogu se generalno podijeliti na tri skupine: *ekološke ili zaštitne* (hidrološka, vodozaštitna, protuerozijska, klimatska, protuimisijska), *socijalne ili društvene* (turistička, estetska, rekreacijska, zdravstvena) te *ekološko-socijalne* (očuvanje genofonda, bioraznolikosti i zaštita prirode). U Republici Hrvatskoj metodologija vrednovanja OKFŠ-a propisana je i definirana Pravilnikom o uređivanju šuma (NN 97/18, 101/18, 31/20) te se provodi prilikom izrade šumskogospodarskih planova.

Fitogeografski gledano, šumska vegetacija Hrvatske pripada eurosibirsko-sjevernoameričkoj i mediteranskoj šumskoj regiji. Regije se dalje dijele na vertikalne i horizontalne vegetacijske zone, pa je tako mediteranska regija raščlanjena na mediteransko-litoralni i mediteransko-montanski pojas, a eurosibirsko-sjevernoamerička regija na planarni (nizinski), kolinski (brežuljkasti), montanski (brdski), altimontanski (gorski) i subalpinski (pretplaninski) pojas. U sklopu svakog pojasa mogu se razlikovati horizontalne vegetacijske zone. Prostorni raspored šumskih zajednica, prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa, prikazan je na Slici 3.3-1.



### Šumska staništa prema NKS

- E11/E12, Poplavne šume vrba / Poplavne šume topola
- E21, Poplavne šume crne johe i poljskog jasena
- E22, Poplavne šume hrasta lužnjaka
- E31, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume
- E31/C22, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume / Vlažne livade Srednje Europe
- E32, Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze
- E34, Srednjoeuropske termofilne hrastove šume
- E35, Primorske, termofilne šume i šikare medunca
- E35/C33, Primorske, termofilne šume i šikare medunca / Subatlantski mezofilni travnjaci i brdske livade na karbonatnim tlima
- E35/C35, Primorske, termofilne šume i šikare medunca / Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci
- E41, Srednjoeuropske neutrofilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume
- E42, Srednjoeuropske, acidofilne bukove šume
- E44, Šume bukve i plemenitih listača uvala i klanaca
- E45, Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume
- E46, Jugoistočnoalpsko-ilirske, termofilne bukove šume
- E51, Panonske bukovo-jelove šume
- E52, Dinarske bukovo-jelove šume
- E61, Pretplaninske bukove šume
- E72, Acidofilne jelove šume
- E73, Smrekove šume
- E74, Šume običnog i crnog bora na dolomitima
- E74/E35, Šume običnog i crnog bora na dolomitima / Primorske, termofilne šume i šikare medunca
- E81, Mješovite, rjeđe čiste vazdazelene šume i makija crnike ili oštrike
- E82, Stenomediterranske čiste vazdazelene šume i makija crnike
- E92, Nasadi četinjača
- E93, Nasadi širokolisnog drveća



Slika 3.3-1. Prikaz šumskih staništa u odnosu na vodnogospodarske odjele (Izvor: HAOP; Karta staništa 2004.)

S obzirom da se predmetni Program odnosi na područje čitave Republike Hrvatske, radi jasnijeg razumijevanja prostornog rasporeda šumskih zajednica na koje ovaj Program može značajno utjecati, u nastavku su izdvojene najvažnije šumske zajednice prema vodnogospodarskim odjelima i projektnim cjelinama.

Na području VGO-a za Muru i gornju Dravu odnosno projektnih cjelina 36, 38, 40 i nizinskog dijela cjeline 41 glavninu šumskog pokrova čine poplavne šume vrba i topola, zatim zajednice hrasta lužnjaka i običnog graba te nešto manje šume crne johe i šume poljskog jasena. Sve te zajednice ovisne su o dinamici podzemnih i poplavnih voda. Na području projektnih cjelina 39 i 41 najviše su zastupljene bukove i kitnjakove šume koje se nalaze van dohvata poplava i koje nisu ovisne o vodnom režimu.

Na području VGO-a za Dunav i donju Dravu, uz poplavna područja rijeka (projektne cjeline 37, 45) nalaze se pretežno šume vrba i topola, što u prirodnom obliku ili kao umjetno podignute kulture, a koje su u izravnoj vezi sa vodostajem rijeka i periodičnim poplavama koje uvjetuju njihovu pojavu i opstanak. Na projektnim područjima 43, 44 i 46 dominantne su šume hrasta lužnjaka te manje sastojine poljskog jasena koje su u izravnoj vezi sa vodnim režimom. Na projektnom području 42 u nizinskom dijelu pridolaze šume lužnjaka koje sa povećanjem nadmorske visine prelaze u šume kitnjaka i bukve. Na projektnom području 52 u većoj mjeri zastupljene su umjetno podignute kulture bagrema i crnog oraha te nešto manje prirodne sastojine hrasta lužnjaka.

VGO-a za gornju Savu karakterizira raznolikost šumskih zajednica. Tako na projektnim područjima 25, 26, 27 i 48 pridolaze dominantno zajednice kitnjaka, graba i bukve, dok su na nizinskim poplavnim područjima (projektno područje 24 i 28) dominantne šume hrasta lužnjaka, crne johe, poljskog jasena te vrba i topola.

VGO za srednju i donju Savu proteže se na vrlo velikoj površini, obuhvaćajući čak 19 projektnih cjelina. Polazeći od zapada prema istoku, u brdsko-planinskim dijelovima nalazimo mješovite šume bukve i jele na najvišim visinama, zatim čiste bukove šume te na nižim obroncima šume kitnjaka i graba sa primjesama ostalih vrsta poput cera, kestena i dr. (projektne cjeline 18, 19, 21, dio 22, 23, 54, 58, 50, 51, 53, 31, 33, 34). Projektne cjeline 29 i 30 reljefno su prilično raznolike tako da su na obroncima gorja zastupljene bukove, kitnjakove i grabove šume dok se u nizinama protežu veći i manji kompleksi lužnjakovih šuma. Projektne cjeline 20, 24, 32 i 35 su najvažnije sa stajališta planiranja i provođenja aktivnosti predviđenih Programom jer se tu nalazi glavina nizinskih poplavnih šuma hrasta lužnjaka, poljskog jasena i crne johe na koje se može negativno utjecati zahvatima koji mogu promijeniti prirodni vodni režim.

Što se tiče VGO-a za slivove sjevernog Jadrana glavne šumske zajednice ovog područja su uglavnom degradirane niske šume panjače i šikare hrasta medunca, hrasta cera te sastojine crnog bora, a glavni razlog ugroženosti istih su klizišta i erozija tla uslijed pojave bujičnih tokova. Projektne cjeline gdje je prepoznata opasnost od klizišta i erozije su 14, 15, 16, 47, 55, 56 i 57.

VGO za slivove južnog Jadrana karakteriziraju šume hrasta medunca i hrasta crnike uglavnom u obliku različitih degradacijskih stadija te sastojine alepskog i primorskog bora. Sve su to zajednice koje su ugrožene od šumskih požara i čija je obnova vrlo otežana zbog erozije tla na opožarenim i ogoljenim površinama.

### **Postojeći problemi**

U nastavku su kratko opisani prepoznati postojeći problemi šuma i šumarstva prema vodnogospodarskim odjelima:

#### Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu

Problematika dravskih šuma vezana je najprije uz brojne hidrotehničke zahvate tijekom prošlosti. Prve regulacije počele su još u 18. stoljeću kada je korito rijeke na dijelovima kanalizirano presjecanjem meandara i rukavaca, a nastavljene su izgradnjom tri hidroelektrane (Čakovec, Varaždin i Donja Dubrava), uzvodno od ušća Mure. Veliki regulacijski zahvati na Muri i Dravi počeli su 60-ih godina prošlog stoljeća, nakon pojave velikih voda. Produbljivanje korita rijeke kanaliziranjem i uređenjem (betoniranjem) obala

uzrokuje pad podzemnih voda i pojačanu eroziju dna korita koji u krajnjoj liniji dovodi do sušenja čitavih kompleksa poplavnih šuma, kao što je to i u ovom slučaju. Poznato je da se korito Drave neprekidno produbljuje (korito kod Botova i Terezinog polja produbljeno je za više od 2 m u posljednjih 80-ak godina). Općenito, nisu prepoznati potencijali šuma ovog područja što se odražava u velikom pritisku na prenamjenu šuma i šumskog zemljišta u druge kategorije korištenja.

#### Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu

Problemi navedeni za VGO Muru i gornju Dravu vezani uz hidrotehničke zahvate vrijede i za ovaj vodnogospodarski odjel. Dodatan problem u gospodarenju dijela šuma ovog područja predstavljaju minski sumnjiva područja (UŠP Osijek; šumarije Baranjsko Petrovo Selo i Darda), a treba spomenuti i protupravna prisvajanja drvne mase, koje ne moraju nužno biti velike, ali zbog velike vrijednosti drva koji se pretežno koristi u tehničke svrhe, štete mogu biti poprilične. Od biotskih čimbenika štete na šumama u posljednje vrijeme pričinjavaju mrazovci (UŠP Našice).

#### Vodnogospodarski odjel za gornju Savu

Šumska vegetacija ovog područja vrlo je raznolika, a šume imaju veliku gospodarsku i općekorisnu vrijednost. U privatnim šumama se javlja problem rascjepkanosti i neuređenosti imovinsko-pravnih odnosa. Zbog brdovitih obilježja nešto je manja otvorenost šumskim prometnicama što otežava gospodarenje šumama, a zbog napučenosti i blizine urbanih središta, gotovo svaki infrastrukturni zahvat u okoliš predstavlja određeno zadiranje u šumska staništa.

#### Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu

Ovim vodnogospodarskim odjelom obuhvaćen je velik i vrlo raznolik prostor pa je teško generalizirati problematiku šuma i šumarstva na razini odjela. Krenuvši od zapada, odnosno karlovačkog područja, kao glavni problem nameće se prenamjena šuma i šumskog zemljišta. Naime, izgradnja postojeće infrastrukturne i energetske mreže dovela je do fragmentacije i narušavanja stabilnosti šumskih ekosustava ovog područja. Na području Pokupskog bazena izgradnjom autoceste Zagreb-Karlovac i kanala Kupa-Kupa u retenciji Kupčina poremećen je prirodni režim plavljenja i sezonska dinamika podzemnih voda, odnosno došlo je do istovremenog zamočvarenja i pada razina podzemne vode i posljedično do fiziološkog slabljenja i sušenja nizinskih šuma tog područja. Od abiotskih čimbenika treba spomenuti vjetroleme, vjetroizvale, ledolome i snjegolome uzrokovane sve učestalijim i izraženijim klimatskim oscilacijama. Sljedeći problem je nemogućnost gospodarenja šumama u minski sumnjivim područjima (Karlovačka, Sisačko-moslavačka, Požeško-slavonska županija) što dovodi do poremećaja u strukturi sastojina i u konačnici do pogoršanja zdravstvenog stanja i odumiranja stabala.

Izgradnjom nasipa na lijevoj obali Save južno od šumskog bazena Spačva (1932.) izostalo je prirodno plavljenje što je dovelo do promjene u sastavu šumske vegetacije u smislu povećanja suših zajednica u odnosu na vlažne za oko 21 % (Rauš, 1990). Još jedan primjer je sušenje hrasta lužnjaka u šumi Kalje (1984./85.) zbog izgradnje nasipa za cestu koji je onemogućio prirodno otjecanje poplavne vode, uz istovremeni pad razine podzemne vode. Promjene u vodnom režimu dovode do povećanja osjetljivosti šumskog drveća (osobito hrasta lužnjaka) i smanjenu otpornosti na štetnike i biljne bolesti (mrazovci, gubar, hrastova mrežasta stjenica, hrastova pepelnica).

Na cijelom području rasprostiranja posebno su ugrožene sastojine poljskog i običnog jasena uslijed kompleksnog međudjelovanja abiotskih (promjena vodnog režima) i biotskih (gljivični patogen *Hymenoscyphus fraxineus*, jasenova pipa, jasenov potkornjak) čimbenika. Najviše drvne mase prema posljednjem Izvješću (Izvještajno prognozni poslovi u šumarstvu za 2018./19., HŠI) oštećeno je na karlovačkom području.

Osobita prijetnja šumama poplavnih područja predstavlja čivitnjača (*Amorfa fruticosa*) čijem agresivnom širenju poplave pogoduju. Amorfa predstavlja velik izazov u gospodarenju nizinskim šumama, budući da otežava pošumljavanje hrasta lužnjaka, a njeno suzbijanje iziskuje velike napore. Problem amorfe posebice je izražen na području Parka prirode Lonjsko polje.

### Vodnogospodarski odjel za slivove sjevernog Jadrana

Šume istarskog područja dugo su bile pod utjecajem čovjeka i njihovo sadašnje stanje odraz je gospodarske aktivnosti i razvoja čitavog kraja. Posljedica toga je velika rascjepkanost šuma, odnosno velik je broj čestica malih površina, a tu je i problem vlasništva/posjedništva (više vlasnika na pojedinim česticama), što dodatno otežava gospodarenje tim šumama. Uz to, dobar dio privatnih šuma još je neuređen, odnosno nema izrađen program gospodarenja šumama šumoposjednika. Prevladavaju šume niskog uzgojnog oblika, a napuštanjem stočarstva i poljoprivredne proizvodnje dolazi do postupnog zaraštanja poljoprivrednih i pašnjačkih površina. Osim toga, izražena je prenamjena šumskog zemljišta u svrhu podizanja višegodišnjih nasada, ali i nezakonitu izgradnju kuća za odmor, osobito u priobalnom pojasu. Česti erozivni i bujični procesi na flišnom području izazivaju ekološke i gospodarske štete zbog gubitka tla i vegetacije.

S druge strane, u goranskim šumama najveći problem predstavljaju vjetrolomi, vjetrolomice, ledolomi i snjegolomi uzrokovani sve učestalijim i izraženijim klimatskim oscilacijama. 2018. godine zabilježene su najveće štete u posljednjih 5 godina (Izveštajno prognozni poslovi u šumarstvu za 2018./19. god., HŠI), što može potencijalno predstavljati problem u narednim godinama budući da takvi uvjeti pogoduju razvoju potkornjaka, kao što je to bio slučaj nakon velikog ledoloma 2014. nakon čega je došlo do porasta populacije potkornjaka koje je doseglo vrhunac 2017. godine. U šumama na području Ličko-senjske županije glavni problem predstavljaju minska područja koja onemogućuju gospodarenje u tim šumama. Isto tako, ograničavajući čimbenik u gospodarenju ovim šumama je smanjena otvorenost šumskim prometnicama.

### Vodnogospodarski odjel za slivove južnog Jadrana

Šume primorskog krša uglavnom su zaštitnog i općekorisnog karaktera te nemaju osobitu gospodarsku vrijednost. Razlog tomu je degradiranost šumskih ekosustava kao posljedica sustavnog iskorištavanja u prošlosti (sječa, pašarenje, prenamjena zemljišta). Visokih šuma je vrlo malo i uglavnom se radi o šumama koje su ostale očuvane zbog teže pristupačnosti tim područjima. Osnovni problemi ovog područja su šumski požari koji nastaju kao posljedica klimatskih ekstrema te čovjekovih aktivnosti i nepažnje te erozija tla koja se javlja na opožarenim šumskim površinama. Dodatan problem javlja se u neuređenim šumama gdje nisu formirani ili održavani protupožarni putovi. Procjena je da se oko 30 % šuma svrstava u kategorije vrlo velike i velike ugroženosti od požara. Prema podacima iz trenutne Šumskogospodarske osnove područja RH (2016.-2025.), u razdoblju od 2006. do 2015. godine opožareno je ukupno 75.572 ha šuma, odnosno 571.124 m<sup>3</sup> drvne mase, od čega najviše 2012. godine, sa ukupno 569 evidentiranih požara. Najčešće su opožarene šumske površine u kategorijama šikara i šibljak, čak 39 % ukupno opožarenih površina. Podaci za razdoblje 2016.-2020. preuzeti su iz godišnjeg izvješća Europske komisije (Joint Research Centre), prema kojem je opožareno ukupno 51.579 ha šumskih površina, od kojih najviše 2017. godine (31.931 ha). Sušenje borova uzrokovano mediteranskim potkornjakom (*Orthomicus erosus*) nova je pojava u borovim šumama u Hrvatskoj, a napadom ovog štetnika najviše je pogođeno područje UŠP Split. Antropogeni utjecaji vidljivi su kroz prenamjenu šumskog zemljišta u svrhu podizanja višegodišnjih nasada, gradnju infrastrukturne i energetske mreže, ali i nezakonitu gradnju kuća za odmor, osobito u obalnom pojasu. Prijetnju šumskoj ali i biološkoj raznolikosti ovih područja predstavlja invazivna alohtona vrsta pajasen (*A. altissima*) čijem širenju pogoduju antropogene aktivnosti.

### **Mogući razvoj bez provedbe Višegodišnjeg programa**

Neprovedbom Višegodišnjeg programa stanje šuma ostalo bi nepromijenjeno. Ne bi došlo do novih iznenadnih promjena vodnog režima provedbom većih hidrotehničkih projekata (kanaliziranje, brane, ustave, nasipi), kao niti do zauzimanja šumskih površina, prvenstveno uspostavljanjem novih akumulacija. S druge strane, neprovedbom mjera za zaštitu od štetnog djelovanja voda, poplave bi mogle negativno utjecati na šume i šumarstvo u slučaju njihova dugotrajnog zadržavanja. Isto tako, neprovedbom

određenih zahvata poput uređenja bujica nastaviti će se daljnja erozija i ispiranje tla, odnosno nanošenje erodiranog materijala u šumu i na šumsko zemljište.

### 3.4 Divljač i lovstvo

#### Postojeće stanje

Prema Zakonu o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20), divljač je dobro od interesa za Republiku Hrvatsku i ima njezinu osobitu zaštitu. Lovstvo je djelatnost koja obuhvaća uzgoj, zaštitu, lov i korištenje divljači. U širem smislu lovstvo je gospodarska, znanstvena, obrazovna, turistička, športska i rekreativna sastavnica niza djelatnosti.

Teritorij Republike Hrvatske sukladno Zakonu o lovstvu („Narodne novine“, broj: 99/18, 32/19 i 32/20) podijeljen je na lovišta.

Lovište se ustanovljuje prema vrsti divljači koja prirodno obitava ili se uzgaja na površinama zemljišta, prema broju divljači koja se prema mogućnostima staništa može uzgajati na tim površinama i namjeni lovišta. Lovišta se mogu ustanoviti kao otvorena lovišta, ograđena lovišta i uzgajališta divljači.

Zakonom o lovstvu vrste lovišta koje postoje u Republici Hrvatskoj su:

- Državna lovišta – ustanovljuju se na zemljištu u vlasništvu Republike Hrvatske
- Privatna lovišta - ustanovljuju se na zemljištu u vlasništvu pravnih ili fizičkih osoba ako površina jednog vlasnika nije manja od 500 ha neprekinutog zemljišta, tako da se po cijelom zemljištu može prelaziti s jedne katastarske čestice na drugu, bez prijelaza preko tuđeg zemljišta.
- Zajednička lovišta - ustanovljuju se na površinama na kojima nisu ustanovljena državna i privatna lovišta ako površina nije manja od 1000 ha neprekinutog zemljišta.

Lovištima gospodare lovoovlaštenici prema važećem ugovoru o zakupu prava lova i sukladno važećim lovnogospodarskim planovima.

U Hrvatskoj je trenutno prema podacima Središnje lovne evidencije koju vodi Ministarstvo poljoprivrede, Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije – 1087 aktivnih lovišta. Osim lovišta postoje dijelovi teritorija RH na kojima nisu ustanovljena lovišta, primjerice veći gradovi i nacionalni parkovi. Zakonom o lovstvu, člankom 11., stavkom 2. propisano je na kojim dijelovima teritorija je zabranjeno ustanovljavanje lovišta. Za takve dijelove nije propisano klasično gospodarenje već se sa takvom površinom gospodari Programom zaštite divljači. Program zaštite divljači je dokument koji je obavezan donijeti i provoditi korisnik površine na kojoj je zabranjeno ustanovljavanje lovišta.

Sukladno navedenom, čitav teritorij Republike Hrvatske pokriven je nekim oblikom gospodarenja odnosno brigom o divljači koja u njemu živi, razmnožava se i ima svoje dnevne i sezonske migracije. Svaka promjena evidentira se u lovnogospodarski plan te se na kraju svake lovne godine koja završava 31.03. određeni podaci dostavljaju i unose u središnju lovnu evidenciju.

#### Postojeći problemi

##### Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu

Na ovom području nisu prepoznati veći problemi koji se tiču populacija divljači i lovstva. Lovišta u ovom području bogata su srnećom divljači, svinjom običnom, a osobito sitnom divljači poput zeca običnog i fazana običnog. U nekim lovištima na ovom području dolazi i jelen obični. Područje ovog vodnogospodarskog odjela isprepletено je mozaikom poljoprivrednih površina i šumskih kompleksa koji predstavljaju dobre bonitetne uvjete za razvoj i održavanje stabilnih populacija divljači.

##### Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu

U ovom vodnogospodarskom području nalaze se najvrjednija lovišta bogata jelenskom divljači, svinjom običnom, srnom običnom te sitnom divljači i ostalim vrstama. U ovom vodnogospodarskom odjelu u istočnim dijelovima teritorija RH prepoznati su određeni problemi a jedan od njih su poplavna područja i poplavne šume u kojima obitava divljač. Za vrijeme jakih i iznenadnih poplava divljač stradava. Osim toga, dosta je područja koja su i dalje minirana te nije moguće obavljati lov. S druge strane takve površine predstavljaju zone u kojima divljač nalazi svoj mir. Sve veći problem predstavlja i depopulacija stanovništva te se u nekim lovištima događaju poteškoće sa izvršenjem odnosno propisanim odstrjelom.

#### Vodnogospodarski odjel za gornju Savu

Na ovom području nisu prepoznati veći problemi koji se tiču populacija divljači i lovstva. Lovišta u ovom području bogata su srnećom divljači, svinjom običnom a osobito sitnom divljači poput zeca običnog i fazana običnog. Područje ovog vodnogospodarskog odjela isprepletено je mozaikom poljoprivrednih površina i šumskih kompleksa koji predstavljaju dobre bonitetne uvjete za razvoj i održavanje stabilnih populacija divljači.

#### Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu

Teritorijalno ovo je najveći vodnogospodarski odjel i obuhvaća najveći broj ustanovljenih lovišta. Na ovom području dolaze sve vrste divljači, a valja istaknuti i prisustvo velikih zvijeri (vuk, medvjed i ris) u Karlovačkoj i Sisačko-moslavačkoj županiji. Glavni problemi u lovnoj djelatnosti na ovom području predstavlja depopulacija stanovništva, nedovoljno razvijena poljoprivreda koja je bitna većini populacija divljači. Pored toga na ovom području je dosta površina i dalje minirana. Prisutne su i poplave uz rijeku Savu nizvodno od Siska te također dolazi do stradavanja divljači uslijed visokih vodostaja.

#### Vodnogospodarski odjel za slivove sjevernog Jadrana

Ovo područje predstavlja mješavinu svih klimatskih područja u Republici Hrvatskoj pa tako i raznolikost fitocenoza. Za ovo područje može se reći da ima najveću raznolikost vrsta divljači. Na ovom području (Primorsko-goranska i Ličko-senjska županija) dolaze sve tri vrste velikih zvijeri u RH sa svojim stalnim životnim prostorom pa je prema tome i veći pritisak na divljač u smislu preživljavanja i održavanja stabilnih populacija. Usprkos tome, na ovom području dolaze sve vrste divljači koje Zakon o lovstvu navodi. Problematika koja se pojavljuje su minirane površine, depopulacija stanovništva, veliki šumski kompleksi koji otežavaju provođenje lova ali s druge strane pogoduju divljači te nezakoniti lov.

#### Vodnogospodarski odjel za slivove južnog Jadrana

Na ovom području obitavaju populacije divokoze i muflona koje su zbog prisustva vuka i medvjeda u ovim područjima ranjive. Glavni problemi u lovnoj djelatnosti na ovom području predstavlja depopulacija stanovništva, nedovoljno razvijena poljoprivreda koja je bitna većini populacija divljači. Pored toga na ovom području je dosta površina i dalje minirana, a u većoj mjeri prisutan je i nezakoniti lov. Ovo je područje koje u usporedbi s drugim vodnogospodarskim područjima ima najmanju količinu stalno dostupne vode divljači te je u ovim područjima izuzetno bitan angažman lovaca u ljetnim mjesecima zbog održavanja pojilišta.

#### **Mogući razvoj bez provedbe Višegodišnjeg programa**

U slučaju da se Višegodišnji program ne provede na način kako je to predviđeno ovom strateškom studijom utjecaj neće biti niti negativan niti pozitivan iz razloga što će stanje ostati nepromijenjeno. Neće doći do negativnih utjecaja poput gubitka lovnoproduktivnih površina, eventualne fragmentacije staništa i slično, ali neće doći ni do pozitivnih utjecaja koji proizlaze iz planiranih zahvata. Lovna djelatnost neće

pretrpjeti direktne štete, ali neće doći ni do smanjenja šteta na divljači zbog poplava koje bi se gradnjom vodnih građevina mogle umanjiti.

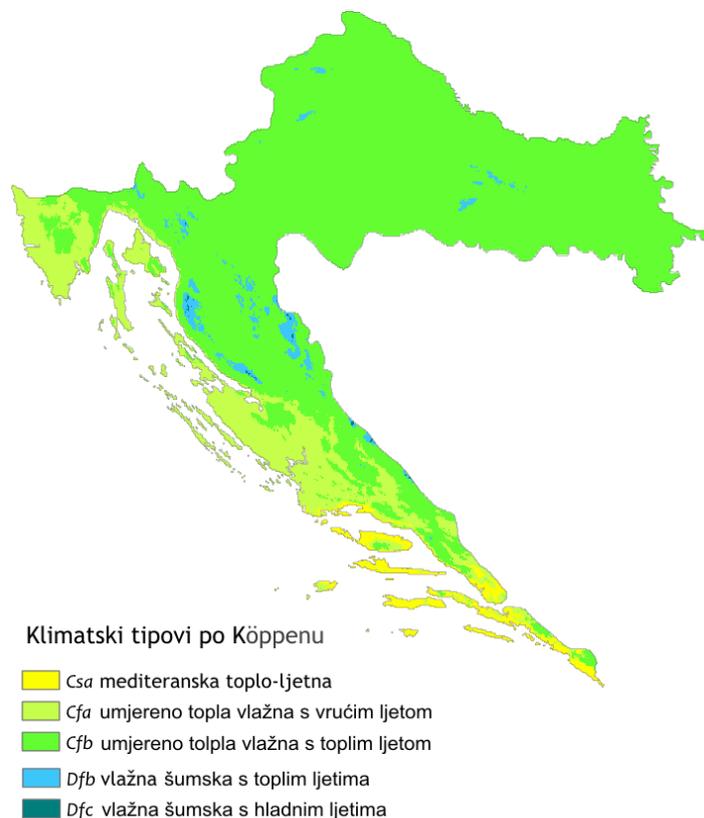
### 3.5 Klima i klimatske promjene

Klima je po definiciji kolektivno stanje atmosfere nad nekim područjem tijekom duljeg vremenskog razdoblja. Standardni, međunarodno dogovorena klimatska razdoblja traju 30 godina te imaju određene početke i završetke. Zadnje kompletirano klimatsko razdoblje je bilo od 1961. do 1990.

Kako bi klime pojedinih krajeva mogle biti usporedive, uvedeno je nekoliko klasifikacija od kojih su najpoznatije, a time i najčešće korištene, Köppenova i Thorntwaitova klasifikacija.

#### 3.5.1 Klasifikacija prema Köppenu

##### Klimatski tipovi po Köppenu



Slika 3.5-1. Köppenovi tipovi klime

Köppenova klasifikacija se temelji na točno određenim godišnjim i mjesečnim vrijednostima temperature i padalina. U područjima bliže ekvatoru važna je srednja temperatura najhladnijeg mjeseca, a u područjima bliže polovima srednja temperatura najtoplijeg mjeseca. Veliku ulogu u klasifikaciji klime ima i vegetacija.

*Područje većeg dijela kontinentalne Hrvatske, prema Köppenu, spada u tip Cfb – umjereno toplo vlažnu s toplim ljetom, gorski predjeli imaju mahom tip Dfb – vlažnu šumsku klimu s toplim ljetima, a samo najviši predjeli Dfc – vlažnu šumsku s hladnim ljetima. Veći dio obale i zaleđa ima Cfa tip klime – umjereno toplu i vlažnu s vrućim ljetom, a samo južni Jadran ima tip Csa – mediteransko toplo-ljetnu klimu.*

#### Klasifikacija C

Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca nije niža od  $-3^{\circ}\text{C}$ , a najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od  $10^{\circ}\text{C}$ . Bitna karakteristika ovih klima je postojanje pravilnog ritma godišnjih doba budući da se većinom nalaze u umjerenim pojasevima. Nema neprekidno visokih ili neprekidno niskih temperatura, kao što ne postoje ni duga razdoblja suše ni kišna razdoblja u kojima padne gotovo sva godišnja količina kiše. Ljeta su umjereni, a bliže ekvatoru topla, ali ne vruća u pravom smislu riječi. Zime su blage, a samo povremeno, pojavljuju se vrlo hladni vjetrovi.

#### Klasifikacija Csa – Mediteranska sa suhim vrućim ljetom

Sredozemna klima sa suhim ljetom, a oborine su koncentrirane u zimskom razdoblju. Naziva se i klima masline.

#### Klasifikacija Cfa – Umjereni topla vlažna klima s vrućim ljetom

Karakteristika je ove klime obilje padalina i njihova povoljna raspodjela tijekom godine (prosječno padne 750-1500 mm). Količina padalina raste prema ekvatoru i od zapada prema istoku. Ljeta su relativno topla, odnosno vruća, a veće su razlike između zimskih temperatura. Ova klima je povoljna za razvoj više bilja, a prevladavaju bjelogorične vrste.

#### Klasifikacija Cfb – Umjereni topla vlažna klima s toplim ljetom

Naziva se i klima bukve. Najveći dio krajeva s ovom klimom nalazi se pod utjecajem ciklona koji dolaze s oceana i kreću se prema istoku, tako da raspodjela padalina u prostoru i vremenu najviše ovisi upravo o njima – obalni pojasevi imaju najviše padalina u zimskom dijelu godine, a u unutrašnjosti u toplom dijelu godine.

#### Klasifikacija Dfb – Vlažna borealna klima s hladnim ljetom

Najhladniji mjesec ima temperaturu nižu od  $-3^{\circ}\text{C}$ , a temperatura najtoplijeg mjeseca viša je od  $10^{\circ}\text{C}$ . Zime su duge i hladne, a ljeta mogu biti čak i vruća pa godišnja temperaturna amplituda može preći i  $30^{\circ}\text{C}$ . Srednja temperatura najtoplijeg mjeseca niža je od  $22^{\circ}\text{C}$ .

#### Klasifikacija Dfc – Vlažna borealna klima s toplim ljetom

Najhladniji mjesec ima temperaturu nižu od  $-3^{\circ}\text{C}$ , a temperatura najtoplijeg mjeseca viša je od  $10^{\circ}\text{C}$ . Zime su duge i hladne, a ljeta mogu biti čak i vruća pa godišnja temperaturna amplituda može preći i  $30^{\circ}\text{C}$ . Samo 1 do 4 mjeseca imaju srednju temperaturu višu od  $10^{\circ}\text{C}$ .

### 3.5.2 Klasifikacija prema Thornthwaitu

Prema Thornthwaiteovoj klasifikaciji klime baziranoj na odnosu količine vode potrebne za potencijalnu evapotranspiraciju i oborinske vode postoji pet tipova, od vlažne perhumidne do suhe aridne klime. U Hrvatskoj se javljaju perhumidna, humidna i subhumidna klima. *U najvećem dijelu nizinskog kontinentalnog dijela Hrvatske prevladava humidna klima*, a samo u istočnoj Slavoniji subhumidna klima. U gorskom području prevladava perhumidna klima. U primorskoj Hrvatskoj pojavljuju se perhumidna, humidna i subhumidna klima. Na sjevernom i srednjem Jadranu prevladava humidna klima, pri čemu su unutrašnjost Istre, Kvarner i dalmatinsko zaleđe vlažniji nego istarska obala i srednji Jadran. U dijelovima srednjeg i na južnom Jadranu prevladavaju subhumidni uvjeti, ali najjužniji dijelovi oko Dubrovnika zbog više oborine imaju humidnu klimu.

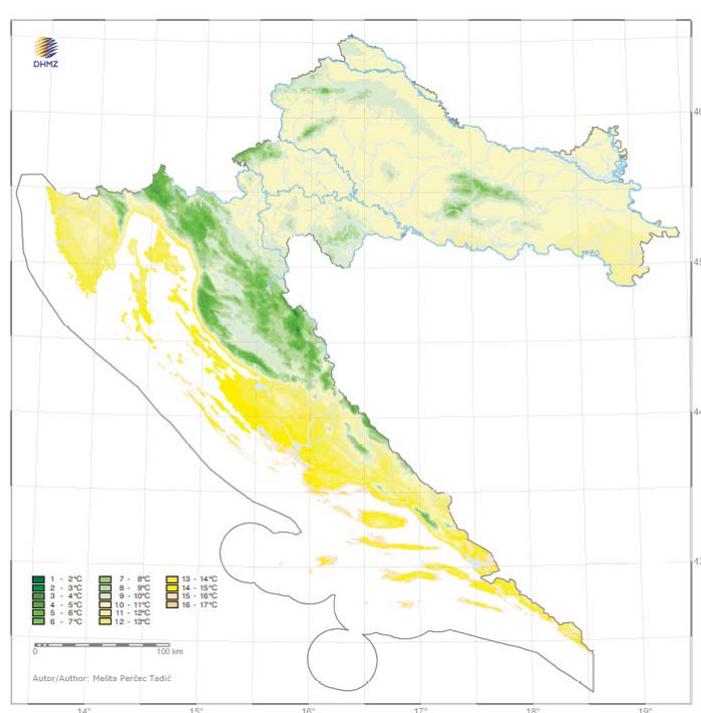
### 3.5.3 Klimatski pokazatelji

U nastavku su prikazani podaci o klimi iz *Klimatskog atlasa Hrvatske, DHMZ, 2008.*

#### **Temperatura**

Temperatura je, uz oborinu, najvažnije veličina kojom se opisuje klima nekog kraja. Najčešće se promatraju godišnji, mjesečni i sezonski srednjaci te duljina razdoblja iznad nekog određenog praga.

Na temperaturu zraka prvenstveno djeluje podloga od koje se zrak grije ili hladi kao i izjaravanje topline samog zraka. Stoga su prostorno-vremenske karakteristike temperature zraka u Hrvatskoj, uz opću cirkulaciju atmosfere i geografsku širinu, prvenstveno uvjetovane raspodjelom kopna i mora, zbog razlike u akumuliranju topline u njima, i nadmorskom visinom. Temperaturu zraka može promijeniti zračno strujanje ukoliko na neko mjesto dovodi hladniji ili topliji zrak od onog što se tamo prije nalazio i u manjoj mjeri sastav tla i vegetacija.



**Slika 3.5-2. Srednja godišnja temperatura zraka**

Srednja godišnja temperatura zraka na području Hrvatske kreće se od 3°C na najvišim planinskim predjelima do 17°C uz samu obalu i na otocima srednje i južne Dalmacije zbog njihovog geografskog položaja i neposrednog utjecaja mora.

Ravničarski dio kontinentalne Hrvatske ima blage razlike u srednjoj godišnjoj temperaturi zraka uz prevladavajuću temperaturu zraka od oko 11°C. Veće srednje godišnje temperature zraka (12°C) uočavaju se samo u najistočnijim predjelima Hrvatske kao posljedica najtoplijih ljeta u tom najkontinentalnijem dijelu Hrvatske, te na području Zagreba zbog utjecaja toplinskog otoka grada. Niže temperature zraka, između 8°C i 11°C, javljaju se na većim nadmorskim visinama zapadnoslavonskog gorja (Psunj, Papuk, Krndija, Požeška i Dilj gora). U sjeverozapadnoj Hrvatskoj temperatura zraka također je niža uz obronke Bilogore, Kalničkog gorja, Ivanščice i Medvednice, na čijim je vrhovima najniža temperatura zraka od 8°C. Najniže srednje godišnje temperature zraka od 6°C pojavljuju se u tom dijelu Hrvatske na vršnom području Žumberačke gore.

Južno od Save srednje godišnje temperature zraka kreću se između 7°C i 11°C s najnižim vrijednostima na vrhovima Zrinske i Petrove gore. Zbog velike orografske razvedenosti područja Like i Gorskog kotara, raspon srednjih godišnjih temperatura zraka na tom je području najveći, pa se srednja godišnja temperatura zraka u Lici kreće između 5°C i 9°C, a u Gorskom kotaru od 3°C do 11°C. Najniže godišnje temperature zraka od 2°C do 3°C pojavljuju se na vrhovima Risnjaka, Bjelolasice i sjevernog Velebita na visinama iznad 1700 m. Na najvišoj meteorološkoj postaji, na Zavižanu (1594 m) srednja godišnja temperatura zraka iznosi 3,5°C. Zbog ovisnosti temperature o nadmorskoj visini i velikih promjena nadmorske visine prostorna promjena temperature na tom je području vrlo velika. Zbog zagrijavajućeg utjecaja mora osnovni temperaturni potencijal (temperatura zraka na nadmorskoj visini 0 m) na primorskoj je strani planinskoga masiva znatno viši (14,8°C) od onoga u zaleđu (11,1°C). Stoga je i

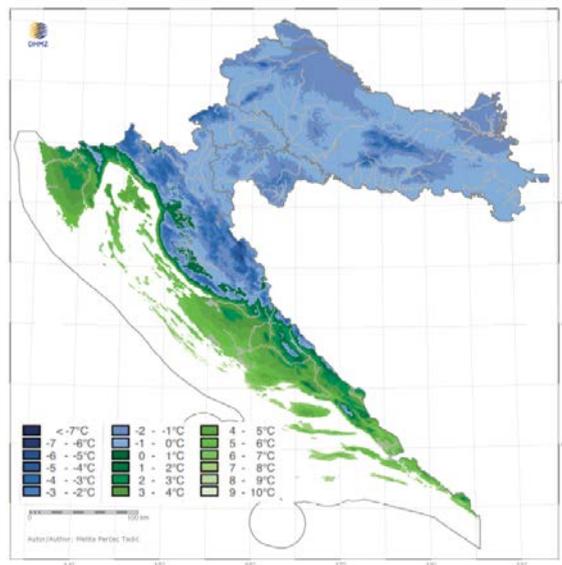
prosječni vertikalni gradijent temperature zraka s primorske strane veći (0,7°C na 100 m) od onoga u unutrašnjosti (0,5°C na 100 m). Izoterma 10°C nalazi se s jugozapadne strane planinskog masiva na nadmorskoj visini 600 do 700 m, dok je sa sjeveroistočne na prosječno 200 do 300 m nad morem. Na ličkoj visoravni, čija je nadmorska visina između 500 i 600 m, prosječna godišnja temperatura zraka kreće se između 8°C i 9°C.

Obala poluotoka Istre ima srednju godišnju temperaturu zraka oko 13°C, a njezine se vrijednosti smanjuju prema unutrašnjosti. U Pazinskoj kotlini i dolini Raše srednja je godišnja temperatura zraka oko 11°C. Najniže vrijednosti godišnje temperature zraka u Istri su na vrhovima Učke i Čićarije i iznose oko 8°C.

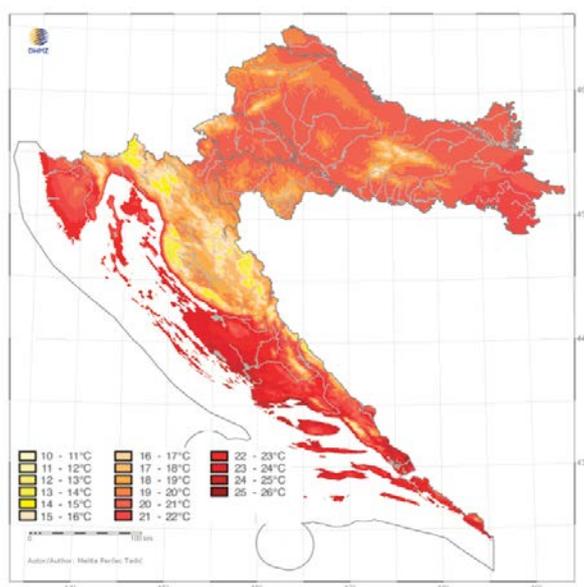
Otoci sjevernog primorja imaju srednju godišnju temperaturu zraka u rasponu 13°C – 15°C pri čemu su najtopliji uz more i prema jugu najjistureniji dijelovi Cresa, Malog Lošinja i Raba.

Na primorskom području Hrvatske srednja godišnja temperatura zraka kreće se između 14°C i 15°C na sjevernom i srednjem Jadranu, a od doline Krke na jug te na otocima srednjeg i južnog Jadrana do 17°C.

U dalmatinskom zaleđu kao i u zaleđu Biokova utjecaj mora je još uvijek velik pa je osnovni temperaturni potencijal relativno visok i iznosi 15°C. Na području Sinjske i Imotske krajine koje su na oko 400 m nad morem srednja godišnja temperatura zraka kreće se između 13°C i 14°C. Temperatura zraka smanjuje se prosječno za 0,6°C na 100 m i na vrhovima Mosora i Svilaje kreće se između 6°C i 7°C, na Biokovu oko 4,5°C, a najmanje vrijednosti ima na vrhovima Dinare gdje iznosi oko 3°C.



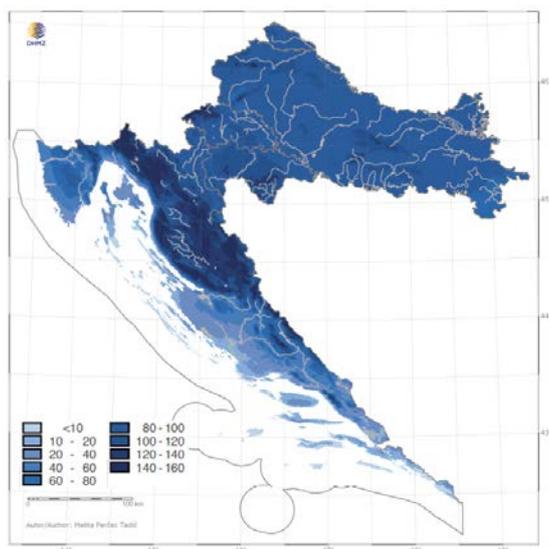
**Slika 3.5-3.** Srednja siječanska temperatura zraka



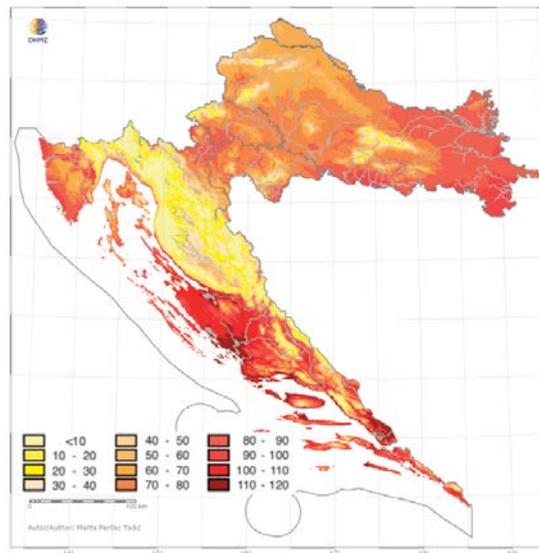
**Slika 3.5-4.** Srednja srpanjska temperatura zraka

**Ledeni** ( $t_{min} \leq -10^{\circ}\text{C}$ ) i **studen** dani ( $t_{maks} < 0^{\circ}\text{C}$ ) javljaju se isključivo u kontinentalnom dijelu Hrvatske i to uglavnom samo u zimskim mjesecima (od prosinca do veljače) kada ih uglavnom ima manje od 5 (ledenih) odnosno 10 (studenih) na mjesec (grafikoni uz kartu broja toplih dana). **Hladni** dani, s minimalnim temperaturama zraka nižima od  $0^{\circ}\text{C}$ , u unutrašnjosti se javljaju od listopada do travnja, a na moru od prosinca do ožujka i mnogo su rjeđi. **Topli** dani ( $t_{maks} \geq 25^{\circ}\text{C}$ ) pojavljuju se u kontinentalnom dijelu od travnja do listopada, a u primorju zbog utjecaja mora koje je početkom proljeća još hladno od svibnja do listopada. S porastom nadmorske visine sve su rjeđi pa ih je tako u promatranom razdoblju na Zavižanu zabilježeno samo 6 i to samo ljeti. **Vrući** dani ( $t_{maks} \geq 30^{\circ}\text{C}$ ) su na moru mnogo češći nego u unutrašnjosti, a u nizinskom dijelu Hrvatske najviše ih je u istočnom dijelu. **Toplih noći** ( $t_{min} \geq 20^{\circ}\text{C}$ ) u unutrašnjosti praktički i nema, a u primorju ih je ljeti 10 do 20 na mjesec.

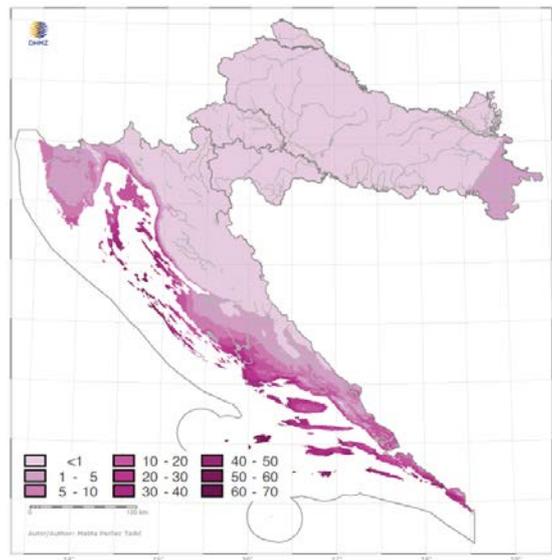
Usporedbom klimatskih razdoblja 1961–1990. i 1971–2000. uočava se da je u novijem razdoblju smanjen broj dana u hladnom dijelu skale (ledeni, studeni i hladni), a povećan broj dana u toplom dijelu skale (topli, vrući i tople noći).



**Slika 3.5-5.** Godišnji broj ledenih dana



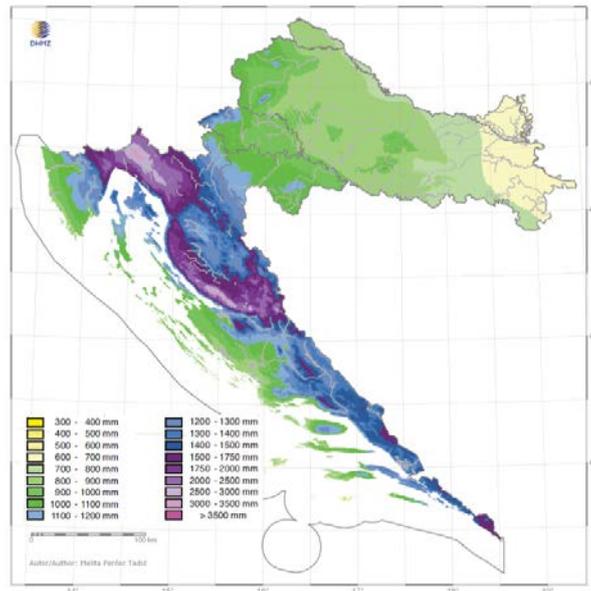
**Slika 3.5-6.** Godišnji broj toplih dana



**Slika 3.5-7.** Godišnji broj dana s toplim noćima

### **Oborina**

**Srednja godišnja količina oborine** na području Hrvatske u rasponu je od oko 300 mm do nešto iznad 3500 mm. Najmanje godišnje količine oborine padnu na vanjskim otocima srednjeg Jadrana (Palagruža, 311 mm). Na otocima i obali srednje i sjeverne Dalmacije te na zapadnoj obali Istre može se očekivati oko 800 do 900 mm oborine na godinu. Što se više približavamo obali, količina oborine povećava se, posebno uz obronke planina zbog prisilnog dizanja zračnih masa. U Istri su najveće količine oborine na obroncima Učke (od 2000 do 2500 mm), a jednake vrijednosti mogu se očekivati i na sjevernom dijelu Biokova. Najveće godišnje količine oborine u Hrvatskoj prima Gorski kotar (od 3000 mm do iznad 3500 mm) te Velebit i sjeveroistočni obronci Konavoskog polja (od 3000 do 3500 mm).

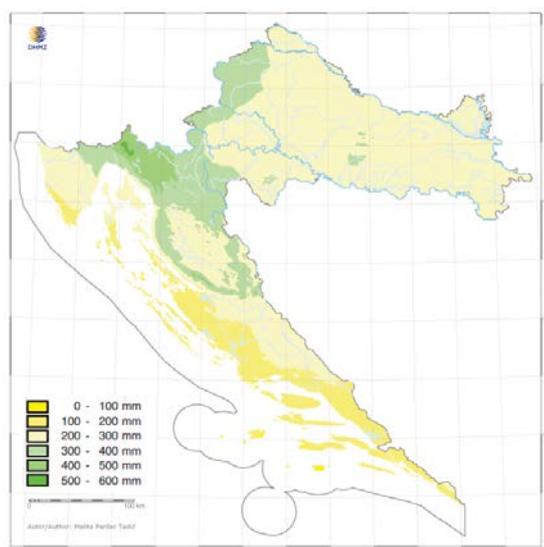


Slika 3.5-8. Srednja godišnja količina oborine

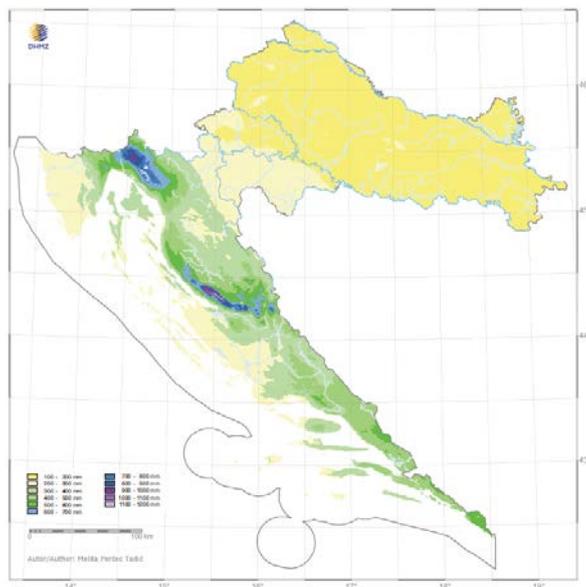
U kontinentalnom području Hrvatske godišnja količina oborine smanjuje se od zapada prema istoku jer vlažne zračne mase koje dolaze s jugozapada i zapada izgube vlagu dok dođu do tog područja, a one zračne mase koje dolaze sa sjeveroistoka, iz unutrašnjosti, suhe su pa ne daju obilne oborine. Za lipanj, koji je u tom dijelu Hrvatske u godišnjem hodu oborine mjesec s najvećom količinom, pokazano je da najviše oborine daju ciklone u kombinaciji s frontom te da oborina koju donose frontalni poremećaji sa sjeverozapada padne u zapadnom dijelu kontinentalne Hrvatske, a na istočni dio dođe zračna masa sa smanjenim sadržajem vlage.

U sjeverozapadnoj Hrvatskoj najveće su količine oborine u Zagorju, na području Medvednice, Kalnika, Žumberačkog i Samoborskog gorja (1000 do 1500 mm). I dok na navjetrinskim stranama gorja za kišonosnu struju, koja u sjevernim krajevima Hrvatske pretežito dolazi sa sjeverozapada, dolazi do orografske intenzifikacije oborine s visinom, u zavjetrinskoj strani javlja se oborinska sjena.

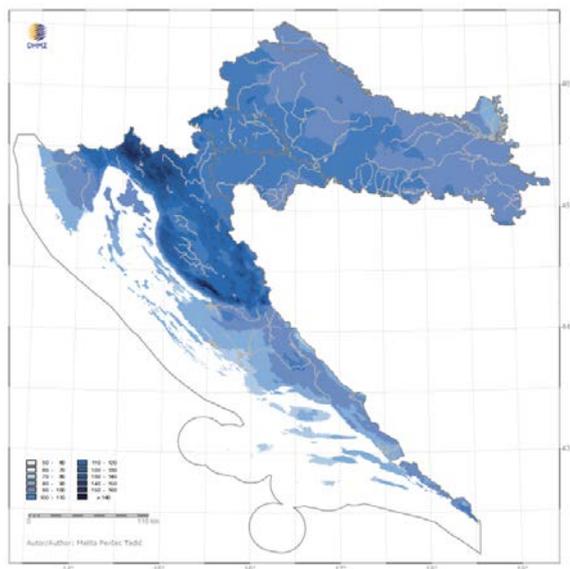
U Slavoniji količine oborine poput onih u Hrvatskom zagorju (1000 do 1500 mm) ima samo brdsko područje zapadne Slavonije (Psunj, Papuk, Krndija, Požeška gora i Dilj). U istočnoj Slavoniji u prosjeku padne oko 600 do 700 mm oborine, dok se nešto veće količine oborine mogu očekivati samo na uskom dijelu na obroncima Fruške gore i na području uz Savu (700 do 800 mm).



Slika 3.5-9 Srednja količina oborine tijekom ljeta



Slika 3.5-10. Srednja količina oborine zimi



Slika 3.5-11. Godišnji broj dana s oborinom

**Ekstremno sušni mjeseci**, čije su količine oborine manje od percentila 2 i u godišnjem hodu imaju najmanje vrijednosti, javljaju se u ravničarskoj unutrašnjosti zimi i iznose do oko 10 mm. U Gorskom kotaru najmanje vrijednosti percentila 2 javljaju se u listopadu i siječnju, kada se može očekivati da oborina uopće ne padne, te u veljači kada percentil 2 iznosi oko 20 mm. U Istri ovim mjesecima se pridružuju i ljetni mjeseci srpanj i kolovoz čija vrijednost percentila 2 iznosi manje od 10 mm.

Na kvarnerskom priobalju i ekstremno sušni ljetni mjeseci mogu primiti i do 20 mm oborine. U Dalmaciji ekstremno sušni mjeseci s najmanjim količinama tijekom godine javljaju se od srpnja do listopada, kada mjesečna oborina može i izostati. Od toga odstupa listopad u južnoj Dalmaciji kada ekstremno sušan mjesec može primiti i oko 40 mm oborine.

**Ekstremne oborine** i vjerojatnost njihova pojavljivanja važna su svojstva oborinskog režima. Analiza i procjena jakih oborina na razini dnevnih količina zahtijeva korištenje duljih nizova od 30-godišnjih, koji se koriste za mjesečne vrijednosti, zbog njihove velike vremenske promjenjivosti (grafikoni uz kartu srednje količine oborine za jesen). Ispitivanje klimatološke normale pokazalo je da se niz godišnjih maksimalnih dnevnih količina oborine stabilizira tijekom 50 godina u istočnoj nizinskoj Hrvatskoj, a u gorskoj i

priobalnoj Hrvatskoj još u duljem razdoblju. Kako je niz maksimalnih dnevnih količina oborine na području Hrvatske za veći broj postaja raspoloživ za razdoblje 1951–2000., on je korišten za prostornu analizu godišnjeg hoda i procjenu očekivanih maksimalnih dnevnih količina oborine za različita povratna razdoblja.

**Učestalost oborine** tijekom godine izražena brojem oborinskih dana različitih dnevnih količina ukazuje na značajne prostorne razlike u ukupnoj godišnjoj “kišovitosti” i u obliku njihova godišnjeg hoda između kontinentalnog, planinskog i primorskog.

Godišnji broj oborinskih dana u kojima padne barem 0,1 mm oborine, javlja se u prosjeku od oko 100 dana (27% dana u godini) na dalmatinskim otocima, 140 dana (38% dana u godini) u nizinskom dijelu istočne Hrvatske do oko 170 dana (47% dana u godini) u gorskim krajevima.

Dnevne količine oborine većih količina od barem 5,0 mm mogu se u prosjeku očekivati u 30% do 40% oborinskih dana u nizinskoj unutrašnjosti, u 40 do 50% oborinskih dana u primorskim krajevima, te u oko 50% oborinskih dana u brdsko – planinskom području, a na njihovim vršnim područjima i češće.

U unutrašnjosti učestalost oborinskih dana najveća je od travnja do lipnja (prosječno 12 do 14 dana na mjesec), s maksimumom u lipnju, kada je kiša i količinski najizrazitija. Najmanje oborinskih dana ima u rujnu i listopadu (9 do 12 dana na mjesec). U gorskim predjelima oborina najčešće pada od studenog do lipnja s malim razlikama u mjesečnom broju oborinskih dana (13 do 16 dana). Česte oborine u kasnu jesen i zimi posljedica su ciklona i ciklonalnih vrtloga nad morem, ciklona koje se premještaju nad kopno i atmosferskih fronti povezanih s udaljenim ciklonama. Kao i duž jadranske obale, kiša najrjeđe pada u srpnju (Gospić – 8 dana, Parg - 12 dana).

Na jadranskom području najkišovitije je razdoblje od studenog do svibnja u Istri, Primorju i srednjoj Dalmaciji (9 do 12 dana na mjesec), a na dalmatinskim otocima i južnoj Dalmaciji kiša je u svibnju rjeđa. Područje kvarnerskog priobalja ljeti i dubrovačkog priobalja zimi je nešto kišovitije od ostalog dijela obale. I dok se dani s većim dnevnim količinama oborine javljaju na kopnenim područjima češće ljeti kao posljedica kratkotrajnih jakih oborina, u gorskim krajevima i na jadranskom području češće se javljaju u hladnom dijelu godine i uglavnom su rezultat dugotrajnih oborina.

U novijem klimatskom razdoblju 1971–2000. došlo je do promjene kišovitosti tijekom godine i to do smanjenja broja oborinskih dana tijekom zime, proljeća i ljeta, te povećanja u jesen. Te promjene su male i izraženije kod kišnih dana manjeg intenziteta, pa su upravo oni i dali doprinos sezonskim i godišnjim promjenama količine oborine.

Vremenska i prostorna promjenjivost **sušnih razdoblja**, definiranih kao neprekidni niz dana u kojima je palo najviše 1 mm oborine, analizirana je za sušna razdoblja dulja od 10 dana (grafikoni uz kartu srednje količine oborine za ljeto). Ona imaju veće praktično značenje od kraćih, osobito kad su povezana s drugim vremenskim uvjetima, kao što je visoka temperatura zraka, jak vjetar i niska relativna vlažnost zraka. Takvi meteorološki uvjeti mogu izazvati značajne štetne posljedice u poljodjelstvu, vodoprivredi, turizmu, te u drugim gospodarskim djelatnostima. Analizirani su godišnji hodovi učestalosti pojavljivanja sušnih razdoblja različitih trajanja (11 do 20 dana, 21 do 30 dana i > 30 dana).

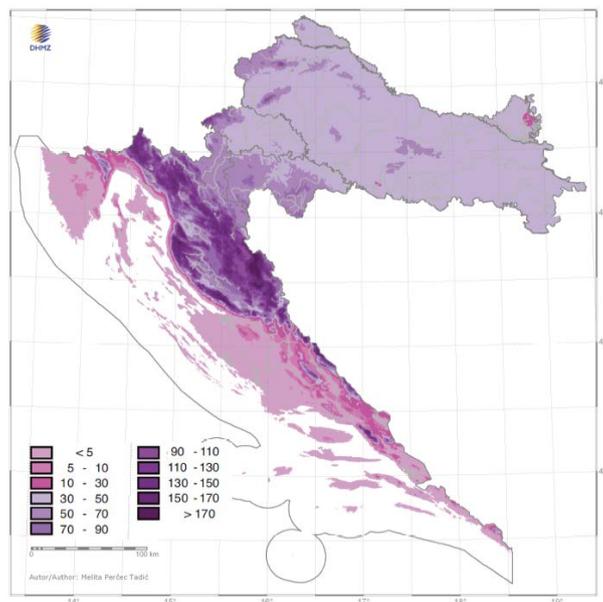
U nizinskoj Hrvatskoj razdioba učestalosti sušnih razdoblja ukazuje da se sušna razdoblja u trajanju od 11 do 20 dana podjednako javljaju tijekom cijele godine. Međutim, ipak se na području Slavonije nešto češće javljaju u listopadu, rujnu i siječnju (po 10% do 13% ukupnog godišnjeg broja takvih sušnih razdoblja) dok se u središnjoj Hrvatskoj takva sušna razdoblja mogu očekivati najčešće u veljači kao i u rujnu, listopadu i studenom (po 10% do 14%). Dulja sušna razdoblja u trajanju do 30 dana u cijeloj nizinskoj Hrvatskoj najčešća su u listopadu (do 41%). Vrlo duga sušna razdoblja,

koja traju više od 30 dana, javljaju se rijetko. U analiziranom 30-godišnjem razdoblju uglavnom su zabilježena u rujnu, listopadu, prosincu i siječnju i to najviše po 2 puta. U nizinskoj Hrvatskoj najdulje sušno razdoblje od 69 dana zabilježeno je u Sisku, a počelo je u prosincu 1988. godine.

Na području gorske Hrvatske sušna razdoblja u trajanju od 11 do 20 dana u godišnjem hodu su najčešća u srpnju (12% do 16% ukupnog godišnjeg broja takvih sušnih razdoblja). Rijetka su sušna razdoblja koja traju od 21 do 30 dana. U sjevernom dijelu gorske Hrvatske mogu se očekivati uglavnom u listopadu, te u ožujku i rujnu. U analiziranih 30 godina na postaji Parg pet puta su sušna razdoblja trajala do 30 dana. Na ostalom području gorske Hrvatske takva sušna razdoblja mogu se očekivati uglavnom u srpnju i rujnu. S podjednakom učestalošću zabilježena su i vrlo duga sušna razdoblja (dulja od 30 dana). Na području gorske Hrvatske, u analiziranom razdoblju, najdulje sušno razdoblje trajalo je 67 dana na postaji Parg, a započelo je u prosincu 1988. godine.

Vjerojatnost pojavljivanja sušnih razdoblja najveća je u primorskoj Hrvatskoj. Na sjevernom Jadranu sušna razdoblja u trajanju od 11 do 20 dana, iako se mogu očekivati tijekom cijele godine, najčešća su u srpnju i kolovozu (12% do 13% ukupnog godišnjeg broja takvih sušnih razdoblja) dok su u Dalmaciji i na otocima takva sušna razdoblja najčešća u lipnju (do 13%), kao i u rujnu i listopadu (do 11%). Posebno je izražena razdioba čestina sušnih razdoblja u trajanju od 21 do 30 dana gdje se jasno uočava maksimum njihovog pojavljivanja u mjesecu srpnju, a koji se povećava idući od sjevernog prema srednjem i južnom dijelu Jadrana i otocima (14–26%). U primorskoj Hrvatskoj su češća i vrlo duga sušna razdoblja (dulja od 30 dana) nego u ostalim dijelovima Hrvatske.

Na sjevernom Jadranu najčešća su u rujnu i prosincu dok su na južnom dijelu najčešća od lipnja do rujna. U analiziranom 30-godišnjem razdoblju najviše je zabilježeno do pet takvih razdoblja u navedenim mjesecima. Na otocima se vrlo duga sušna razdoblja mogu pojaviti u svim mjesecima u godini osim u siječnju i studenom. Najdulje sušno razdoblje u primorskoj Hrvatskoj trajalo je 84 dana u Splitu, a započelo je u lipnju 1962. godine.



**Slika 3.5-12. Srednji godišnji broj dana sa snježnim pokrivačem**

Nije svako padanje snijega nužno povezano sa zadržavanjem snijega na tlu i stvaranjem **snježnog pokrivača**. Ostaje li snijeg koji pada na tlu ili se topi ovisi o količini snijega, temperaturi zraka i tla, izloženosti terena vjetru i sunčevu zračenju. Tijekom razdoblja s niskim temperaturama zraka, kada je dulji dio dana temperatura zraka ispod 0°C, snijeg će se zadržati na tlu dulje vrijeme i nakon što je prestao padati.

Na području Hrvatske prisutna je značajna prostorna promjenjivost pojave snježnog pokrivača (grafikoni uz kartu srednjeg godišnjeg broja sa snježnim pokrivačem  $\geq 1$  cm). Isto tako njegovo zadržavanje na tlu vrlo je promjenjivo od godine do godine.

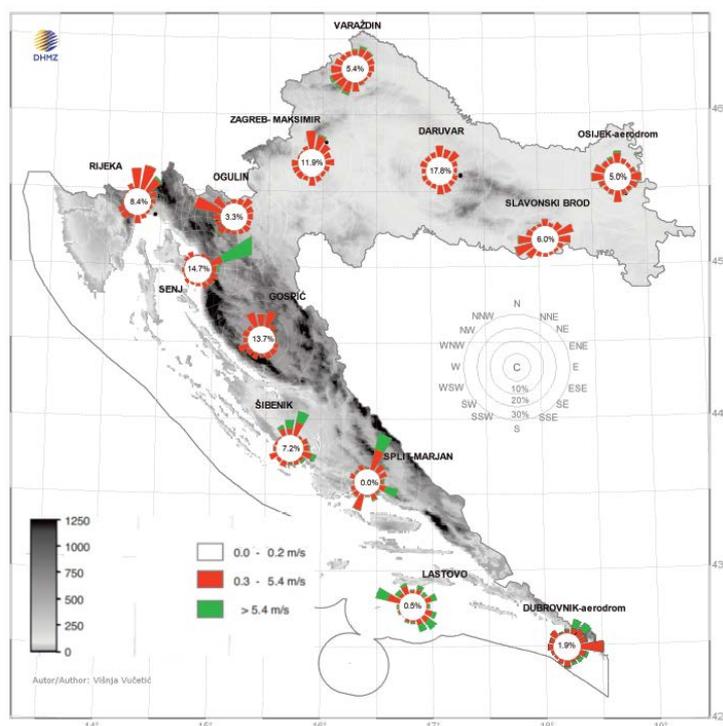
Godišnji broj dana sa snježnim pokrivačem visine barem 1 cm iznosi u prosjeku 35 do 40 dana u nizinskoj unutrašnjosti. To trajanje povećava se s porastom nad morske visine u brdsko-planinskim krajevima. Na vršnim područjima Gorskog kotara iznosi i više od 100 dana, a na Velebitu i 170 dana. Duž jadranske obale i na otocima zadržavanje snježnog pokrivača rijetko je i kratkotrajno, iako s njim treba računati, posebice u unutrašnjosti Istre, kvarnerskom priobalju i dalmatinskom zaleđu.

Maksimalne visine snježnog pokrivača kreću se oko 60 cm u nizinskom području sjeverne Hrvatske, rastu s nadmorskom visinom i na vršnom području dosežu oko 140 cm (Medvednica). U području južno od Kupe i Save prema Gorskom kotaru i Lici maksimalne visine snježnog pokrivača rastu od oko 100 cm, do oko 120 cm na ličkoj visoravni, 160 cm na 900 m nadmorske visine u Gorskom kotaru, te više od 200 cm na vrhovima Gorskog kotara i Velebita. Najveća visina od 320 cm zabilježena je na Zavižanu u ožujku 1984. Na priobalnim obroncima planina maksimalne visine snježnog pokrivača znatno su manje od onih na istim nadmorskim visinama kontinentalnih obronaka. U dalmatinskom zaleđu snježni pokrivač može biti 30 do 40 cm, u sjevernom i srednjem priobalju 20 do 30 cm, a na otocima i jugu Dalmacije manje od 10 cm.

### **Vjetar**

U regionalnim razmjerima vjetrovni režim u Hrvatskoj je pod utjecajem nekoliko čimbenika kao što su blizina alpskog masiva na sjeverozapadu, Dinaridi duž jadranske obale i Panonska nizina u sjeveroistočnom dijelu zemlje. Područje Hrvatske obilježeno je raznolikošću vremenskih situacija uz česte i intenzivne promjene vremena iz dana u dan i tijekom godine. U hladnom dijelu godine prevladavaju anticiklonalni tipovi vremena sa slabim strujanje, malom turbulentnom razmjenom zraka i stabilnom stratifikacijom atmosfere. S druge strane, zimi nagli prodori hladnog zraka sa sjevera i sjeveroistoka uzrokuju jak, ali vrlo rijetko olujni NE vjetar u unutrašnjosti Hrvatske. Na Jadranu tada zapuše jaka ili olujna bura koja ponekad može postići i orkansku jačinu.

U Hrvatskoj, dakle, postoji dva osnovna režima strujanja. U kontinentalnom dijelu uglavnom prevladava slab do umjeren vjetar čiji je smjer promjenljiv. Stoga prevladavajući smjer vjetra u unutrašnjosti Hrvatske znatno ovisi o otvorenosti i obliku okolnog terena, što se uočava na godišnjim ružama vjetra na prikazanoj karti. Godišnja razdioba srednje satne brzine pokazuje da je jak vjetar na tom području vrlo rijedak, a povezan je s prodorom hladnog zraka iz polarnih ili sibirskih krajeva u hladnom dijelu godine ili se javlja za vrijeme ljetnih oluja. Suprotno tome na istočnoj jadranskoj obali jak vjetar je češći, a može postići olujnu pa čak i orkansku jačinu najčešće za vrijeme bure ili juga čiji su smjerovi ujedno i najučestaliji na tom području.



Slika 3.5-13 Ruže vjetrova za neke meteorološke postaje

### 3.5.4 Klimatske promjene

Klimu nekog područja u nekom razdoblju definiramo kao skup srednjih ili očekivanih vrijednosti meteoroloških elemenata (varijabli). Na klimu utječu Sunčevo, Zemljino i atmosfersko zračenje, oceanske i zračne struje, razdioba kopna i mora, zemljopisna širina, reljef, nadmorska visina, udaljenost od mora ili većih vodenih površina, razdioba kopnenog i morskog leda, sastav tla, biljni pokrov, a također i djelovanje čovjeka (Zaninović i sur. 2008). Obično kažemo da na klimu nekog područja utječe sveukupni klimatski sustav koji je sačinjen od atmosfere, hidrosfere, kriosfere (led), tla i biosfere, te da je klima samo “vanjska” manifestacija složenih i nelinearnih procesa unutar klimatskog sustava koji imaju svoju dinamiku i međudjelovanje.

Najvažniji meteorološki elementi koji definiraju klimu su sunčevo zračenje (insolacija), temperatura zraka, tlak zraka, smjer i brzina vjetrova, vlažnost, oborine, isparavanje, naoblaka i snježni pokrivač. Da bi se odredila klima nekog područja potrebno je mjeriti meteorološke elemente ili opažati meteorološke pojave kroz dulje vremensko razdoblje (minimalno 30 godina). Mjerenje meteoroloških elemenata vrši se na postajama, ali i na oceanima (brodovi, plutače), te od unatrag 50-ak godina pomoću meteoroloških satelita. Osim površine Zemlje, meteorološka mjerenja zahvaćaju i više slojeve atmosfere. U istraživanju klime koriste se meteorološka mjerenja, teorijske spoznaje i numerički modeli.

Klima nekog područja se u nekom duljem razdoblju može mijenjati. Valja razlikovati promjenu klime od varijacija unutar nekog klimatskog razdoblja. Varijacije se odnose na razlike u vrijednostima meteorološkog elementa unutar kratkih razdoblja, primjerice od jedne godine do druge. Iskustvena je spoznaja da dvije uzastopne zime nisu jednake – jedna zima može biti osjetno hladnija (ili toplija) od druge. Ovakve kratkoročne varijacije prirodne su klimatskom sustavu i posljedica su kaotičnih svojstava atmosfere. Klimatska varijacija ne ukazuje da je došlo do klimatske promjene. Moguće je da u nekom kraćem razdoblju klimatska varijacija čak djeluje protivno dugoročnoj klimatskoj promjeni. Ali ako nastupi značajna i trajna promjena u statističkoj razdiobi meteoroloških (klimatskih) elemenata ili vremenskih pojava, obično u razdoblju od nekoliko dekada pa sve do milijuna godina, onda govorimo o promjeni klime. Stvarnu promjenu klime, dakle, nije moguće detektirati u vremenskim razdobljima od samo nekoliko godina. Globalna promjena klime povezana je s promjenama u energetskej ravnoteži planeta

Zemlje. Ukupna sunčeva energija koja ulazi u atmosferu (100%) mora biti uravnotežena s ukupnom izlaznom energijom. U protivnom, dolazi do poremećaja energetske ravnoteže Zemlje. Lokalna promjena klime može se pripisati lokalnim promjenama, odnosno promjenama na manjoj prostornoj skali kao što je, primjerice, deforestacija.

### Rezultati numeričkog modeliranja klimatskih promjena

U daljnjem tekstu dane su projekcije klimatskih promjena na području Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM prema dokumentu *Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), Eptisa 2017.*, u okviru projekta *Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama*.

Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. i 2041.-2070. analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Prostorna domena integracija zahvaćala je šire područje Europe (Euro-CORDEX domena) uz korištenje rubnih uvjeta iz četiri globalna klimatska modela (GCM), Cm5, EC-Earth, MPI-ESM i HadGEM2, na horizontalnoj rezoluciji od 50 km. Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema RCP4.5 scenariju IPCC-a, po kojem se očekuje umjereni porast stakleničkih plinova do konca 21. stoljeća. Rezultati numeričkih integracija prikazani su kao srednjak ansambla (ensemble) iz četiri individualne integracije RegCM modelom.

U čitavoj Hrvatskoj očekuje se u budućnosti porast **srednje temperature zraka** u svim sezonama. U razdoblju 2011.-2040. taj bi porast mogao biti od 0.7 do 1.4 °C; najveći u zimi i u ljeto, a nešto manji u proljeće. Najveći porast temperature očekuje se u primorskim dijelovima Hrvatske. Do 2070. najveći porast srednje temperature zraka, do 2.2 °C, očekuje se u priobalnom dijelu u ljeto i jesen, a nešto manji porast očekuje se u kontinentalnim krajevima u zimi i proljeće. Slično srednjoj dnevnoj temperaturi očekuje se porast **srednje maksimalne i srednje minimalne temperature**. Do 2040. najveći porast bi za maksimalnu temperaturu iznosio do 1.5 °C, a za minimalnu temperaturu do 1.4 °C; do 2070. projicirani porast maksimalne temperature bio bi 2.2 °C, a minimalne do 2.4 °C. Očekivane buduće promjene u **ukupnoj količini oborine** nisu jednoznačne kao za temperaturu. U razdoblju 2011.-2040. očekuje se manji porast količine oborine u zimi i u većem dijelu Hrvatske u proljeće, dok bi u ljeto i jesen prevladavalo smanjenje količine oborine. Ove promjene u budućoj klimi bile bi između 5 i 10% (u odnosu na referentno razdoblje), tako da ne bi imale značajniji utjecaj na godišnje prosjeke ukupne količine oborine. Do 2070. očekuje se daljnje smanjenje ukupne količine oborine u svim sezonama osim u zimi, a najveće smanjenje bilo bi do 15%. Najveća promjena, smanjenje do gotovo 50%, očekuje se za **snježni pokrov** u planinskim predjelima. Evapotranspiracija bi se povećala za oko 15% do 2070., a površinsko otjecanje bi se smanjilo do 10% u gorskim predjelima. Očekivana promjena **sunčanog zračenja** je 2-5%, ali je suprotnih predznaka: smanjenje u zimi i u proljeće, a povećanje u ljeto i jesen. Maksimalna **brzina vjetra** ne bi se značajno mijenjala, osim na južnom Jadranu u zimi kad se očekuje smanjenje od 5- 10%.

#### 3.5.5 Utjecaj klimatskih promjena na vodne građevine

Prema *Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)* glavni očekivani utjecaji koji mogu dovesti do visokog stupnja ranjivosti vodnih resursa jesu: smanjenje količina voda u vodotocima i na izvorištima; smanjenje vodnih zaliha u podzemlju i snižavanje razina podzemnih voda; smanjenje razine vode u jezerima i drugim zajezerenim prirodnim ili izgrađenim sustavima; porast razine mora, zaslanjivanje priobalnih vodonosnika i akvatičkih sustava; porast temperatura vode praćen smanjenjem prihvatne sposobnosti akvatičkih prijemnika; povećanje učestalosti i intenziteta poplava na ugroženim područjima; povećanje učestalosti i

intenziteta pojava bujica; povećanje učestalosti i intenziteta poplava od oborinskih voda u urbanim područjima; povećanje razine mora, a time i vjerojatnosti od pojave poplava na ušćima vodotoka; smanjenje učinkovitosti priobalne infrastrukture te intenziviranje zaslanjivanja riječnih ušća i priobalnih vodonosnika.

Projicirano povećanje temperatura zraka za razdoblje do 2070. godine, kao i stagnacija ili minorno iskazani trendovi minimalnih promjena u ukupnim količinama oborina, imat će za posljedicu povećanje evapotranspiracije, smanjenje površinskih i podzemnih otjecanja, a time i još naglašenije smanjenje vodnih zaliha. U takvim uvjetima očekuju se i sinergijski učinci negativnih utjecaja zbog povećanja antropogenih pritisaka, prije svega iskazanih u porastu potreba za vodom. Od utjecaja negativnih klimatskih promjena posebno će biti ugroženi priobalni krški vodonosnici i ostale vodene površine u priobalju (jezera, vodotoci, izvori) zato što se kod njih javlja kumulativni efekt mogućih promjena sa smanjenim protocima i razinama podzemnih voda te intenzivnijim prodorima mora u krške priobalne vodonosnike i jezera, te rasprostiranje zaslanjenih morskih voda duž korita vodotoka dublje u kopneno zaleđe. Rezultati provedenih modeliranja pokazuju da će se u budućnosti povećati i intenzitet kratkotrajnih jakih oborina, i to kako rijetkih, tako i učestalih vjerojatnosti pojave, što stvara preduvjete i za učestalije pojave poplava na bujičnim vodotocima, urbanim područjima i riječnim slivovima.

Posebno negativne posljedice klimatskih promjena očekuju se kod vodotoka u priobalju zbog kumulativnog efekta koincidencija podizanja razine mora i pojava ekstremnih protoka. Uz smanjenje srednjih godišnjih i minimalnih godišnjih protoka i povećanje maksimalnih godišnjih protoka očekuju se i vrlo naglašene promjene temperatura voda, što će se negativno odraziti, kako na akvatičke ekosustave, njihovu raznolikost i prijemni kapacitet, tako i na mogućnosti njihove upotrebe za ostale namjene. U takvim okolnostima nužno je ostvariti cilj – očuvanje dobrog stanja voda u tako izmijenjenim klimatskim prilikama zbog djelovanja klimatskih promjena, kao i osigurati smanjenje rizika od poplava i suša. Pri tome je potrebno u najvećoj mogućoj mjeri koristiti rješenja temeljena na prirodi, jer su npr. prirodni ili manje izmijenjeni riječni sustavi u načelu otporniji na ekstremne klimatske događaje i lakše se vraćaju u početno stanje u odnosu na one izmijenjene različitim vodnotehničkim zahvatima.

**Table 3.5-1** *Prikaz utjecaja i izazova prilagodbe klimatskim promjenama u području vodnih resursa*

Utjecaji i izazovi koji uzrokuju visoku ranjivost	Mogući odgovori na smanjenje visoke ranjivosti
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ smanjenje količina voda u vodotocima i na izvorištima</li> <li>▪ smanjenje vodnih zaliha u podzemlju i snižavanje razina podzemnih voda</li> <li>▪ smanjenje razine vode u jezerima i drugim zajezerenim prirodnim ili izgrađenim sustavima</li> <li>▪ porast razine mora i promjene njegovih termohalinih svojstava</li> <li>▪ zaslanjivanje priobalnih vodonosnika i akvatičkih sustava</li> <li>▪ porast temperatura vode praćen smanjenjem prihvatne sposobnosti akvatičkih prijemnika</li> <li>▪ povećanje učestalosti i intenziteta poplava na ugroženim područjima</li> <li>▪ povećanje učestalosti i intenziteta pojava bujica</li> <li>▪ povećanje učestalosti i intenziteta poplava od oborinskih voda u urbanim područjima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ jačanje stručnih, istraživačkih i upravljačkih kapaciteta za ocjenu pojavnosti i rizika negativnih utjecaja klimatskih promjena i prilagodbu slatkovodnih i morskih ekosustava</li> <li>▪ izgradnja, rekonstrukcija i dogradnja postojećih sustava za zaštitu od štetnog djelovanja voda uz pristup davanja prostora rijekama i korištenja prirodnih retencija, sustava za korištenje voda i za zaštitu voda te ostalih višenamjenskih hidrotehničkih sustava u novim (budućim) klimatskim uvjetima</li> <li>▪ jačanje otpornosti obalne vodno-komunalne infrastrukture na moguće utjecaje klimatskih promjena</li> <li>▪ primjena integralnog pristupa u gospodarenju vodnim resursima i sustavima i intenziviranje međusektorskih sagledavanja i aktivnosti</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ jačanje zaštite prirodnih vodnih i morskih sustava, a posebno zaštićenih područja i područja ekološke mreže od negativnih utjecaja klimatskih promjena kao i za njihovu prilagodbu</li> </ul>
--	--

**Table 3.5-2 Prikaz utjecaja i izazova prilagodbe klimatskim promjenama u području poljoprivrede**

Utjecaji i izazovi koji uzrokuju visoku ranjivost	Mogući odgovori na smanjenje visoke ranjivosti
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ promjena trajanja/duljine vegetacijskog razdoblja poljoprivrednih kultura i niži prinosi</li> <li>▪ veća potreba za vodom za navodnjavanje zbog učestalih suša</li> <li>▪ duži vegetacijski period omogućit će uzgoj nekih novih sorti i hibrida</li> <li>▪ učestalije poplave i stagnacija površinske vode – koje će smanjiti ili posve uništiti prinose</li> <li>▪ smanjenje prirasta, kvalitete animalnih proizvoda i poremećaji u reprodukciji, pojava novih bolesti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ jačanje kapaciteta za razumijevanje i primjenu mjera prilagodbe klimatskim promjenama</li> <li>▪ povećanje prihvatnog kapaciteta tla za vodu na poljoprivrednom zemljištu</li> <li>▪ konzervacijska obrada tla i ostali načini reducirane obrade tla</li> <li>▪ izbor pasmina životinja koje su otpornije na klimatske promjene,</li> <li>▪ uzgoj sorti, hibrida i pasmina otpornijih na klimatske promjene</li> <li>▪ navodnjavanje poljoprivrednog zemljišta</li> <li>▪ gradnja vodnih akumulacija</li> <li>▪ primjena bioinženjerskih antierozivnih mjera</li> <li>▪ obnova i/ili izgradnja drenažnih sustava</li> <li>▪ razvoj sustava za upozorenje na sušu</li> </ul>

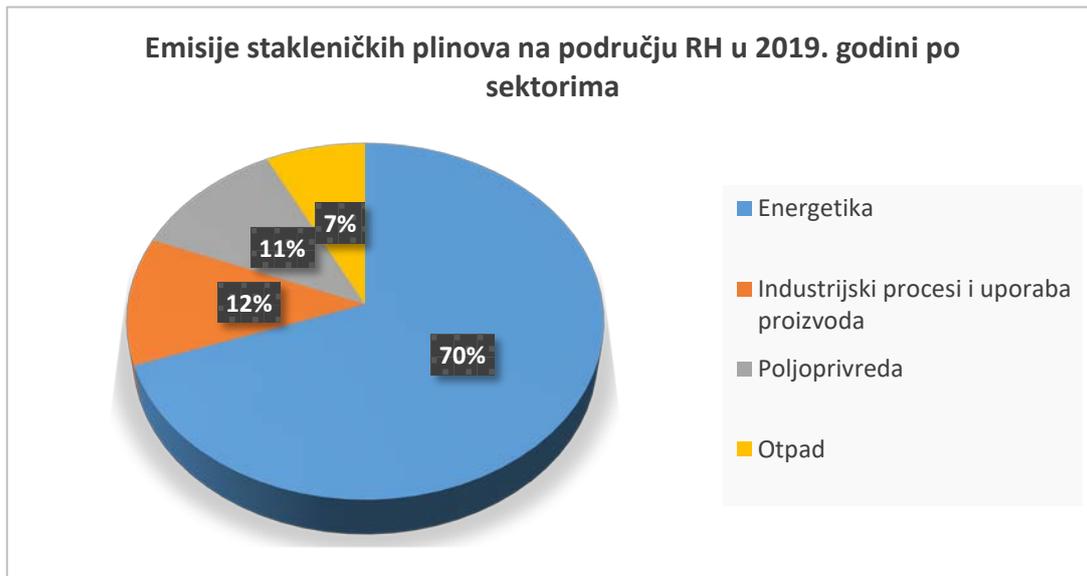
Izvor: *Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)*

Iz navedenih mjera je vidljivo kako planirane regulacijske i zaštitne vodne građevine i građevine za melioraciju ujedno mogu smanjiti negativne utjecaje koje očekivane klimatske promjene mogu imati na vodni sektor i posljedično ostale sektore, posebno poljoprivredni sektor. Prilikom projektiranja ovih zahvata uz postojeće ulazne klimatske podatke treba uzeti u obzir i njihove očekivane promjene.

### 3.5.6 Ublažavanje klimatskih promjena

Prema posljednjem 5. izvješću Međuvladinog tijela za klimatske promjene (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC), klimatske promjene posljedica su porasta emisija stakleničkih plinova (antropogenih emisija) koji imaju ključnu ulogu u zagrijavanju atmosfere.

Republika Hrvatska svake godine izrađuje Inventar stakleničkih plinova prema smjernicama Međuvladinog tijela za klimatske promjene. Prema zadnjem izvješću *Nacionalni inventar stakleničkih plinova Republike Hrvatske (Inventar stakleničkih plinova, NIR 2021, HAOP, lipanj 2021.)*, ukupna emisija na području Republike Hrvatske 2019. godine izražena u CO<sub>2</sub> eq (ne uključujući sektor Korištenje zemljišta, promjena korištenja zemljišta i šumarstvo - LULUCF sektor (Land Use, Land-Use Change and Forestry)) iznosila je 23.605,0 kt CO<sub>2</sub> eq od čega najveći doprinos čine emisije iz sektora Energetika sa 69,6 %, zatim Industrijski procesi i uporaba proizvoda s 11,6 %, Poljoprivreda s 11,4 % i Otpad s 7,4 %. Ovaj doprinos nije se puno mijenjao u razdoblju od 1990. do 2019. godine. U 2019. „pokrivenost“ emisija uklanjanjem količina CO<sub>2</sub> iz sektora korištenja zemljišta (LULUCF) iznosila je 23,5 %.



**Slika 3.5-14.** Emisije stakleničkih plinova po sektorima na području RH u 2019. godini  
(Izvor podataka: NIR 2021., MINGOR; Obrada Oikon d.o.o.)

Ciljevi Višegodišnjeg programa odnose se prvenstveno na izgradnju građevina za zaštite od štetnog djelovanja voda i građevina za melioracije koje tijekom korištenja nemaju utjecaj na emisije onečišćujućih tvari u zrak odnosno stakleničkih plinova tj. nisu prepoznati Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. - 2027. (EU, rujan 2021.) odnosno smjernicama *EIB Project Carbon Footprint Methodologies Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, July 2020* kao projekti koji mogu imati značajniji negativan utjecaj na klimatske promjene.

### 3.6 Vode

#### Postojeće stanje

Teritorij Republike Hrvatske hidrografski pripada slivu Jadranskog mora i slivu Crnog mora i podijeljen je na dva vodna područja (Slika 3.6-1.): Vodno područje rijeke Dunav (62 % teritorija) i Jadransko vodno područje (38 % teritorija). Razvodnica (vododijelnica) koja predstavlja granicu između ta dva sliva prolazi najvišim planinskim vrhovima gorske Hrvatske. Okosnice otjecanja s vodnog područja rijeke Dunav su rijeke Sava i Drava, čija razvodnica je reljefno određena i prolazi gorskim nizom Ivanščica - Kalnik - Bilogora - Papuk. Područje podsliva Save zauzima 73 % površine vodnoga područja, a područje podsliva Drave i Dunava 27 % površine vodnog područja. Postojeće stanje vodnih tijela opisano je prema Planu upravljanja vodnim područjem 2016-2021 (NN 66/16).



**Slika 3.6-1.** Vodna područja i područja podslivova sa značajnijim vodotocima (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)

Vodno područje rijeke Dunav ima veliku koncentraciju površinskih voda i razgranatu mrežu tekućica, osobito u svom panonskom dijelu. Najveće rijeke na vodnom području su Dunav, Sava, Drava, Kupa i Mura koje imaju vrlo velike slivne površine (više od 10.000 km<sup>2</sup>). Velike rijeke, sa slivnom površinom od 1.000 do 10.000 km<sup>2</sup>, su Krapina, Lonja-Trebež, Česma, Ilova-Pakra, Orljava, Biđ-Bosut te Dobra, Korana, Glina i Una na području podsliva rijeke Save i Karašica-Vučica, Baranjska Karašica i Vuka na području podsliva rijeka Drave i Dunava. Osim toga, ima 50-ak rijeka na području podsliva rijeke Save i 15-ak rijeka na području podsliva rijeka Drave i Dunava koji imaju srednje veliku slivnu površinu (od 100 do 1.000 km<sup>2</sup>). Područje je siromašno prirodnim jezerima. Najpoznatija jezera i nacionalni park su Plitvička jezera.

Jadransko vodno područje se sastoji od više slivova ili dijelova slivova jadranskih rijeka s pripadajućim podzemnim, prijelaznim i priobalnim vodama. Siromašno je kopnenom površinskom vodom, ali postoje značajni podzemni tokovi kroz krške sustave. Glavnina oborinskih voda ponire u dublje slojeve, do nepropusnih horizonata gdje se nalaze ležišta podzemne vode i stalni krški izvori. Vodotoci se javljaju u predjelima slabije izraženih krških fenomena, gdje ima aluvijalnih naplavina i gdje podzemna cirkulacija nije duboka. Na otocima zapravo nema površinskih voda, osim povremenih bujičnih tokova ili rijetkih izvora, obično malog kapaciteta. Iznimka je jezero Vrana na otoku Cresu, najveće prirodno jezero u Hrvatskoj. Priobalno more obiluje vruljama. Najveća rijeka koja utječe u Jadransko more je Neretva, sa slivnom površinom od 10.520 km<sup>2</sup> (vrlo velika rijeka). Glavnina (preko 95 %) sliva Neretve nalazi se u Bosni i Hercegovini pa su njena hidrološka obilježja uvjetovana klimatskim prilikama područja iz kojeg dolazi. Hrvatskoj pripada samo najnižvodniji dio riječnoga sliva (delta Neretve). Četiri velike rijeke jadranskoga sliva (1.000 do 10.000 km<sup>2</sup>): Lika, Zrmanja, Krka i Cetina i 40-ak srednje-velikih rijeka (100 do 1.000 km<sup>2</sup>)

su cijelom svojom duljinom u Hrvatskoj. Za Cetinu je karakteristično da joj je veći dio sliva u Bosni i Hercegovini.

Najmanje jedinice za upravljanje vodama su vodna tijela, prirodno jasno određeni, približno homogeni elementi vode na razini kojih se pristupa opisivanju stanja voda.

### 3.6.1 Površinske vode

Stanje površinskih vodnih tijela, prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 96/19), određuje se njegovim ekološkim i kemijskim stanjem, a ovisno o tome konačna ocjena ne može biti viša od najlošije stavke promatranja.

Temeljem ekološkog i kemijskog stanja vodnog tijela, ukupna ocjena kakvoće promatranog tijela, također se svrstava u pet klasa: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše.

#### **Rijeke i jezera**

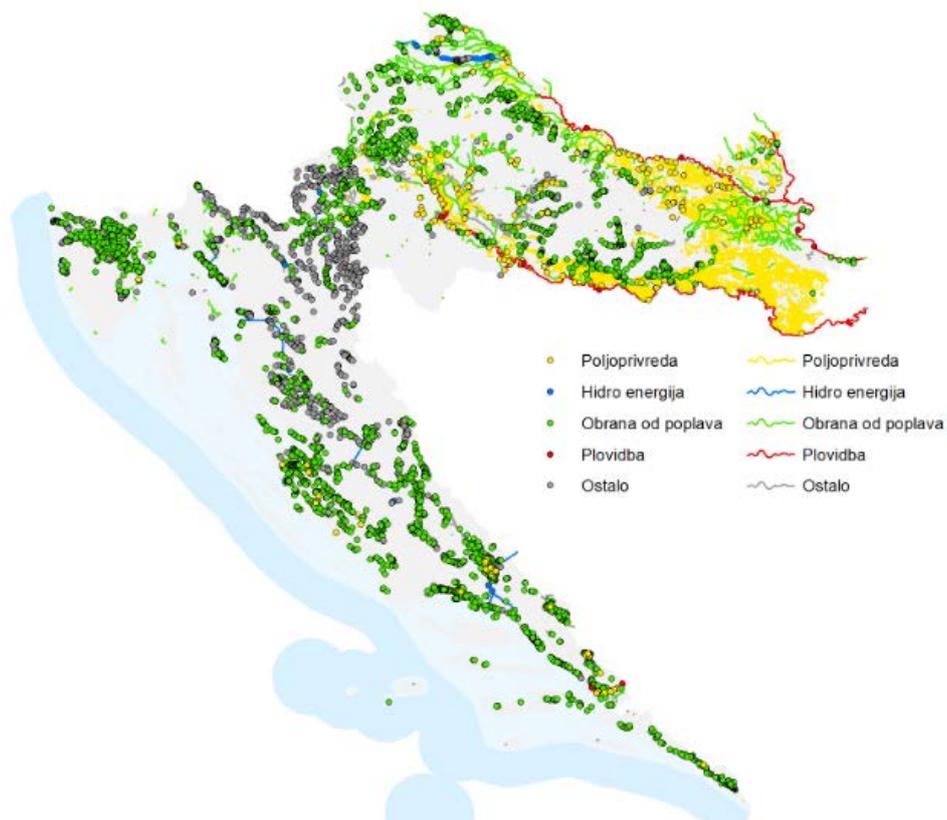
Ocjena ekološkoga stanja rijeka integrira biološke i prateće fizikalno-kemijske i kemijske i hidromorfološke elemente. Ocjena ekološkog stanja na način definiran Uredbom bila je moguća samo za dio vodnih tijela na kojima je ocijenjeno biološko stanje.

Ostala vodna tijela ocijenjena su samo prema pratećim elementima kakvoće, na način da svi prateći elementi (osnovni i specifični fizikalno-kemijski i hidromorfološki) imaju istu težinu i mjerodavan je najlošije ocijenjeni prateći element.

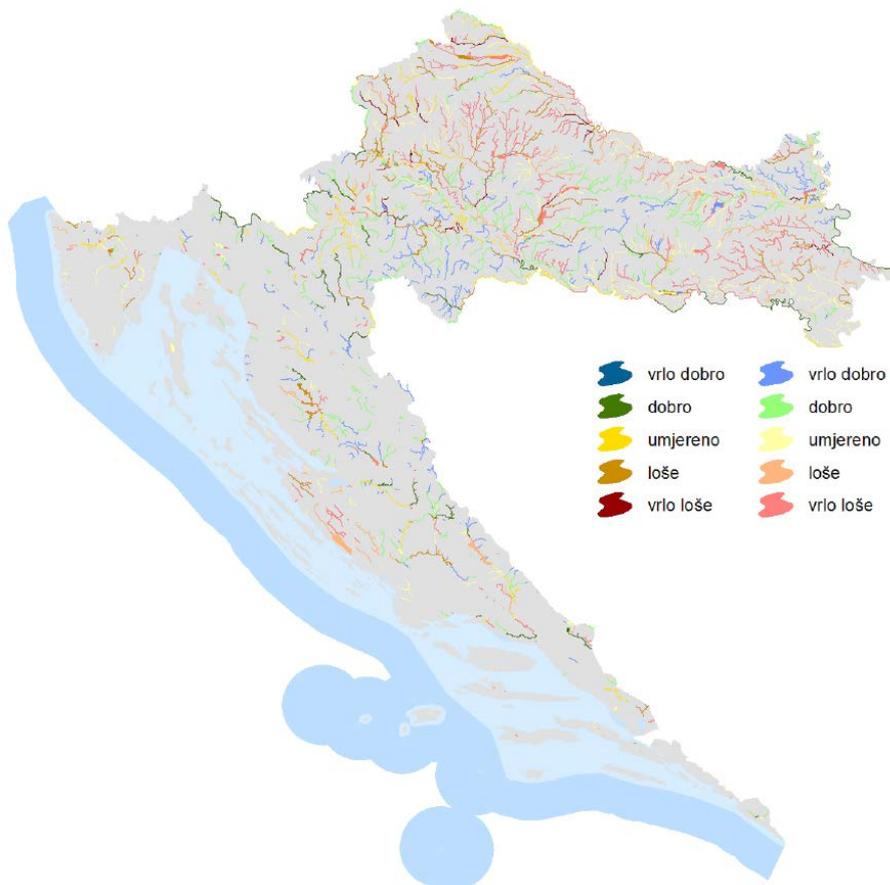
Biološko stanje određeno je na temelju bioloških podataka s 207 mjernih postaja i za sve je napravljena ocjena temeljem bioloških elemenata fitobentosa i makrozoobentosa. Fitoplankton je mjeren samo na postajama koje se nalaze u nizinskim vrlo velikim tekućicama gdje je on mjerodavan pokazatelj. Za ocjenu su korišteni i podaci o makrofitima i ribama, no ovi biološki elementi su ispitivani u znatno manjem opsegu. Na razini Republike Hrvatske ocijenjeno je 180 vodnih tijela ili približno 13 % svih vodnih tijela rijeka. Pokrivenost biološkim monitoringom veća je na vodnom području rijeke Dunav (15 % vodnih tijela). Na jadranskom vodnom području ocijenjeno je samo 5 % vodnih tijela rijeka.

Ocjena fizikalno-kemijskih i kemijskih elemenata kakvoće temelji se na rezultatima monitoringa kojima je pokriveno 279 vodnih tijela u dijelu koji se odnosi na osnovne fizikalno kemijske parametre, odnosno 127 vodnih tijela u dijelu koji se odnosi na specifične onečišćujuće tvari. Na razini Republike Hrvatske oko 55 % vodnih tijela zadovoljava standarde prema svim ocijenjenim fizikalno-kemijskim i kemijskim elementima kakvoće koji prate biološke elemente (režim kisika, hranjive tvari, specifične onečišćujuće tvari). Taj je postotak nešto viši na jadranskom vodnom području (64 %) u odnosu na vodno područje rijeke Dunav (52 %), a osobito na područje podsliva rijeka Drave i Dunava s 48 % zadovoljavajuće ocijenjenih vodnih tijela. Stanje je najpovoljnije prema režimu kisika s 1.127 vodnih tijela (76 %) koja zadovoljavaju standarde dobrog stanja prema BPK5, prema ukupnom dušiku zadovoljava 941 vodnih tijela (63 %), prema ukupnom fosforu 870 vodnih tijela (59 %), a prema specifičnim onečišćujućim tvarima 1.396 vodnih tijela (94 %).

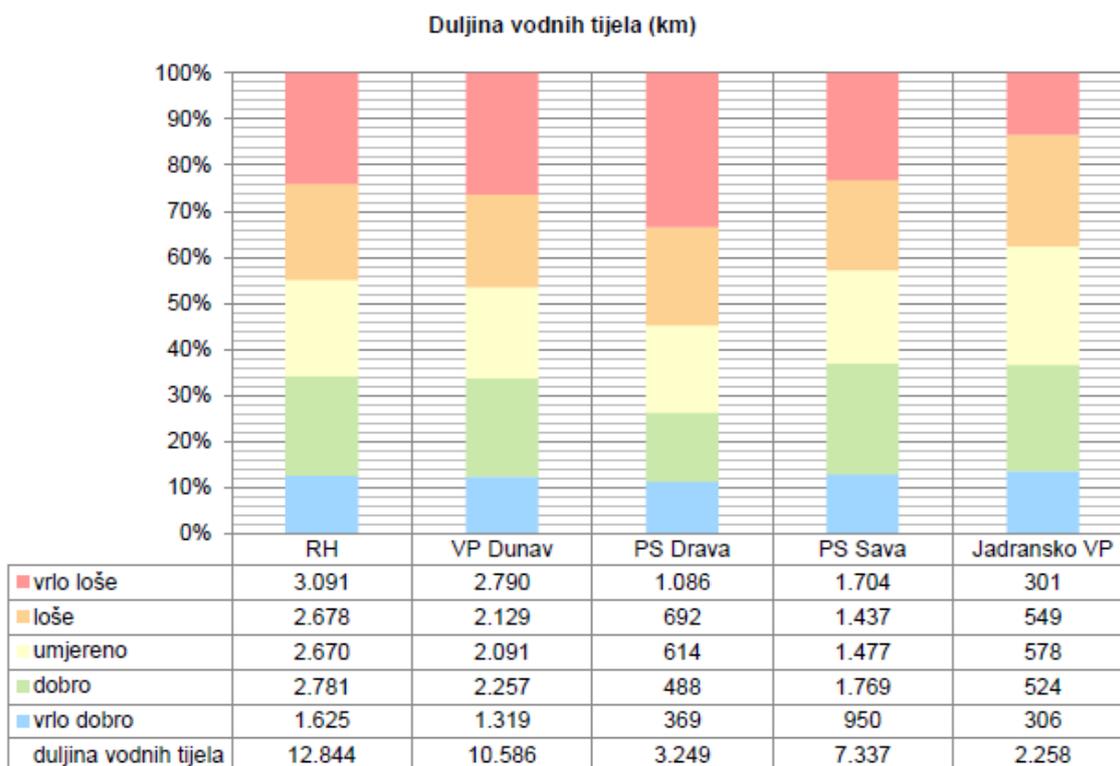
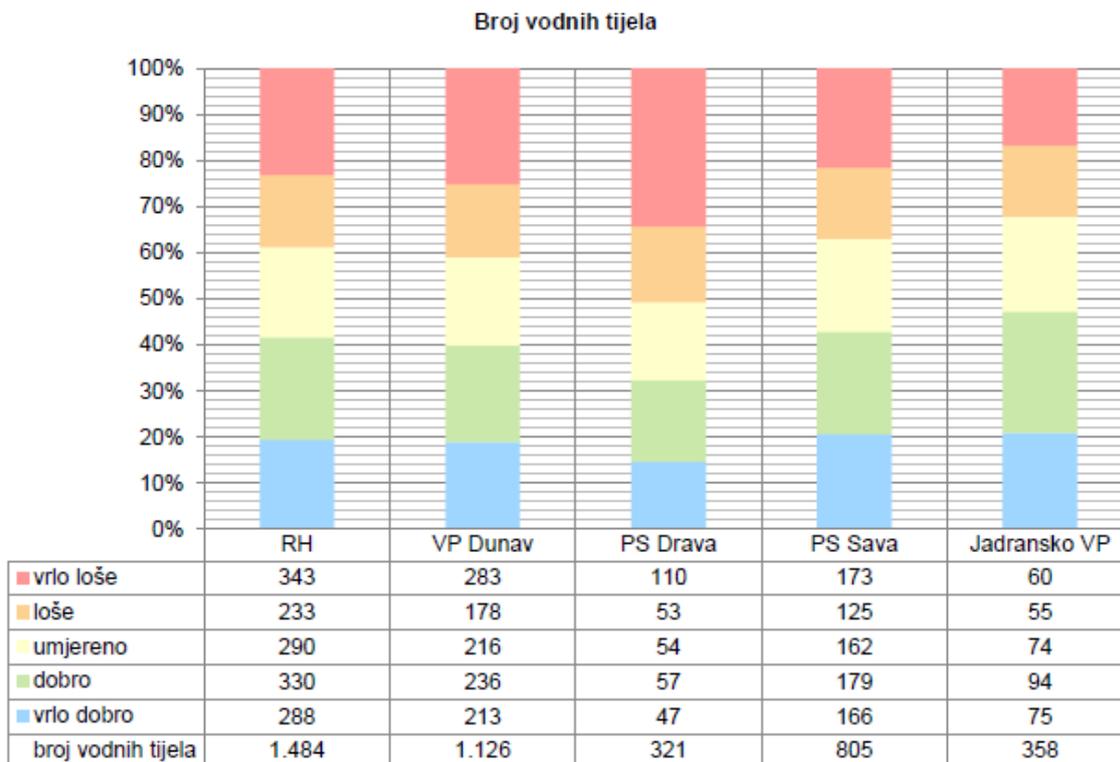
Hidromorfološki elementi kakvoće (hidrološki režim, uzdužni kontinuitet rijeke i morfološki uvjeti) ocijenjeni su isključivo na temelju analize hidromorfološkog opterećenja i utjecaja, jer u promatranom razdoblju nije bio uspostavljen sustavni hidromorfološki monitoring. Prema provedenoj analizi, na razini Republike Hrvatske je nezadovoljavajuće hidromorfološko stanje utvrđeno na 301 vodnom tijelu rijeka, u ukupnoj duljini od 3.209 km. To predstavlja oko 25 % hrvatskih rijeka sa slivnom površinom većom od 10 km<sup>2</sup>. Gledano u cjelini, na području podsliva rijeka Drave i Dunava, nezadovoljavajuće je hidromorfološko stanje prisutno na preko 25 % ukupne duljine rijeka. Na području podsliva rijeke Save je hidromorfološki degradirano 22 % rijeka, a na jadranskom vodnom području njihov udio iznosi gotovo 33 %. Prema podacima vidljivim na Slici 3.6-3., najveće hidromorfološko opterećenje povezano je upravo sa sustavom obrane od poplava.



Slika 3.6-2. Hidromorfološko opterećenje rijeka i jezera (preuzeto iz: PUVP 2016.-2021.)



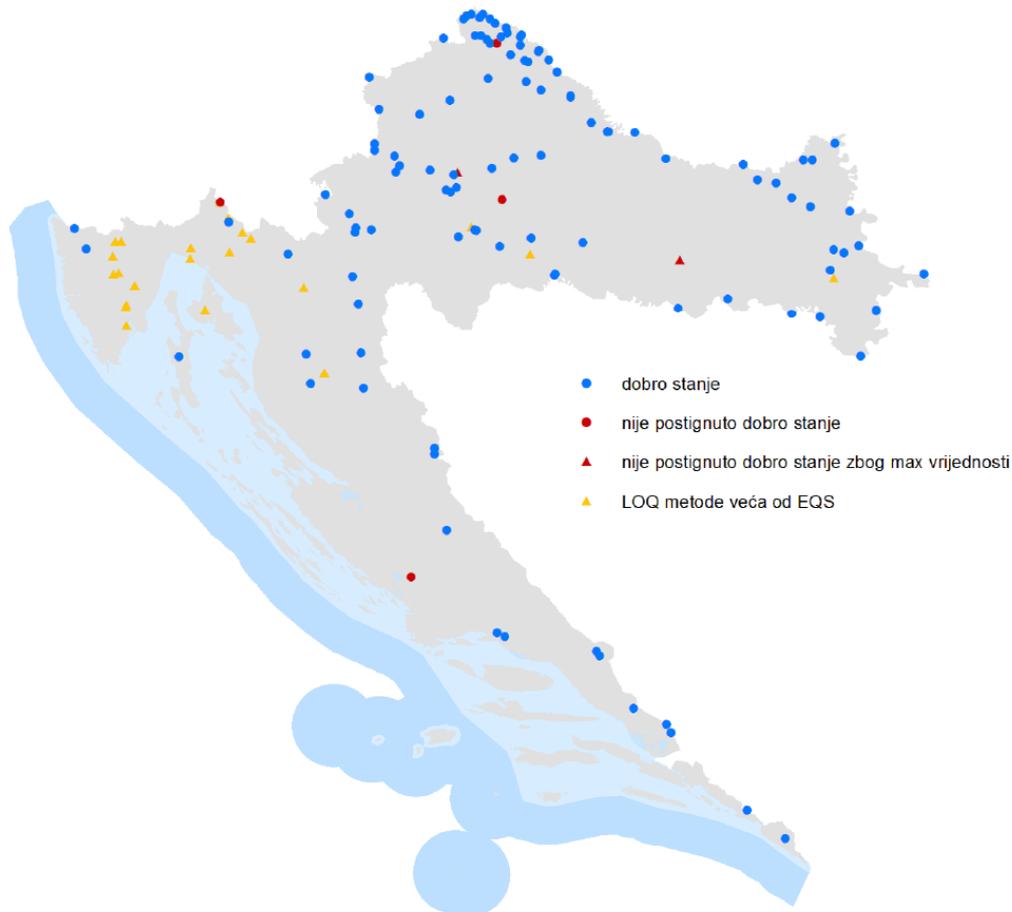
Slika 3.6-3. Ekološko stanje vodnih tijela rijeka i jezera (intenzivne boje – potpuna ocjena koja uključuje i biološke pokazatelje) (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.).



**Slika 3.6-4.** Raspodjela vodnih tijela rijeka prema ekološkom stanju (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)

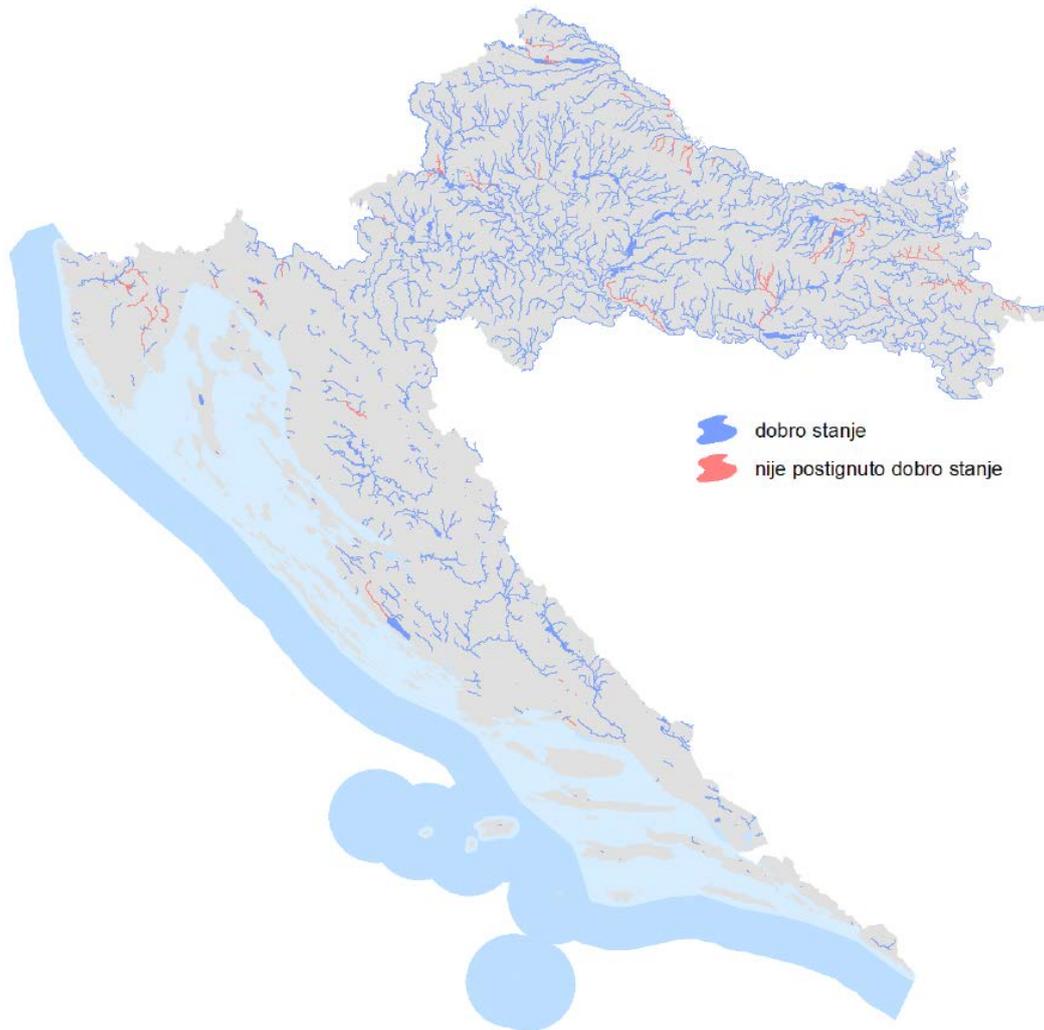
Ocjena kemijskog stanja rijeka temelji se na rezultatima monitoringa prioritarnih tvari u rijekama u vodenom stupcu. Pokazatelji kemijskog stanja u sedimentu i bioti nisu ocijenjeni, zbog iznimno malog broja mjernih postaja na kojima su provedena ispitivanja i nemogućnosti njihove ekstrapolacije. U

vodenom stupcu je praćeno stanje svih prioritarnih tvari osim pentabromdifeniletara, kloralkana, tributilkositrovih spojeva i trifluralina.

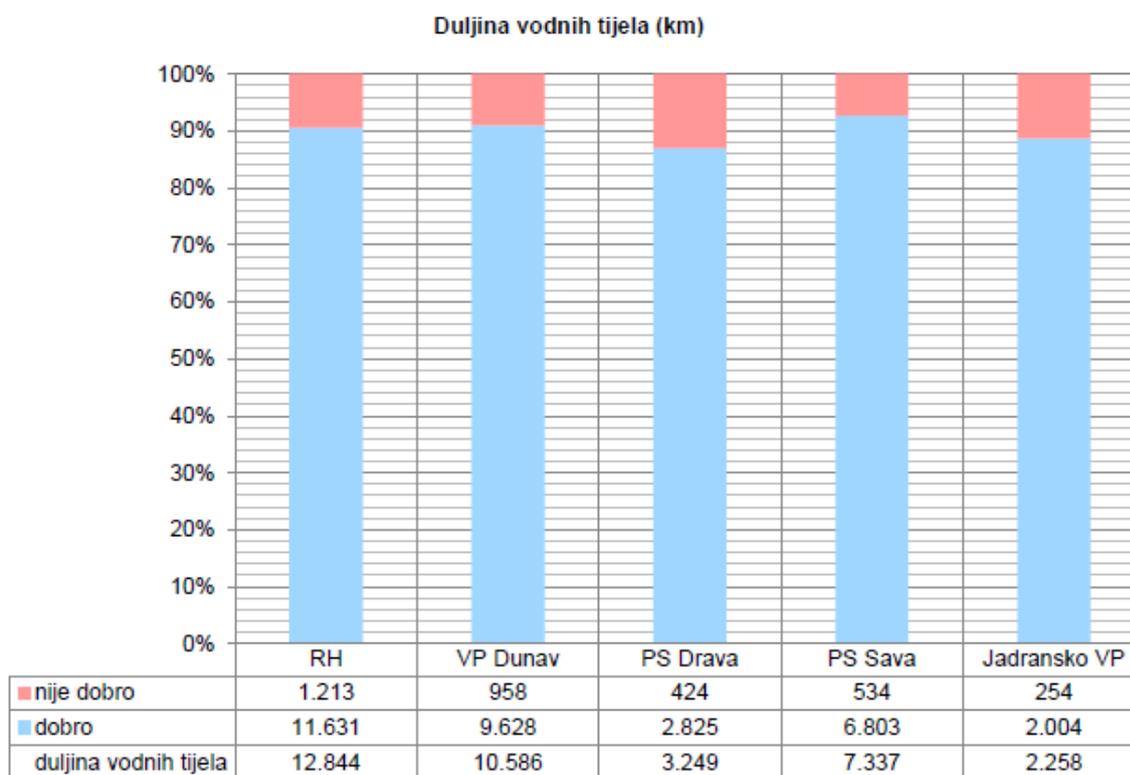


**Slika 3.6-5.** Ocjena kemijskog stanja u odnosu na srednju godišnju koncentraciju pokazatelja kakvoće vodenog okoliša (SKVO - PGK) i maksimalnu godišnju koncentraciju pokazatelja kakvoće vodenog okoliša (SKVO - MGK) (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)

Oko 8 % vodenih tijela rijeka ne zadovoljava propisane standarde kakvoće okoliša. Mjereno duljinom, to je nešto više od 9 % duljine svih rijeka većih od 10 km<sup>2</sup>. Najčešće se radi o onečišćenju metalima i njihovim spojevima. To su: živa u 97 vodenih tijela i, u manjoj mjeri, olovo (37 vodenih tijela) i nikal (29 vodenih tijela). Iz skupine aktivnih tvari pesticida pojavljuju se endosulfan u 8 vodenih tijela i, u nekoliko slučajeva, klorfenvintos, klorpirifos, pentaklorbenzen i heksaklorbenzen. Iz skupine ugljikovodika prisutni su policiklički aromatski ugljikovodici, najčešće fluoranten (61 vodno tijelo), rjeđe lakohlapivi halogenirani ugljikovodici.



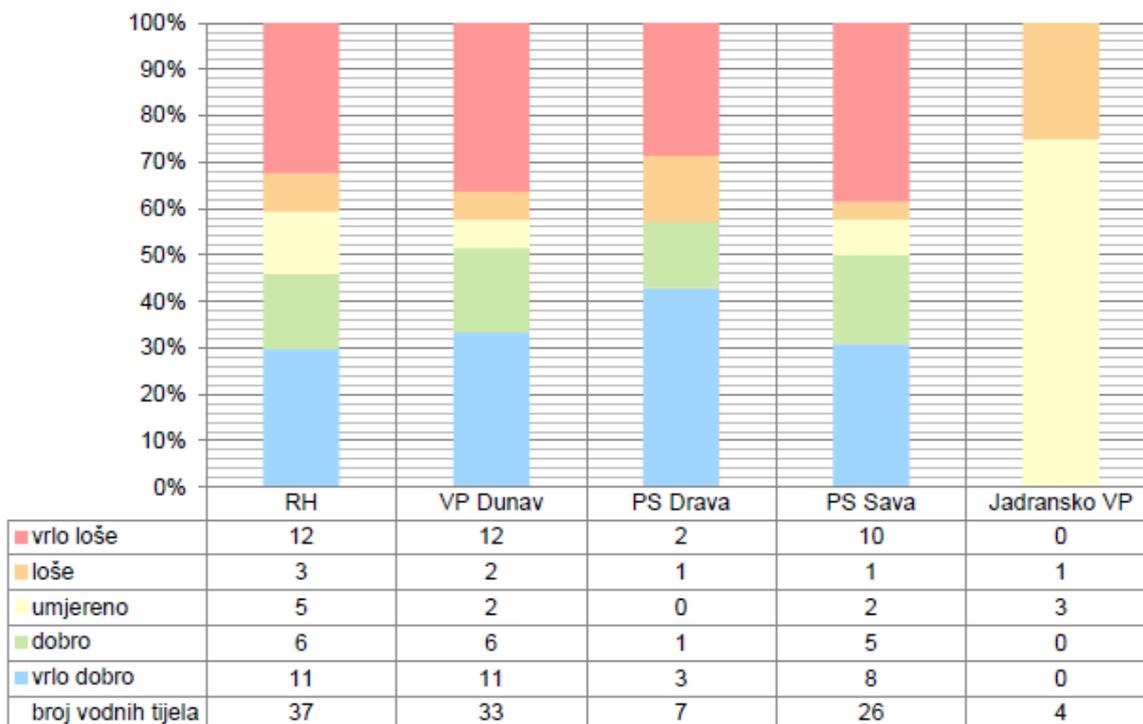
**Slika 3.6-6.** *Kemijsko stanje vodnih tijela rijeka i jezera (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)*



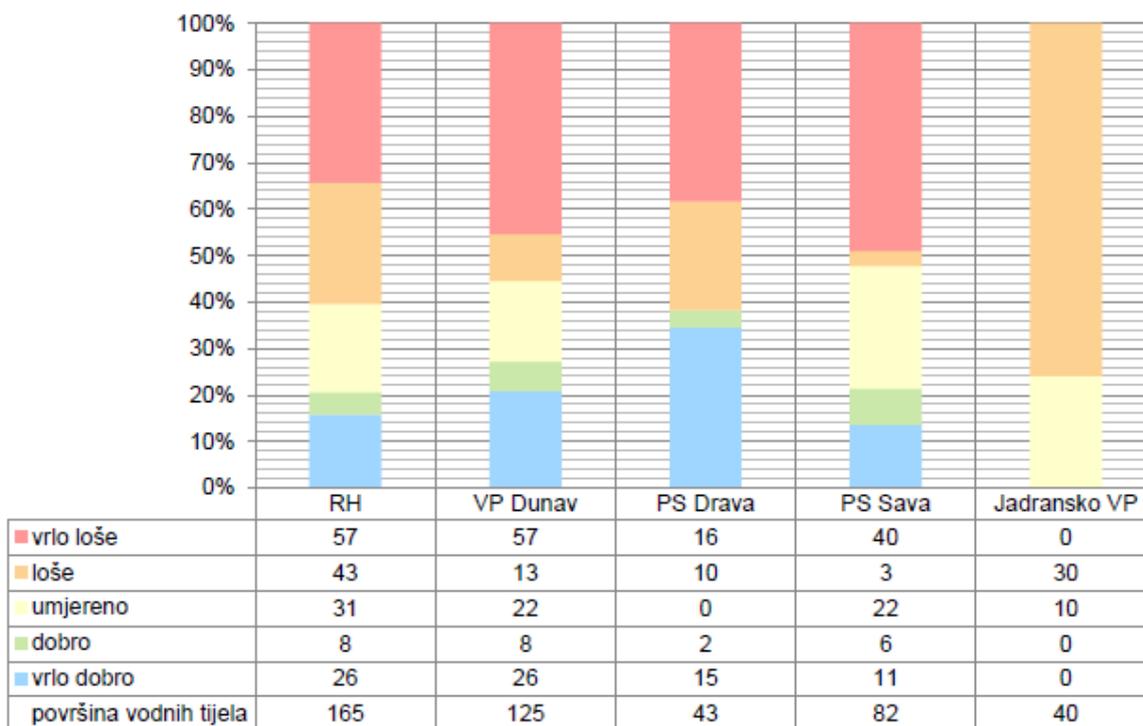
**Slika 3.6-7.** Raspodjela vodnih tijela rijeka prema kemijskom stanju (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)

Ocjena ekološkoga stanja jezera integrira biološke i prateće fizikalno-kemijske i kemijske i hidromorfološke pokazatelje.

### Broj vodnih tijela



### Površina vodnih tijela (km<sup>2</sup>)



**Slika 3.6-8.** Raspodjela vodnih tijela jezera prema ekološkom stanju (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)

S obzirom na vrlo ograničeni fond podataka i nedefiniranu tipologiju i klasifikacijske sustave, ocjena stanja jezera je u potpunosti pouzdana. Izuzetak su prirodna jezera u Dinaridskoj eko-regiji za koja postoje biološka istraživanja.

Ocjena kemijskog stanja jezera temelji se na rezultatima monitoringa prioriternih tvari u jezerima u razdoblju 2010. – 2012. godina. Kao i kod rijeka, ocjenjivanje jezera na kojima nije bilo monitoringa izvršeno je numeričkom procjenom utjecaja poznatih opterećenja, polazeći od podataka o intenzitetu i prostornom razmještaju točkastih i raspršenih izvora onečišćenja.

Pokazatelji kemijskog stanja ocijenjeni su u odnosu na dozvoljenu prosječnu godišnju koncentraciju i dozvoljenu maksimalnu godišnju koncentraciju gdje je ona primjenjiva.

Niti za jedno jezero nije određeno prekoračenje dozvoljenih koncentracija prioriternih tvari prema čemu su sva jezera u dobrom kemijskom stanju.

### **Prijelazne i priobalne vode**

Pojam *prijelazne vode* označava cjeline kopnenih voda u blizini riječnih ušća koje su djelomično slane uslijed blizine priobalnih voda. Tipizacija prijelaznih voda je glavni kriterij kod određivanja vodnih tijela. U prijelaznim vodama jadranskog vodnog područja određeno je 25 vodnih tijela. Prijelazne vode Neretve, Cetine, Krke i Zrmanje imaju najveći broj vodnih tijela i najveću raznolikosti tipova, a time i pripadajućih ekosustava. Terenskim uvidom u intenzitet hidromorfoloških opterećenja (izgradnja obale i regulacija toka) u prijelaznim vodama jadranskih rijeka određeno je 11 grupiranih vodnih tijela mogućih kandidata za znatno promijenjena vodna tijela, četiri u prijelaznim vodama Neretve, dva u prijelaznim vodama Rječine i po jedno u prijelaznim vodama Dragonje, Mirne, Raše, Krke i Cetine.

Temeljem tipologije priobalnih voda, koja je glavni kriterij kod određivanja vodnih tijela, određeno je 26 vodnih tijela priobalnih voda. Vodna tijela u priobalnim vodama nalaze se u relativno velikom rasponu površina od 0,63 km<sup>2</sup> do 4.238,76 km<sup>2</sup>. Ekspertna analiza hidromorfoloških opterećenja i utjecaja pokazala je da su četiri vodna tijela priobalnih voda mogući kandidati za znatno promijenjena vodna tijela.

*Nadzorni monitoring u područjima prijelaznih i priobalnih voda* proveden je, u najvećem dijelu vodnih tijela, tijekom razdoblja od 2013. do 2015. godine.

Od bioloških elemenata kakvoće stanje prema fitoplanktonu ispitano je u svim grupiranim vodnim tijelima prijelaznih te u 23 od 25 grupiranih vodnih tijela priobalnih voda. Monitoring ostalih bioloških elemenata kakvoće proveden je u manjem broju grupiranih vodnih tijela, izuzev riba koji su ispitani u svim grupiranim vodnim tijelima prijelaznih voda. Stanje specifičnih onečišćujućih i prioriternih tvari u tom razdoblju istraženi su u svim grupiranim vodnim tijelima.

Monitoring hidromorfološkog stanja u području prijelaznih i priobalnih voda proveden je u razdoblju od 2013. do 2015. godine prema, do sada definiranim elementima ocjenjivanja (fizičke promjene obale, korita ili morskog dna). Rezultati monitoringa ukazuju da je u prijelaznim vodama u 56 % grupiranih vodnih tijela stanje dobro ili vrlo dobro, a u 44 % kao umjereno. Gledajući površine prijelaznih voda vrlo dobro ili dobro stanje ustanovljeno je na 62 % površine, a umjereno na 38 %. Za razliku od prijelaznih voda u području priobalnih voda vrlo dobro ili dobro stanje ustanovljeno je u 84,6 % grupiranih vodnih tijela, a umjereno stanje tek u 15,4 %. Obzirom da je umjereno stanje ustanovljeno uglavnom u većim lukama, prema površini priobalnih voda vrlo dobro ili dobro stanje ustanovljeno je čak na 99,6 %, a umjereno tek na 0,4 % površine priobalnih voda.

Stanje pratećih fizikalno-kemijskih pokazatelja je u području prijelaznih voda tijekom svih istraživanja bilo vrlo dobro za otopljeni kisik i otopljeni anorganski dušik (zbroy koncentracija nitrata, nitrita i amonijevih soli). Kod fosfata i ukupnog fosfora zabilježeno je u 88, odnosno 92 % slučajeva dobro ili vrlo dobro stanje, a slično stanje (72 %) ustanovljeno je i kod prozirnosti. Ako ove rezultate razmotrimo prema površini grupiranih vodnih tijela, rezultati su još bolji, tj. stanje lošije od dobrog ustanovljeno je tek na 0,15 i 0,16 % površine prijelaznih voda (za fosfate i ukupni fosfor) te na 1 % površine za prozirnost. Stanje ovih pokazatelja u području priobalnih voda je također dobro, jer ni kod jednog parametra nije ustanovljeno stanje lošije od dobrog.

Stanje pojedinih bioloških elemenata kakvoće možemo zaključiti da je u području prijelaznih voda od 25 grupiranih vodnih tijela u 19 ustanovljeno dobro stanje, a u 6 stanje lošije od dobrog. Biološko stanje u

priobalnim vodama je u 18 grupiranih vodnih tijela bilo dobro, a u 8 vodnih tijela lošije od dobrog, pri čemu se u ovom području makroalge u 7 vodnih tijela javljaju kao glavni kritični element, a fitoplankton u 1 vodnom tijelu.

Monitoring prioriternih tvari proveden je u svim vodnim tijelima prijelaznih i priobalnih voda, a rezultati ukazuju na dobro kemijsko stanje u 68 % grupiranih vodnih tijela prijelaznih voda te čak u 84,6 % grupiranih vodnih tijela priobalnih voda. Razmatrajući kemijsko stanje prema površini prijelaznih i priobalnih voda možemo reći da je u području prijelaznih voda dobro stanje ustanovljeno na 87,9 % površine, a u području priobalnih voda čak na 93,9 % površine. Dobro kemijsko stanje nije postignuto u 7 grupiranih vodnih tijela prijelaznih voda, tj. u vodnim tijelima prijelaznih voda rijeka Omble, Jadra, Krke, Rječine, Raše i Mirne. Razlog nepostizanja dobrog kemijskog stanja u ovim vodnim tijelima su ustanovljene koncentracije pesticida iz skupine kloriranih ugljikovodika iznad dozvoljenih graničnih vrijednosti. Dobro kemijsko stanje nije postignuto u 4 vodna tijela priobalnih voda, i to u Neretvanskom kanalu ispred luke Ploče, u luci Split, u Bakarskom zaljevu te u području sjevernog dijela Kvarnerića. Razlog nepostizanja dobrog kemijskog stanja u ovim vodnim tijelima je prisutnost tributil kositra iznad dozvoljenih graničnih vrijednosti.

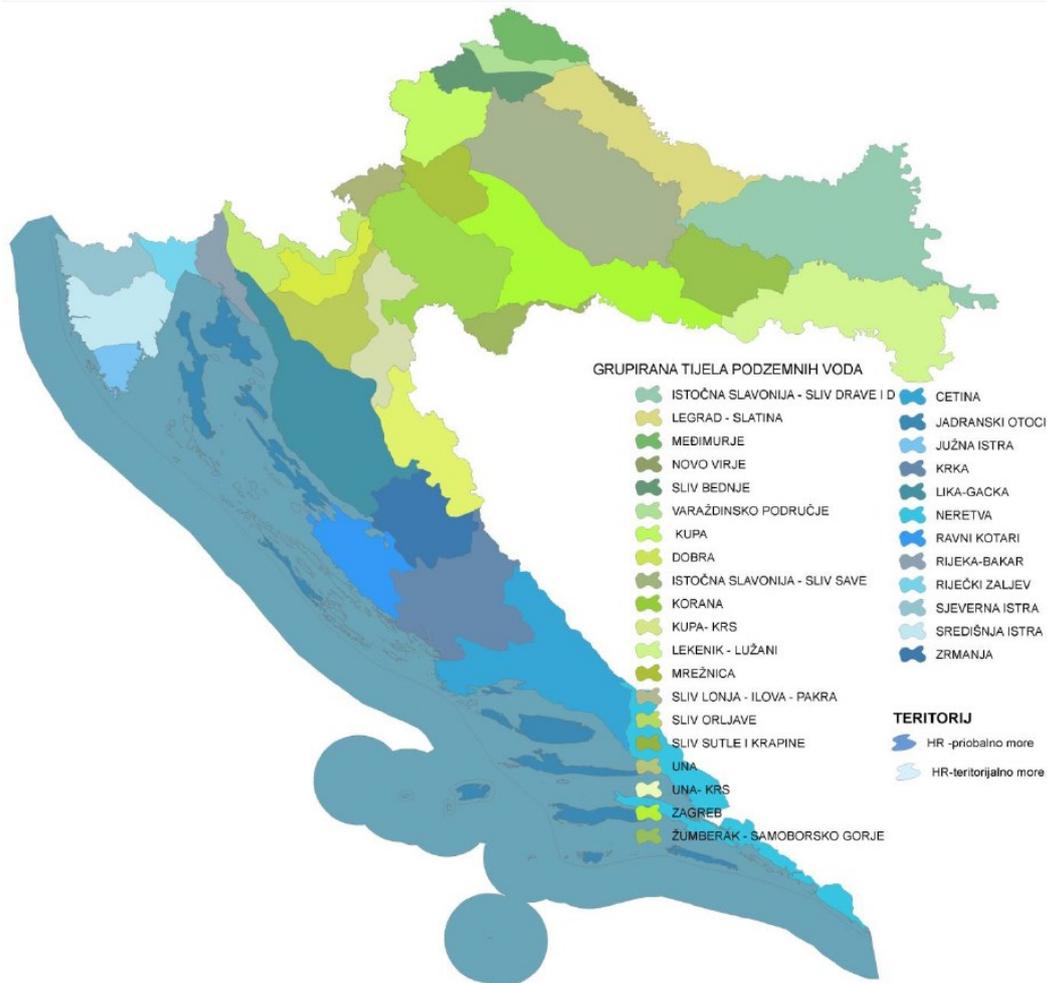
Prema navedenim rezultatima pojedinih elemenata kakvoće za svako vodno tijelo u području prijelaznih i priobalnih voda određeno je i njihovo ekološko te ukupno stanje. Vrlo dobro ekološko stanje nije ustanovljeno ni u jednom grupiranom vodnom tijelu. Dobro ekološko stanje ustanovljeno je u 44 % vodnih tijela prijelaznih voda te u 65,4 % vodnih tijela priobalnih voda, što bi u odnosu na površine iznosilo 44,2 % u prijelaznim vodama i 88,7 % u priobalnim vodama. Umjereno ekološko stanje ustanovljeno je čak u 48 % vodnih tijela prijelaznih voda te u 30,8 % priobalnih voda, što bi u odnosu na površine iznosilo 35,7 % u prijelaznim vodama i 12,3 % u priobalnim vodama. Loše ekološko stanje ustanovljeno je u 4 % vodnih tijela prijelaznih voda, tj. na 16,7 % površine, dok u području priobalnih voda nije ustanovljeno loše stanje. Vrlo loše ekološko stanje ustanovljeno je u 1 vodnom tijelu u oba područja, tj. u 4 % vodnih tijela prijelaznih voda te 3,9 % priobalnih voda, odnosno na 3,3 % i 0,04 % površine.

Ukupno stanje vodnih tijela u području prijelaznih voda je u 28 % slučajeva ocijenjeno kao dobro, u 64 % slučajeva kao umjereno te u 4 % slučajeva kao loše, odnosno vrlo loše, što bi prema površini iznosilo 33,3 % kao dobro, 46,7 % kao umjereno, 16,7 % kao loše i 3,3 % kao vrlo loše. Ukupno stanje u području priobalnih voda bilo je nešto bolje tj. u 53,9 % slučajeva kao dobro, u 42,3 % slučajeva kao umjereno te u 3,9 % slučajeva kao vrlo loše, što bi prema površini iznosilo 81,6 % kao dobro, 18,3 % kao umjereno i 0,04 % kao vrlo loše.

### 3.6.2 Podzemne vode

Na Vodnom području rijeke Dunav izdvojeno je 20 grupiranih tijela podzemnih voda (TPV), dok je na Jadranskom vodnom području izdvojeno njih 12.

Stanje TPV-a ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda, koje može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Okvirne direktive o vodama i Direktive o zaštiti podzemnih voda (DPV).



**Slika 3.6-9.** Pregled grupiranih tijela podzemne vode na području Republike Hrvatske (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2013.-2015., Hrvatske vode, 2013.)

Za ocjenjivanje kemijskoga stanja TPV-a korišteni su parametri za koje su Direktivom o zaštiti podzemnih voda i Uredbom o standardu kakvoće voda (Uredba) određeni standardi kakvoće podzemnih voda. To su: nitrati i aktivne tvari u pesticidima. Korišteni su i parametri za koje nisu određeni standardi kakvoće podzemnih voda, ali za koje je Uredbom propisano da predstavljaju elemente za ocjenu kemijskog stanja te ih je potrebno uzeti u obzir u postupku ocjene kemijskoga stanja. To su: arsen, kadmij, olovo, živa, amonij, kloridi, sulfati, nitriti, ukupni fosfor/fosfati, suma trikloretena i tetrakloretena te električna vodljivost. Za sve parametre, za koje ne postoje određeni standardi kakvoće voda, određene su granične vrijednosti koncentracija.

Za ocjenu kemijskoga stanja u panonskom dijelu Hrvatske, korišteni su testovi koji se odnose na podzemne vode: *Prodor slane vode ili drugih (prirodnih) prodora vode loše kakvoće uzrokovanih crpljenjem*; *Zaštićena područja za pitke vode* (DWPA test, engl. Drinking Water Protected Areas), *Ocjena opće kakvoće (osnovne cjeline ili grupe cjelina)*, *test Površinske vode* i *test Kopneni ekosustavi ovisni o podzemnim vodama*.

TPV je u lošem kemijskom stanju ukoliko su rezultati bilo kojega klasifikacijskoga testa pokazali loše stanje. Konačni rezultat ocjene kemijskoga stanja izražava se s određenom razinom pouzdanosti (visokom ili niskom), koja ovisi o kvaliteti i dostupnosti podataka. Postupak određivanja razine pouzdanosti provodi se prema proceduri za ocjenu kemijskog stanja.

Ocjena kemijskoga stanja provedena je za sva TPV u panonskom dijelu Hrvatske, na razini grupiranih TPV-a, osim za grupirano tijelo Zagreb, u kojoj je ocjenjivanje provedeno na razini osnovnih vodnih tijela zbog više razloga: velike heterogenosti hidrogeoloških značajki (litološkoga sastava naslaga, hidrogeoloških

parametara), vrlo promjenjivih uvjeta prihranjivanja vodonosnika, brojnih plošnih i točkastih izvora onečišćenja te vrlo promjenjive ranjivosti vodonosnika u različitim područjima grupiranog vodnog tijela, koja se kreće od vrlo niske do vrlo visoke. Ocjena kemijskoga stanja provedena je temeljem podataka iz programa nacionalnoga nadzornog i operativnog monitoringa podzemnih voda i nacionalnog monitoringa kakvoće sirove vode na crpilištima i izvorištima.

**Tablica 3.6-1. Kemijsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)**

Kod TPV	Naziv TPV	Testovi se provode (DA/NE)	Test Ocjena opće kakvoće		Test Prodor slane vode		DWPA test		Test Površinska voda		Test GDE		Ukupna ocjena stanja	
			Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost
CDGI_18	Međimurje	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska
CDGI_19	Varaždinsko područje	DA	loše	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	loše	niska
CDGI_20	Sliv Bednje	DA	****	****	***	***	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska
CDGI_21	Legrad - Slatina	DA	dobro	niska	**	**	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska
CDGI_22	Novo Virje	NE	*	*	*	*	*	*	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska
CDGI_23	Istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska
CSGI_24	Sliv Sutle i Krapine	DA	****	****	**	**	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska
CSGN_25	Sliv Lonja - Ilova - Pakra	DA	dobro	niska	**	**	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska

Kod TPV	Naziv TPV	Testovi se provode (DA/NE)	Test Ocjena opće kakvoće		Test Prodor slane vode		DWPA test		Test Površinska voda		Test GDE		Ukupna ocjena stanja		
			Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	
CSGN_26	Sliv Orljave	DA	***	***	**	**	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	
CSGI_27	Zagreb	HR187	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska
		HR188	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska						
		HR203	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska						
		HR204	DA	loše	visoka	dobro	niska	dobro	niska						
		HR204/1	NE	*	*	*	*	*	*						
		HR205	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska						
		HR206	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska						
		HR207	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska						
		HR186	NE	*	*	*	*	*	*						
		HR193													
		HR194													
		HR195													
		HR196													
		HR197													
		HR198													
		HR199													
		HR200													
		HR201													
HR202															
HR208															
HR210															
HR211															
HR212															
CSGI_28	Lekenik Lužani	DA	dobro	niska	**	**	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska	
CSGI_29	Istočna Slavonija - sliv Save	DA	dobro	niska	**	**	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska	
CSGI_30	Žumberak - Samoborsko gorje	DA	*	*	***	***	dobro	niska	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	
CSGI_31	Kupa	DA	***	***	**	**	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	

Kod TPV	Naziv TPV	Testovi se provode (DA/NE)	Test Ocjena opće kakvoće		Test Prodor slane vode		DWPA test		Test Površinska voda		Test GDE		Ukupna ocjena stanja		
			Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	
CSGI_32	Una	DA	****	****	**	**	dobro	niska	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	
*	test nije proveden radi nedostatka podataka														
**	test nije proveden radi nemogućnosti provedbe procjene trenda														
***	test se ne provodi jer ne postoji evidentirani utjecaj crpljenja podzemne vode														
****	test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima														



**Slika 3.6-10.** Kemijsko stanje tijela podzemnih voda u panonskom dijelu Republike Hrvatske (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)

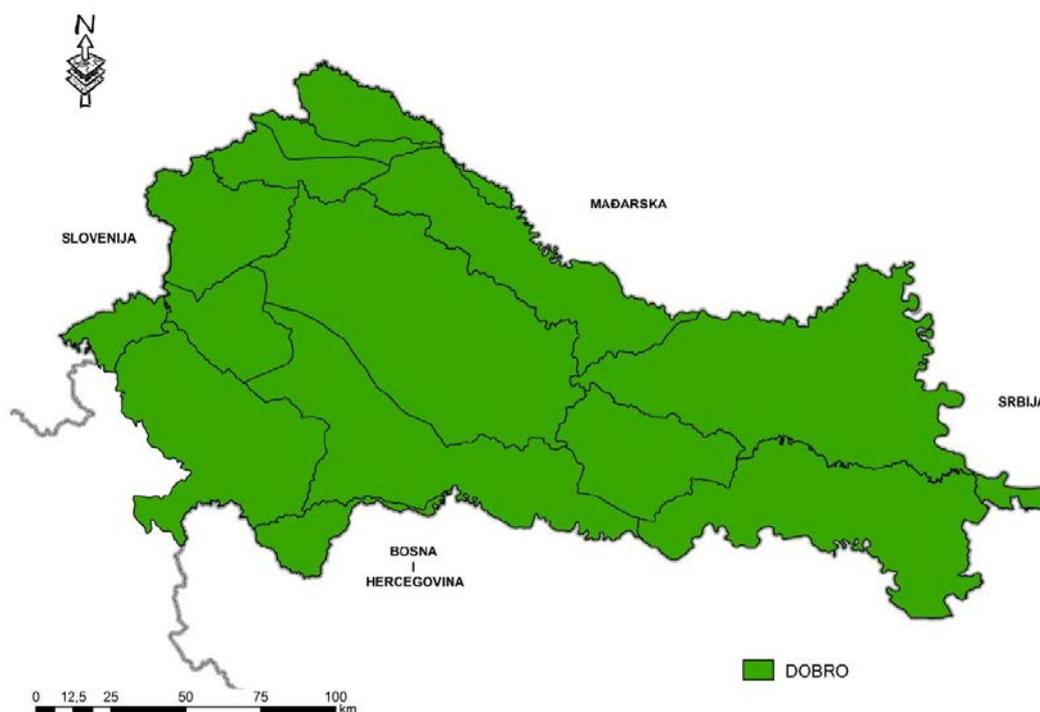
Kemijsko stanje TPV Varaždin je ocijenjeno kao loše zbog srednjih vrijednosti nitrata na razini TPV-a, koje u značajnom broju kvartalnih razdoblja (manje od 50 % ukupnih kvartalnih razdoblja) prelaze granične vrijednosti za test „Ocjena opće kakvoće“.

U grupiranom tijelu podzemne vode Zagreb samo je osnovno tijelo podzemnih voda HR204 u lošem kemijskom stanju s visokom razinom pouzdanosti. Ovo osnovno tijelo je u lošem kemijskom stanju zbog srednjih vrijednosti sume trikloretena i tetrakloretena na razini tijela podzemne vode, koje u najvećem broju kvartalnih razdoblja u 2012. i 2013. godini prelaze granične vrijednosti za test „Ocjena opće kakvoće“. Kako ovo osnovno tijelo pokriva 2,6 % površine grupiranog tijela, a onečišćenje se ne širi i ne

ugrožava dobro kemijsko stanje ostatka tijela niti površinske vode povezane s podzemnim vodama, odnosno ekosustave ovisne o podzemnim vodama, ocijenjeno je da se grupirano tijelo Zagreb nalazi u dobrom stanju. Sva ostala tijela podzemnih voda su u dobrom kemijskom stanju, s niskom razinom pouzdanosti.

Ocjena količinskoga stanja provedena je za sva tijela podzemnih voda u panonskom dijelu Hrvatske, na razini pojedinih tijela podzemnih voda.

Sva tijela podzemnih voda su u dobrom količinskom stanju, s visokom razinom pouzdanosti, osim tijela podzemne vode Zagreb, koja je u dobrom količinskom stanju, s niskom razinom pouzdanosti. Tablica 3.6-2. sadrži i podatke o obnovljivim zalihama podzemnih voda i crpnim količinama te je vrlo jasno vidljivo da su u svim tijelima podzemne vode zahvaćene količine značajno manje od obnovljivih zaliha podzemnih voda.



**Slika 3.6-11.** Količinsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)

**Tablica 3.6-2. Količinsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)**

Kod tijela podzemnih voda	Naziv tijela podzemnih voda	Količinsko stanje								Količinsko stanje ukupno	
		Test vodne bilance		Test Prodor slane vode ili drugih prodora loše kakvoće		Test Površinska voda		Test GDE			
		Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost
CDGI_18	Međimurje	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska
CDGI_19	Varaždinsko područje	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska
CDGI_20	Sliv Bednje	dobro	visoka	***	***	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka
CDGI_21	Legrad - Slatina	dobro	visoka	**	**	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka
CDGI_22	Novo Virje	dobro	visoka	*	*	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka
CDGI_23	Istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska
CSGI_24	Sliv Sutle i Krapine	dobro	visoka	**	**	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka
CSGN_25	Sliv Lonja - Ilova - Pakra	dobro	visoka	**	**	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka
CSGN_26	Sliv Orljave	dobro	visoka	**	**	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka
CSGI_27	Zagreb	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska
CSGI_28	Lekenik - Lužani	dobro	visoka	**	**	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka
CSGI_29	Istočna Slavonija – Sliv Save	dobro	visoka	**	**	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka
CSGI_30	Žumberak - Samoborsko gorje	dobro	visoka	***	***	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska
CSGI_31	Kupa	dobro	visoka	**	**	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska
CSGI_32	Una	dobro	visoka	**	**	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka

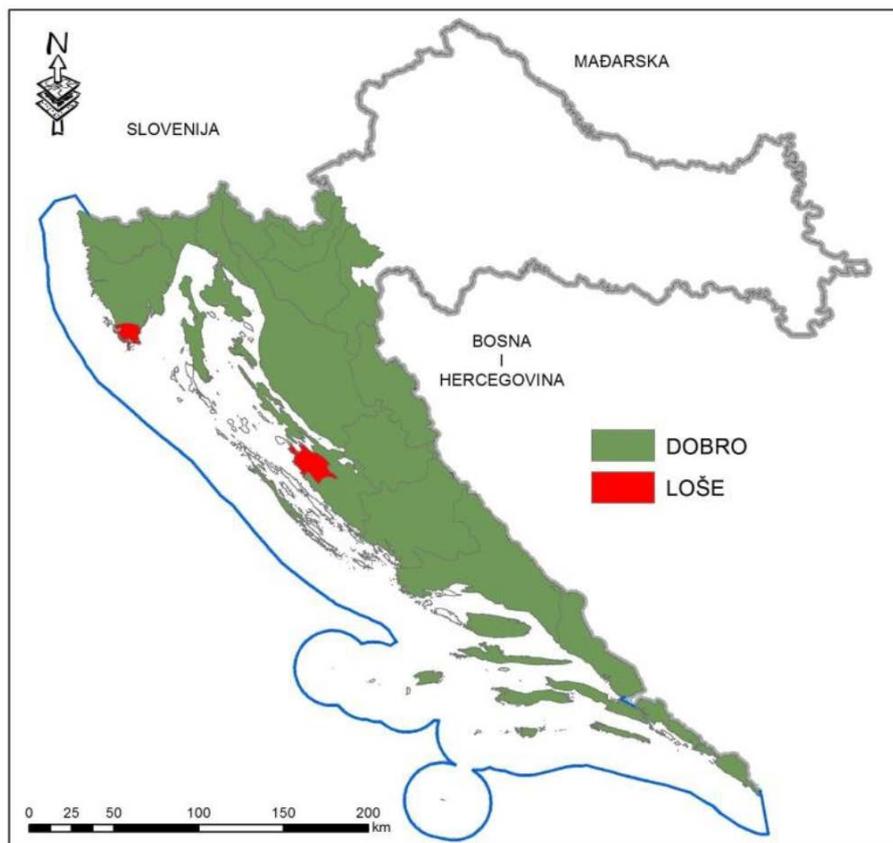
Procjena kemijskog (kvalitativnog) stanja tijela podzemnih voda u krškom području Republike Hrvatske izrađena je nakon detaljne analize postojećih sustava monitoringa podzemnih voda i njihove reprezentativnosti u odnosu na konceptualne modele TPV-a.

U skladu sa zahtjevima Okvirne direktive o vodama i Direktive o zaštiti podzemnih voda obrađeni su sljedeći parametri: supstance ili ioni koji su indikatori koji se mogu pojaviti u podzemnim vodama prirodno i/ili kao rezultat ljudske aktivnosti (As, Cd, Pb, Hg,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ), sintetičke supstance koje su isključivo rezultat ljudske aktivnosti (trikloetilen, tetrakloretilen), parametri koji ukazuju na prodore slane vode (električna vodljivost) te nitrati ( $\text{NO}_3^-$ ), otopljeni kisik, koncentracija vodikovih iona, pesticidi i ortofosfati.

Na ukupno 18 TPV proveden je test za procjenu općeg kemijskog stanja podzemnih voda. Temeljem tog testa utvrđeno je dobro stanje kakvoće podzemnih voda, s visokom pouzdanošću, u šest TPV. Za ostale TPV provedeni su ostali klasifikacijski testovi. Prema njihovim rezultatima samo je za dva TPV procijenjeno loše kemijsko stanje. To je TPV Južna Istra (JKGN-03) na kojem je zabilježeno prekoračenje koncentracija nitrata iznad TV vrijednosti na velikom broju točaka monitoringa. Drugo TPV na kome je zabilježeno loše stanje je TPV Bokanjac-Poličnik (JKGN-09), gdje je utvrđena intruzija slane vode.

Na ostalim TPV provedeni su klasifikacijski testovi i oni su ukazali na dobro stanje, a pouzdanost je procijenjena od niske do visoke.

Poseban je slučaj sa Jadranskim otocima na kojima je zabilježeno prekoračenje vrijednosti električne vodljivosti na gotovo svim otocima, osim Krka i Cresa. Razlog tomu su relativno male dimenzije otočnih vodonosnika, koji i u prirodnim uvjetima, bez crpljenja, imaju povišene vrijednosti električne vodljivosti.



**Slika 3.6-12.** Kemijsko stanje tijela podzemnih voda u krškom dijelu Republike Hrvatske (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)

**Tablica 3.6-3. Ocjena kemijskog stanja tijela podzemnih voda u krškom dijelu Republike Hrvatske (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)**

KOD	TPV	Površina (km <sup>2</sup> )	Testovi se provode DA/NE	Test opće procjene kakvoće		Test zaslanjenje i druge intruzije		Test zone sanitarne zaštite		Test površinske vode		Test EOPV		UKUPNO STANJE	
				Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost
JKGI-01	Sjeverna Istra	907	NE	-	-	-	-	-	-	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska
JKGN-02	Središnja Istra	1717	DA	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska
JKGN-03	Južna Istra	144	DA	loše	visoka	dobro	visoka	loše	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka	loše	visoka
JKGI-04	Riječki zaljev	436	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska
JKGI-05	Rijeka-Bakar	621	DA	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka
JKGN-06	Lika-Gacka	3756	NE	-	-	-	-	-	-	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska
JKGN-07	Zrmanja	1537	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska
JKGN-08	Ravni kotari	979	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska
JKGN-09	Bokanjac-Poličnik	302	DA	loše	niska	loše	niska	loše	niska	dobro	visoka	dobro	visoka	loše	niska
JKGI-10	Krka	2704	NE	-	-	-	-	-	-	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska
JKGI-11	Cetina	3088	DA	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska
JKGI-12	Neretva	2035	DA	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka
JOGN-13	Jadranski otoci	*2493	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska
CSGI-14	Kupa	1027	DA	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka
CSGN-15	Dobra	755	NE	-	-	-	-	-	-	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska
CSGN-16	Mrežnica	1372	NE	-	-	-	-	-	-	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska
CSGI-17	Korana	1227	NE	-	-	-	-	-	-	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska
CSGI-18	Una	1561	DA	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka

\*ukupna površina TPV Jadranski otoci dobivena zbrajanjem površina pojedinačnih otoka za koje je provedena procjena stanja (Krk, Cres, Rab, Pag, Dugi otok, Brač, Hvar, Vis, Korčula, Mljet, Lastovo)

Procjena količinskog stanja tijela podzemnih voda u krškom području Republike Hrvatske izrađena je temeljem analize podataka monitoringa klimatoloških prilika, istjecanja podzemnih i njima pridruženih površinskih voda, te podataka o korištenju podzemnih voda pojedinih TPV-a. Pri provedenim analizama korišten je konceptualni model funkcioniranja vodonosnika kako bi se definirao međuodnos površinskih i podzemnih voda, mogućnost intruzija zaslanjene morske vode ili drugih intruzija u vodonosnik, kao i utjecaji na ekosustave ovisne o podzemnim vodama. Konačna ocjena stanja provedena je na temelju Povezanosti površinskih i podzemnih voda, Ekosustava ovisnih o podzemnim vodama, Testa bilance voda i Testa zaslanjenja i drugih intruzija uvjetovanih antropogenim djelovanjem.

Na osnovi ukupne ocjene stanja vidljivo je da je jedino za TPV Bokanjac – Poličnik (JKGN-09) stanje ocijenjeno kao loše (posljedica precrcpljivanja obnovljivih zaliha podzemnih voda tijekom dugotrajnijih ljetnih sušnih razdoblja na vodozahvatu Bokanjac), dok je kod svih ostalih ocijenjeno kao dobro. Razina pouzdanosti kod svih TPV ocijenjena je kao niska zbog testa bilance voda koji je proveden na godišnjoj razini.

**Tablica 3.6-4. Konačna ocjena količinskog stanja podzemnih voda u krškom dijelu Hrvatske (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)**

KOD	TPV	Površina (km <sup>2</sup> )	Povezanost površinskih i podzemnih voda		Ekosustavi ovisni o podzemnim vodama		Bilanca		Zaslanjenja i druge intruzije		Ukupno stanje	Pouzdanost
			Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost		
JKGI-01	Sjeverna Istra	907	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska
JKGN-02	Središnja Istra	1717	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska
JKGN-03	Južna Istra	144	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska
JKGI-04	Riječki zaljev	436	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska
JKGI-05	Rijeka-Bakar	621	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska
JKGN-06	Lika-Gacka	3756	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska
JKGN-07	Zrmanja	1537	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska
JKGN-08	Ravni kotari	979	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska
JKGN-09	Bokanjac-Poličnik	302	dobro	visoka	dobro	visoka	loše	niska	loše	niska	loše	niska
JKGI-10	Krka	2704	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska
JKGI-11	Cetina	3088	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska
JKGI-12	Neretva	2035	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska
JOGN-13	Jadranski otoci	*2493	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska
CSGI-14	Kupa	1027	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska
CSGN-15	Dobra	755	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska
CSGN-16	Mrežnica	1372	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska
CSGI-17	Korana	1227	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska
CSGI-18	Una	1561	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska

\*ukupna površina TPV Jadranski otoci dobivena zbrajanjem površina pojedinačnih otoka za koje je provedena procjena stanja (Krk, Cres, Rab, Pag, Dugi otok, Brač, Hvar, Vis, Korčula, Mljet, Lastovo)

### 3.6.3 Zaštićena područja prema Zakonu o vodama

Zaštićena područja su sva područja uspostavljena na temelju Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21) i drugih propisa u svrhu posebne zaštite površinskih voda, podzemnih voda i jedinstvenih i vrijednih ekosustava koji ovise o vodama.

**Tablica 3.6-5. Pregled proglašениh zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda (stanje 2012.) (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)**

Tip zaštićenog područja	Broj zaštićenih područja									
	Površinske vode					Podzemne vode				
	PSSava	PSDrava	VPD	JVP	RH	PSSava	PSDrava	VPD	JVP	RH
Vode namijenjene za ljudsku potrošnju ili rezervirane za te namjene u budućnosti	8	0	8	8	16	191	43	234	86	320
Vode pogodne za život slatkovodnih riba	19	4	23	21	44					
Vode pogodne za školjkaše				18	18					
Područja za kupanje i rekreaciju	2 (3)	1	3 (3)	912						
Osjetljiva područja i pripadajući slivovi osjetljivih područja	1			81	82					
Područja podložna onečišćenju nitratima i pripadajuća ranjiva područja	3	3	6	1	7	1	3	4		4
Područja namijenjena zaštiti ptica gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite	12	7	18	12	27*					
Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta (osim ptica) gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite	143	41	177	473	646*					
Ostala zaštićena područja prirode (stanje 2015. godine)	46	19	66	73	141*				3	3

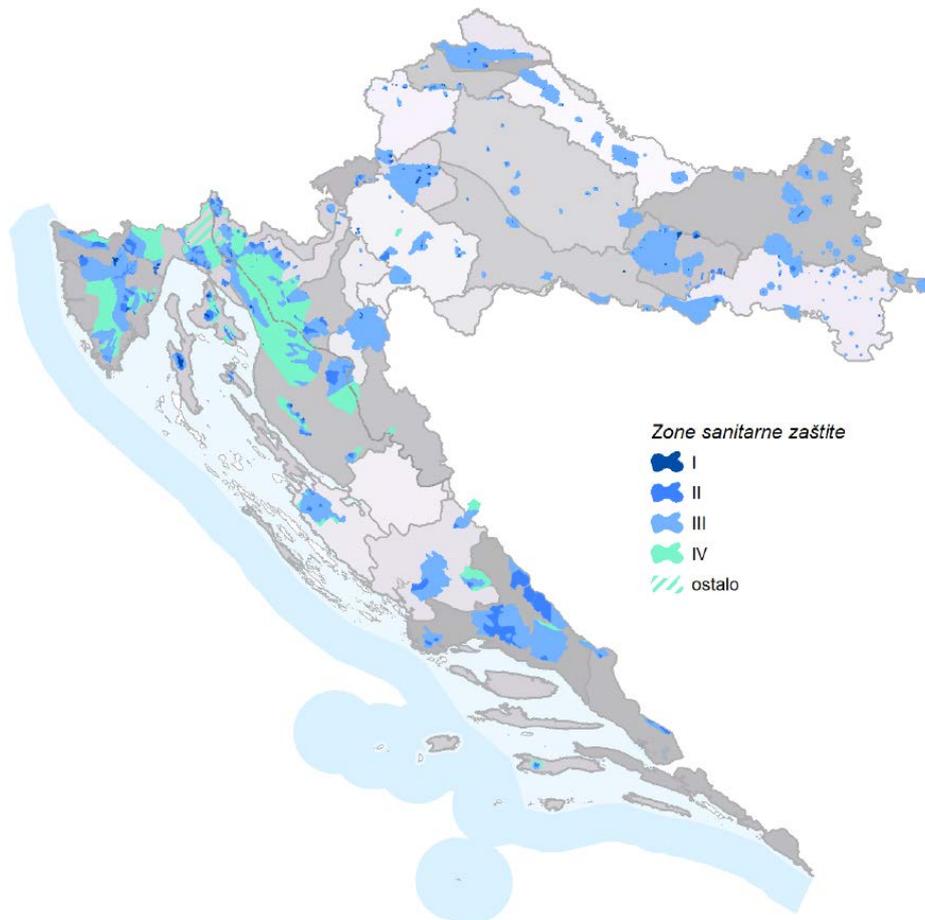
\*granice zaštićenih područja se ne poklapaju s granicama podslivova i vodnih područja

#### **Područja namijenjena za zahvaćanje vode za ljudsku potrošnju**

U Republici Hrvatskoj određeno je 16 zaštićenih područja površinskih voda i 320 zaštićenih područja podzemnih voda iz kojih se zahvaća ili je rezervirana za zahvaćanje voda namijenjenih za ljudsku potrošnju.

Za zaštićena područja voda namijenjenih ljudskoj potrošnji ili rezerviranih za te namjene u budućnosti nisu propisani dodatni standardi kakvoće, već se ona ocjenjuju prema kriterijima koji vrijede za površinske i podzemne vode općenito.

Radi zaštite područja izvorišta ili drugog ležišta vode koja se koristi ili je rezervirana za javnu vodoopskrbu uspostavljaju se zone sanitarne zaštite izvorišta.



**Slika 3.6-13.** Zone sanitarne zaštite izvorišta vode namijenjene ljudskoj potrošnji (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)

#### **Područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama**

Zaštićena područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba proglašena su na dijelovima kopnenih površinskih voda Odlukom o određivanju područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba (NN 33/11). To su vode kojima je potrebna zaštita ili poboljšanje kako bi se omogućio život autohtonih vrsta riba koje pridonose prirodnoj raznolikosti i brojnosti vrsta čija je prisutnost poželjna s vodno-gospodarskog stajališta.

Zaštićena područja za život slatkovodnih riba određena su na 151 vodnom tijelu rijeka, u ukupnoj duljini od 2.833 km i na 1 jezeru površine od 2.745 km<sup>2</sup>.

Zaštićena područja voda pogodnih za školjkaše proglašena su na dijelovima Jadranskog mora Odlukom o određivanju voda pogodnih za život i rast školjkaša (NN 78/11). To su vode kojima je potrebna zaštita ili poboljšanje kako bi se omogućio život i rast školjkaša i pridonijelo visokoj kakvoći jestivih proizvoda od školjaka.



**Slika 3.6-14.** Karta područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba i voda pogodnih za život i rast školjkaša (prema Registru zaštićenih područja, stanje: rujan 2012.) (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)

Za zaštićena područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba i život i rast školjkaša propisani su dodatni standardi kakvoće u odnosu na standarde koji općenito vrijede za ocjenjivanje stanja površinskih voda, u smislu dodatnih pokazatelja i strože metodologije praćenja i ocjenjivanja mjerodavnih pokazatelja. Praćenje, ocjena i klasifikacija stanja zaštićenih područja pogodnih za život slatkovodnih riba i za život i rast školjkaša uređeno je Uredbom o standardu kakvoće voda. Na temelju rezultata praćenja i ocjenjivanja dodatnih parametara kakvoće, zaštićena područja pogodna za život slatkovodnih riba i zaštićena područja pogodna za život i rast školjkaša se klasificiraju u dvije klase: pogodne i nisu pogodne.

**Tablica 3.6-6.** Mjerodavni pokazatelji kakvoće za ocjenjivanje zaštićenih voda pogodnih za život slatkovodnih riba i život i rast školjkaša (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)

Pokazatelj kakvoće voda pogodnih za život slatkovodnih riba		Pokazatelj kakvoće voda pogodnih za život i rast školjkaša	
pH	Spojevi fenola	pH	Krom Cr
Temperatura	Naftni ugljikovodici	Temperatura	Bakar Cu
Suspendirane tvari	Neionizirani amonijak	Boja (nakon filtracije)	Živa Hg
Otopljeni kisik	Ukupni amonij	Suspendirane tvari	Nikal Ni
Biološka potrošnja kisika (BPK <sub>5</sub> )	Ukupni rezidualni klor	Salinitet	Olovo Pb
Ukupni fosfor	Ukupni cink	Otopljeni kisik	Cink Zn
Nitriti	Otopljeni bakar	Naftni ugljikovodici	Fekalni koliformi
		Organohalogene tvari	Escherichia coli
		Srebro Ag	Tvari koje djeluju na okus školjkaša
		Arsen As	Saksitocin (proizvode ga
		Kadmij Cd	diniflagelati)

### Slatkovodna akvakultura

Uzgoj slatkovodne ribe u RH ima višestoljetnu tradiciju. Povoljni okolišni uvjeti u odnosu na raspoloživost prostora i kakvoću vodnih resursa, zajedno s primjenom stručnih znanja i unaprjeđenjem tehnološkog procesa bitan su čimbenik razvoja slatkovodne akvakulture. Osim proizvodnje hrane visoke prehrambene vrijednosti, ova gospodarska djelatnost ima i izraženu socio-ekonomsku komponentu kroz doprinos zapošljavanju. Budući da su uzgajališta slatkovodne ribe mahom smještena u ruralnim područjima, mogućnost zapošljavanja lokalnog stanovništva izravno doprinosi povećanoj stopi zaposlenosti i razvoju ruralnih krajeva (Nacionalni strateški plan razvoja akvakulture za razdoblje 2014-2020).

Uzgoj slatkovodnih vrsta riba u RH reguliran je Zakonom o akvakulturi (NN 130/17, 111/18 i 144/20) te se obavlja na dva načina, kao uzgoj toplovodnih (ciprinidnih, šaranskih) i kao uzgoj hladnovodnih (salmonidnih, pastrvskih) vrsta. Najznačajnije vrste u slatkovodnom uzgoju su šaran (*Cyprinus carpio*) i kalifornijska pastrva (*Oncorhynchus mykiss*).

Prema PUVP 2016.-2021., podacima iz 2012. godine, u eksploataciji je bilo oko 11.000 ha šaranskih ribnjaka i 7,13 ha pastrvskih ribnjaka i u njima je proizvedeno oko 4.200 tona konzumne ribe, od čega oko 1.000 tona pastrva (**Error! Not a valid bookmark self-reference..**).

**Tablica 3.6-7. Stanje u slatkovodnoj akvakulturi prema podacima iz 2012. (prema PUVP 2016.-2021.)**

Vrsta proizvodnje	PS Sava	PS Drava	VPD	JVP	RH
<b>Ciprinidne vrste</b>					
Broj ribnjaka	21	9	30	1	31
Površina ribnjaka (ha)	7.634,38	3.413,02	11.047,40	0,79	11.049,19
Proizvodnja (t)	2.217,8	991,5	3.209,3	0,2	3.209,5
<b>Salmonidne vrste</b>					
Broj ribnjaka	12	3	15	5	20
Površina ribnjaka (ha)	2,00	0,12	2,12	5,01	7,13
Proizvodnja (t)	280,5	16,8	297,3	702,7	1.000,00

Ukupna proizvodnja slatkovodne ribe u 2019. godini iznosi 3.100 tona.

U tablici ispod prikazana je proizvodnja u slatkovodnoj akvakulturi RH (u tonama) za razdoblje 2015.-2020.

**Tablica 3.6-8. Proizvodnja u slatkovodnoj akvakulturi RH (u tonama) za razdoblje 2015.-2020. (Ministarstvo poljoprivrede, travanj 2022.)**

Vrsta	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
Šaran	3401	2698	2039	1959	2037	1691
Amur	132	134	169	141	122	133
Bijeli glavaš	174	135	73	36	141	161
Sivi glavaš	295	472	477	301	344	326
Linjak	3	1	1	0,6	2	0,6
Som	48	40	31	23	20	32
Smuđ	10	7	9	7	7	6
Štuka	9	9	12	7	9	2
Kalifornijska pastrva	679	467	395	336	364,5	379

Vrsta	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
Potočna pastrva				34	7,5	12,4
Deverika				1,2	2,2	36
Kečiga				0,8	0,7	
Pastrvski grgeč	81	71	66	0,1	0,1	
Afrički som				20	10	
Ostale vrste				32	33	
<b>UKUPNO (t)</b>	<b>4832</b>	<b>4034</b>	<b>3272</b>	<b>2899</b>	<b>3100</b>	<b>2779</b>

### *Slatkovodni ribolov*

Prema Zakonu o slatkovodnom ribarstvu (NN 63/19), ribolovne vode su sve stajačice i tekućice na površini tla na kojima je dozvoljen ribolov definirane zakonom kojim se uređuje pravni status voda u kojima žive slatkovodne vrste riba.

Ribolovnim vodama ne smatraju se vode:

1. na uzgajalištima (objektima akvakulture)
2. iz kojih se zahvaća voda za ljudsku potrošnju ili koje su rezervirane za ljudsku potrošnju ili za koje su donesene odluke o zaštiti izvorišta na temelju posebnog zakona
3. u zaštićenim dijelovima prirode u kategorijama nacionalnog parka, strogog rezervata i posebnog rezervata, na temelju propisa o zaštiti prirode
4. vode koje se u potpunosti nalaze na zemljištu u privatnom vlasništvu ili posjedu.

Prema Zakonu o slatkovodnom ribarstvu (NN 63/19), pravne i fizičke osobe koje obavljaju hidroenergetsku i vodnogospodarsku djelatnost i Hrvatske vode obvezne su prije početka bilo kakvih radova u vezi s vodnim građevinama u ribolovnoj zoni s time upoznati ovlaštenika ribolovnog prava u toj ribolovnoj zoni. Također, pri izgradnji novih vodnih građevina na ribolovnim vodama investitor je obavezan omogućiti nesmetan prolaz riba odnosno planirati i izraditi sustav koji osigurava nesmetan prolaz riba (riblju stazu, lift i slično) i premještanje ribe ako je to nužno. Fizička ili pravna osoba koja je vlasnik vodne građevine obvezna je spriječiti obavljanje ribolova unutar ograđenog prostora vodne građevine, kao i u sustavu kojim se osigurava nesmetan prolaz riba. Fizička ili pravna osoba koja je vlasnik vodne građevine obvezna je stalnim održavanjem osigurati neprekidnu funkcionalnost prolaza za ribe.

Nadalje, prema Zakon u vodama (NN 66/19) ekološki prihvatljiv protok kojim se osigurava kakvoća, količina i vremenska raspodjela površinske i podzemne vode potrebne za održavanje funkcija i procesa slatkovodnih, estuarijskih i o njima ovisnih ekosustava, o kojima ovise i ljudi, određuje se za vodne aktivnosti: zahvaćanja, akumuliranja, skladištenja i distribucije površinskih voda, a ekološki prihvatljivi protok se određuje prema kriterijima za postizanje dobrog stanja voda, čiju metodologiju donose Hrvatske vode (Uredba o standardu kakvoće voda NN 96/19).

### **Područja za kupanje i rekreaciju**

Zaštićena područja za kupanje i rekreaciju proglašavaju se odlukom jedinica lokalne samouprave za kupališta na kopnenim površinskim vodama, odnosno odlukom područne (regionalne) samouprave za morske plaže. To su dijelovi površinskih voda na kojima se očekuje veliki broj kupača, a za koje nije izdana trajna zabrana kupanja ni trajna preporuka o izbjegavanju kupanja pa im treba osigurati zaštitu ili poboljšanje kako bi se pridonijelo poboljšanju kakvoće okoliša i zaštiti zdravlja ljudi.

Zaštićena područja voda za kupanje i rekreaciju proglašavaju se svake godine prije početka sezone kupanja. Tijekom utvrđene sezone kupanja provodi se odgovarajući monitoring i klasifikacija kakvoće voda za kupanje, upravljanje kakvoćom voda za kupanje i informiranje javnosti o kakvoći voda za kupanje. U 2012. godini su donijete odluke o 3 kupališta (u 2014. godini proglašena su dodatna 3) na kopnenim vodama i 905 (u 2014. godini dodatno 13) morskih plaža.

Za zaštićena područja voda za kupanje i rekreaciju propisani su dodatni standardi kakvoće u odnosu na standarde koji općenito vrijede za ocjenjivanje stanja površinskih voda. Radi se o mikrobiološkim pokazateljima (Crijevni enterokoki, Escherichia coli) koji se prate i ocjenjuju na kupalištima na kopnenim vodama i na morskim plažama sukladno standardima i metodologiji iz Uredbe o kakvoći voda za kupanje (NN 51/14) i Uredbe o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08). Na temelju rezultata praćenja i ocjenjivanja kakvoće voda za kupanje tijekom kupališne sezone, određuje se godišnja ocjena voda za kupanje i njihova klasifikacija u četiri klase: izvrsne, dobre, zadovoljavajuće i nezadovoljavajuće.



**Slika 3.6-15.** Karta područja određenih za kupanje (prema Registru zaštićenih područja, stanje: rujan 2012., 2014. godina) (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)

### **Područja podložna eutrofikaciji, uključujući područja loše izmjene voda u priobalnim vodama**

Osjetljiva područja proglašena su Odlukom o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10 i 141/15). Na jadranskom vodnom području osjetljivim su proglašena 54 izdvojena područja estuarija i priobalnih voda koja su eutrofna ili bi mogla postati eutrofna zbog loše izmjene voda ili unosa veće količine hranjivih tvari. Proglašena područja podložna eutrofikaciji obuhvaćaju površinu od 1.732 km<sup>2</sup> i to 72 km<sup>2</sup> prijelaznih voda, 813 km<sup>2</sup> priobalnih voda te 847 km<sup>2</sup> otvorenoga mora izvan granica jadranskog vodnog područja. Slivovi proglašanih područja podložnih eutrofikaciji obuhvaćaju površinu od 10.466 km<sup>2</sup>, od čega 651 km<sup>2</sup>

na otocima. Dodatno, osjetljivim su proglašena sva područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju, uključujući podzemne vode jadranskog vodnog područja gdje je teško odvojiti podzemne od površinskih voda jer je, zbog geološke građe terena, njihova interakcija izuzetno velika. Također, osjetljivima su proglašene sve površinske vode na zaštićenim područjima prirode gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite.

Slivom osjetljivog područja proglašeno je vodno područje rijeke Dunav u cijelosti, u skladu s odlukom donesenom na međunarodnoj razini, suglasnošću država potpisnica Konvencije o zaštiti rijeke Dunav i Konvencije o zaštiti Crnoga mora, zbog eutroficirane delte Dunava.

**Tablica 3.6-9. Pregled proglašanih osjetljivih područja, uključujući područja loše izmjene voda u priobalnim vodama (prema Registru zaštićenih područja, stanje rujana 2012.) (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)**

		Kriterij a:	Kriterij b:	Kriterij c:	UKUPNO
		Površinske vode koje su eutrofne ili bi mogle postati eutrofne	Područja (površinske vode) namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju	Zaštićena područja prirode	
VPD	Broj osjetljivih područja	-	-	-	-
	Površina osjetljivih područja (km <sup>2</sup> )	-	-	-	-
	Površina slivova osjetljivih područja (km <sup>2</sup> )	35.117	-	-	35.117
JVP	Broj osjetljivih područja	54	22	5	81
	Površina osjetljivih područja (km <sup>2</sup> )	1.733*	18.381	568	20.682
	Površina slivova osjetljivih područja (km <sup>2</sup> )	10.466			
RH	Broj osjetljivih područja	54	22	5	81
	Površina osjetljivih područja (km <sup>2</sup> )	1.732*	18.381	568	20.682
	Površina slivova osjetljivih područja (km <sup>2</sup> )	45.583			45.583

\*uključujući dijelove otvorenoga mora

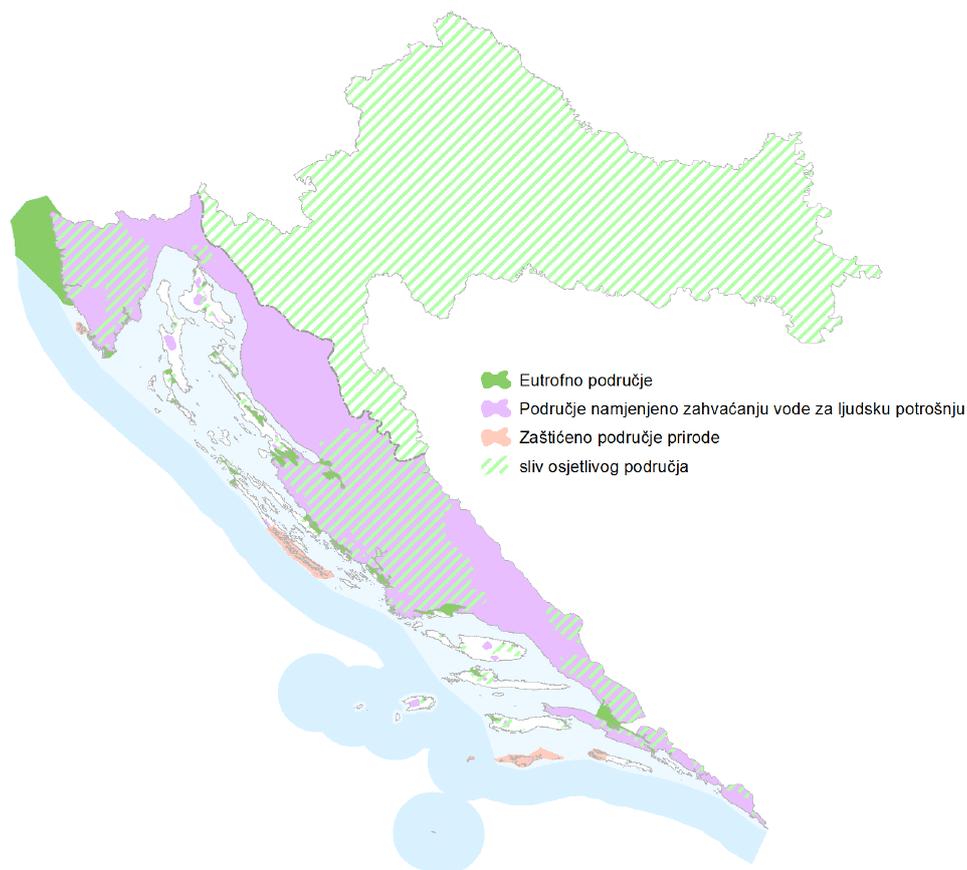
Na osjetljivim područjima i slivovima osjetljivih područja je, zbog postizanja ciljeva zaštite voda, potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, sukladno odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20).

Ukupna površina osjetljivih područja priobalnih voda iznosi 813,80 km<sup>2</sup>, a prijelaznih voda 122,90 km<sup>2</sup>.

Propisano je dodatno praćenje i ocjena pokazatelja eutrofikacije na osjetljivim područjima u svrhu praćenja učinaka mjera zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog ispuštanjem komunalnih otpadnih voda i periodičnog preispitivanja odluke o osjetljivim područjima.

**Tablica 3.6-10. Mjerodavni pokazatelji za ocjenu eutrofikacije na osjetljivim područjima (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)**

Pokazatelji eutrofikacije u rijekama	Pokazatelji eutrofikacije u jezerima	Pokazatelji eutrofikacije u priobalnim vodama
Nitrati Ukupni fosfor Klorofil a	Ukupni fosfor Klorofil a	Prozirnost Zasićenje kisikom Otopljeni anorganski dušik Otopljeni fosfor Klorofil a TRIX



**Slika 3.6-16.** Pregledna karta osjetljivih područja i njihovih slivova (prema Registru zaštićenih područja, stanje rujna 2012.) (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)

#### **Područja ranjiva na nitrate (ranjiva područja)**

Područja podložna onečišćenju nitratima poljoprivrednog podrijetla čine vode, a posebno one namijenjene za ljudsku potrošnju, koje sadrže povećanu koncentraciju nitrata (više od 50 mg/l, izraženo kao NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) i vode podložne eutrofikaciji uslijed unosa veće količine dušičnih spojeva poljoprivrednoga podrijetla. Površine s kojih se prihranjuju područja podložna onečišćenju nitratima poljoprivrednoga podrijetla proglašavaju se ranjivim područjima. Ranjiva područja proglašena su Odlukom o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (NN 130/12) koja je stupila na snagu u prosincu 2012. godine i u međuvremenu nije mijenjana. Odlukom je određeno 6 ranjivih područja koja obuhvaćaju površinu od 5.090 km<sup>2</sup> (9 % teritorija Republike Hrvatske), odnosno 75 općina u 7 županija i Grad Zagreb.



**Slika 3.6-17.** Pregledna karta ranjivih područja (prema Registru zaštićenih područja, stanje rujan 2012.) (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)

Na ranjivim područjima treba provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla.

Propisano je praćenje koncentracije nitrata u područjima podložnim onečišćenju nitratima poljoprivrednoga podrijetla u svrhu praćenja učinaka mjera zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla i periodičnog preispitivanja Odluke o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj.

**Tablica 3.6-11.** Pregled proglašanih ranjivih područja (prema Registru zaštićenih područja, stanje rujan 2012.) (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)

		Kriterij a:	Kriterij b:	Kriterij c:	UKUPNO
		Površinske vode koje sadrže povećanu koncentraciju nitrata	Podzemne vode koje sadrže povećanu koncentraciju nitrata	Površinske vode koje su eutrofne ili bi mogle postati eutrofne	
VPD	Broj ranjivih područja	5	4	1	10
	Površina ranjivih područja (km <sup>2</sup> )	1.750	852	28	2.630
JVP	Broj ranjivih područja			1	1
	Površina ranjivih područja (km <sup>2</sup> )			2.460	2.460
RH	Broj ranjivih područja	5	4	2	11
	Površina ranjivih područja (km <sup>2</sup> )	1.750	852	2.488	5.090

### 3.6.1 Poplavna područja

Poplave su prirodni fenomeni koji se rijetko pojavljuju i čije se pojave ne mogu izbjeći, ali se, poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i negrađevinskih mjera, rizici od poplavlivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu. One su među opasnijim elementarnim nepogodama i na mnogim mjestima mogu uzrokovati gubitke ljudskih života, velike materijalne štete, devastiranje kulturnih dobara i ekološke

štete. Zbog prostranih brdsko-planinskih područja s visokim kišnim intenzitetima, širokih dolina nizinskih vodotoka, velikih gradova i vrijednih dobara na potencijalno ugroženim površinama te zbog nedovoljno izgrađenih zaštitnih sustava, Hrvatska je prilično izložena poplavama.

Tijekom posljednjeg desetljeća u čitavom se svijetu pa tako i u Republici Hrvatskoj, učestalo bilježe do sada nezabilježene ekstremne hidrološke prilike s pojavom velikih voda i ekstremnih vodostaja s poplavama, koje prijete ljudskim životima i velikim materijalnim štetama. Obrana od poplava, u takvim uvjetima, često je vrlo otežana, a u nekim je situacijama gotovo i nemoguća.

Za procjenu potencijalnih štetnih posljedica budućih poplava za zdravlje ljudi, okoliš, kulturnu baštinu i gospodarske aktivnosti poseban značaj su imali podaci o topografiji i položaju vodotoka i njegovim općim hidrološkim i geomorfološkim karakteristikama, uključujući inundacije kao prirodna retencijska područja, kao i podaci o položaju naseljenih područja, zonama gospodarskih aktivnosti i dugoročnog razvoja te djelotvornosti postojećih sustava obrane od poplava i utjecaju klimatskih promjena na pojavu poplava.

### **Značajnije zabilježene poplave**

Informacije o značajnim zabilježenim poplavama ključne su podloge za utvrđivanje potencijalno ugroženih područja. Iako je u arhivama evidentirano preko 260 poplavnih događaja, prateće informacije nisu uvijek bile na raspolaganju tako da nije bilo moguće osigurati potpunu prostornu, vremensku i atributnu homogenost uzorka, što treba imati u vidu pri interpretaciji rezultata Prethodne procjene rizika od poplava. Evidentirani poplavni događaji odnose se na razdoblje do 2010. godine.

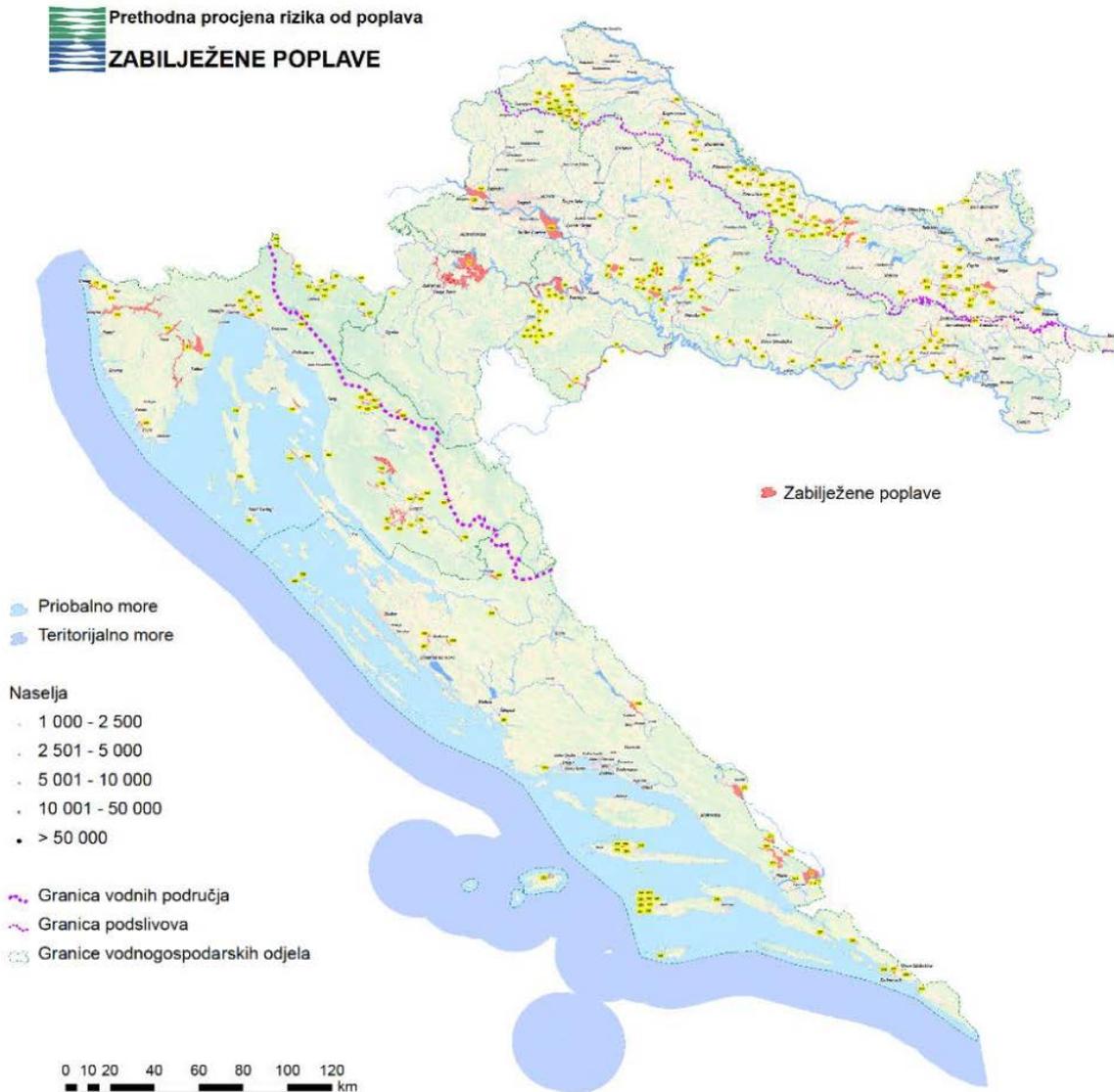
**Tablica 3.6-12. Kronološki pregled zabilježenih poplavnih događaja (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)**

Razdoblje	Vodno područje rijeke Dunav				Jadransko vodno područje					Ukupno Republika Hrvatska
	oborine	vodotoci	ostalo	ukupno	more	oborine	vodotoci	ostalo	ukupno	
1935. – 1949.					2				2	2
1950. – 1989.					19		1		20	20
1990. – 1999.		3		3		1	4	1	6	9
2000. – 2009.	13	24	3	40	4		10	8	22	62
2010. -	133	11	5	149	1		5	8	14	163
nepoznato								6	6	6
ukupno	146	38	8	192	26	1	20	23	70	262

U najvećem broju slučajeva riječ je o poplavama većeg povratnog razdoblja od postojećeg stupnja zaštite područja. Ukupna poplavljena površina obrađenih povijesnih poplava iznosi oko 633 km<sup>2</sup>, od čega se oko dvije trećine odnosi na poplavne događaje evidentirane na vodnom području rijeke Dunav.

Od oko 15.000 stanovnika ugroženih poplavama, nešto više od 15 % nalazi se na jadranskom vodnom području. Promatrajući samo evidentirane povijesne poplave, može se zaključiti da je prema broju ugroženih stanovnika od poplava vodno područje rijeke Dunav u nešto nepovoljnijem položaju u odnosu na jadransko vodno područje.

Izraženije poplave mora zabilježene su duž hrvatske obale u nekoliko navrata, kao npr. u Veloj Luci 1978. godine, u Splitu 1999. godine, u primorskim gradovima sjevernog Jadrana (Pula, Rijeka, Rovinj, Umag) u prosincu 2008. godine te u Starigradu na Hvaru 2010. godine. Značajne poplave zabilježene su 1. siječnja 2010. godine kada su poplavile obale brojnih jadranskih gradova, priobalne prometnice i razne građevine. Tako je primjerice na prometnici Trogir-Čiovo voda bila duboka pola metra, a promet Lapadskom obalom u Dubrovniku bio je prekinut.



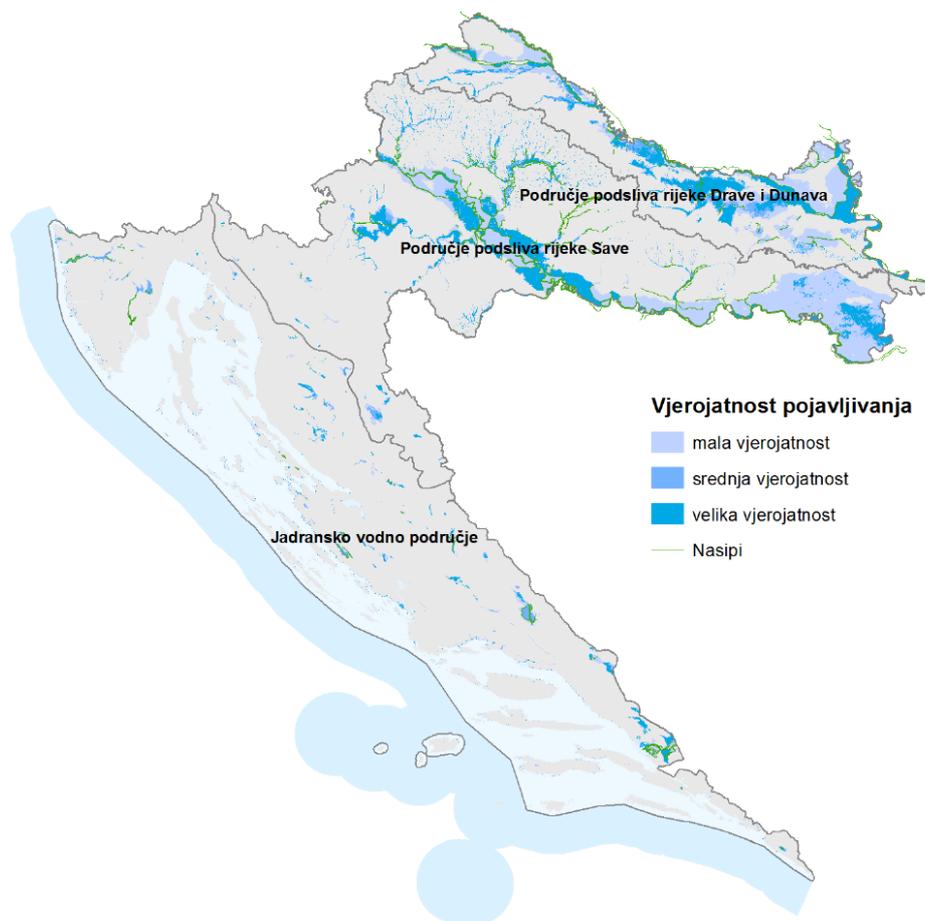
**Slika 3.6-18.** Zabilježene (analizirane) poplave (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)

#### Karte opasnosti od poplava

Karte opasnosti od poplava izrađene su za sva područja gdje postoje ili bi se vjerojatno mogli pojaviti potencijalno značajni rizici od poplava, odnosno za sva područja koja su, u fazi preliminarne procjene, identificirana kao područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava. Analiza opasnosti od poplava obuhvaća tri scenarija plavljenja:

- velike vjerojatnosti pojavljivanja
- srednje vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina)
- male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući akcidentne poplave uzrokovane rušenjem nasipa na većim vodotocima ili rušenjem visokih brana (umjetne poplave)

a uz informacije o obuhvatu analizirane su i dubine.



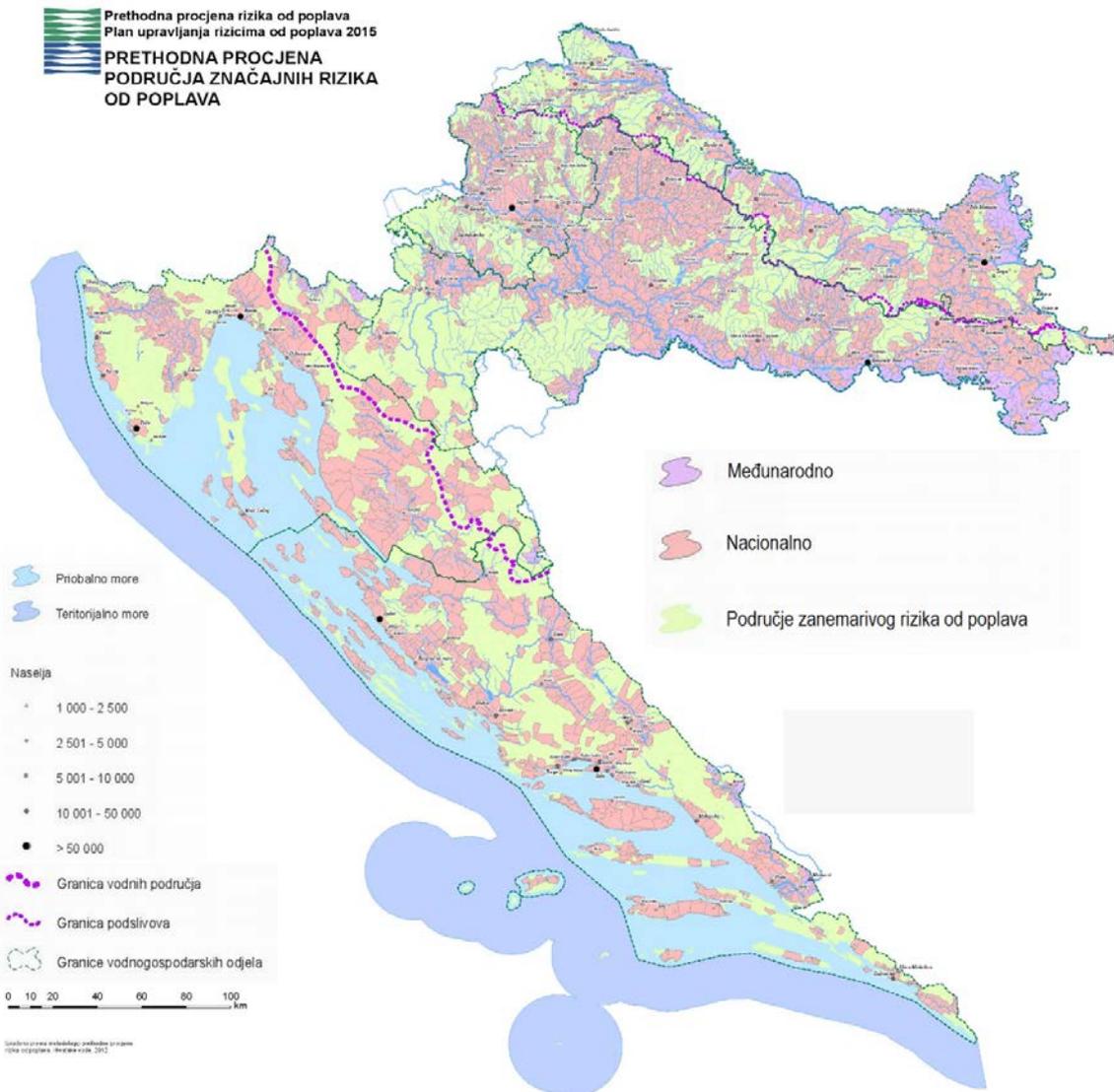
**Slika 3.6-19.** Karta opasnosti od poplava male, srednje i velike vjerojatnosti (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)

Poplavne linije definirane na kartama opasnosti od poplava i kartama rizika od poplava pokazuju da su potencijalno značajni rizici od poplava prisutni na oko 6,2 % površine kopnenog teritorija Republike Hrvatske u slučaju poplava velike vjerojatnosti (VV) pojavljivanja, na oko 8,1 % površine kod poplava srednje vjerojatnosti (SV) pojavljivanja, a na 17,1 % površine za poplave male vjerojatnosti (MV) pojavljivanja.

#### **Karte rizika od poplava**

Karte rizika od poplava prikazuju potencijalne štetne posljedice na područjima za koja su prethodno izrađene karte opasnosti od poplava za analizirane scenarije (poplave velike, srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja) uzimajući u obzir: indikativni broj potencijalno ugroženog stanovništva, vrstu gospodarskih aktivnosti koje su potencijalno ugrožene na području, postrojenja i uređaje koji mogu prouzročiti akcidentna onečišćenja u slučaju poplave i potencijalno utjecati na zaštićena područja te druge informacije.

„PPZRP“ je područje proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ u skladu s Prethodnom procjenom rizika od poplava (Hrvatske vode, 2013), dok je „Područje nije PPZRP“ područje koje nije proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“, u skladu s Prethodnom procjenom rizika od poplava (Hrvatske vode, 2013).



**Slika 3.6-20.** Područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava (PPZRP) (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2016.)

### Postojeći problemi

Problem povezan sa stanjem površinskih vodnih tijela vidljiv je i na vodnom području rijeke Dunav (62 % teritorija) i na Jadranskom vodnom području (38 % teritorija). Na području Republike Hrvatske 42 % vodnih tijela rijeka je u vrlo dobrom i dobrom, 19 % u umjerenom te 39 % u lošem i vrlo lošem ekološkom stanju. Mjereno duljinom, 66 % vodnih tijela rijeka je u umjerenom, lošem i vrlo lošem ekološkom stanju. Ekološko stanje vodnih tijela jezera je slijedeće: 46 % vrlo dobro i dobro, 14 % umjereno te 40 % loše i vrlo loše.

Oko 8 % vodnih tijela rijeka ne zadovoljava propisane standarde kakvoće okoliša za kemijsko stanje. Mjereno duljinom, to je nešto više od 9 % duljine svih rijeka većih od 10 km<sup>2</sup>. Niti za jedno jezero nije određeno prekoračenje dozvoljenih koncentracija prioritarnih tvari prema čemu su sva jezera u dobrom kemijskom stanju.

Umjereno, loše i vrlo loše ukupno stanje u većini slučajeva je posljedica ekološkog stanja, na što ukazuje loše stanje ekoloških parametara (hidromorfoloških elemenata – uglavnom morfološki uvjeti; fizikalno kemijskih pokazatelja – BPK5, ukupni dušik, ukupni fosfor koji uglavnom ukazuje na onečišćenje iz

poljoprivrede; bioloških elemenata kakvoće; specifičnih onečišćujućih tvari - adsorbilni organski halogeni (AOX)). Kemijsko stanje uglavnom nije dobro zbog prisustva fluorantena, heksaklorbutadiena, klorofenvinosa, klorpirifosa (klorpirifos-etil), endosulfana te žive i njenih spojeva iznad dopuštene granice što ukazuje na onečišćenje porijeklom iz poljoprivrede i industrije.

Uzrok lošem ekološkom stanju su nedostatne količine vode u razdobljima vršnog opterećenja, nedovoljna zaštita vodotoka od oborinskih voda za vrijeme kišnih razdoblja koja sa sobom nosi onečišćujuće tvari iz poljoprivredne proizvodnje, nedovoljno velika priključenosti na sustav javne odvodnje, odnosno premali kapacitet kanalizacije i ispuštanje otpadnih voda direktno, bez pročišćavanja, u vodotoke.

Na razini Republike Hrvatske je nezadovoljavajuće hidromorfološko stanje utvrđeno na 301 vodnom tijelu rijeka, u ukupnoj duljini od 3.209 km. To predstavlja oko 25 % hrvatskih rijeka sa slivnom površinom većom od 10 km<sup>2</sup>. Gledano u cjelini, na području podsliva rijeka Drave i Dunava, nezadovoljavajuće je hidromorfološko stanje prisutno na preko 25 % ukupne duljine rijeka. Na području podsliva rijeke Save je hidromorfološki degradirano 22 % rijeka, a na jadranskom vodnom području njihov udio iznosi gotovo 33 %.

Ukupno stanje vodnih tijela u području prijelaznih voda je u 28 % slučajeva ocijenjeno kao dobro, u 64 % slučajeva kao umjereno te u 4 % slučajeva kao loše, odnosno vrlo loše, što bi prema površini iznosilo 33,3 % kao dobro, 46,7 % kao umjereno, 16,7 % kao loše i 3,3 % kao vrlo loše.

Ekspertna analiza hidromorfoloških opterećenja i utjecaja pokazala je da su četiri vodna tijela priobalnih voda mogući kandidati za znatno promijenjena vodna tijela. Ukupno stanje u području priobalnih voda bilo je nešto bolje tj. u 53,9 % slučajeva kao dobro, u 42,3 % slučajeva kao umjereno te u 3,9 % slučajeva kao vrlo loše, što bi prema površini iznosilo 81,6 % kao dobro, 18,3 % kao umjereno i 0,04 % kao vrlo loše.

Na Vodnom području rijeke Dunav izdvojeno je 20 grupiranih tijela podzemnih voda (TPV), dok je na Jadranskom vodnom području izdvojeno njih 12. Kemijsko stanje gotovo svih tijela podzemne vode ocijenjeno je kao dobro. Loše kemijsko stanje imaju TPV Varaždin, zatim u grupiranom tijelu podzemne vode Zagreb - njegovo osnovno tijelo HR204, TPV Južna Istra i TPV Bokanjac-Poličnik. Količinsko stanje svih tijela podzemne vode ocijenjeno je kao dobro. Na osnovi ukupne ocjena stanja vidljivo je da je jedino za TPV Bokanjac – Poličnik (JKGN-09) stanje ocijenjeno kao loše (posljedica precrcpljivanja obnovljivih zaliha podzemnih voda tijekom dugotrajnijih ljetnih sušnih razdoblja na vodozahvatu Bokanjac), dok je kod svih ostalih ocijenjeno kao dobro.

U Republici Hrvatskoj određeno je 16 zaštićenih područja površinskih voda i 320 zaštićenih područja podzemnih voda iz kojih se zahvaća ili je rezervirana za zahvaćanje voda namijenjenih za ljudsku potrošnju. Zaštićena područja za život slatkovodnih riba određena su na 151 vodnom tijelu rijeka, u ukupnoj duljini od 2.833 km i na 1 jezeru površine od 2.745 km<sup>2</sup>.

Odlukom o određivanju ranjivih područja (na nitrate) u Republici Hrvatskoj (NN 130/12) koja je stupila na snagu u prosincu 2012. godine i u međuvremenu nije mijenjana, određeno je 6 ranjivih područja koja obuhvaćaju površinu od 5.090 km<sup>2</sup> (9 % teritorija Republike Hrvatske), odnosno 75 općina u 7 županija i Grad Zagreb.

Veliki dio promatranog područja je u opasnosti od poplava ili je na području značajnog riziku od poplava. Ukupna poplavljena površina obrađenih povijesnih poplava, u Republici Hrvatskoj, iznosi oko 633 km<sup>2</sup>, od čega se oko dvije trećine odnosi na poplavne događaje evidentirane na vodnom području rijeke Dunav. Od oko 15.000 stanovnika ugroženih poplavama, nešto više od 15 % nalazi se na jadranskom vodnom području. Promatrajući samo evidentirane povijesne poplave, može se zaključiti da je prema broju ugroženih stanovnika od poplava vodno područje rijeke Dunav u nešto nepovoljnijem položaju u odnosu na jadransko vodno područje.

Na promatranom području točkasti izvori raspršenja vezani su uz otpadne vode i nedostatak sustava javne odvodnje, odnosno uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, dok su raspršeni izvori onečišćenja vezani za onečišćenje komunalnim otpadnim vodama izvan sustava javne odvodnje, onečišćenje iz poljoprivredne proizvodnje, onečišćenje s prometnica i onečišćenje s plovila.

### **Mogući razvoj bez provedbe Višegodišnjeg programa**

Bez provedbe Višegodišnjeg programa, odnosno zahvata izgradnje akumulacija, uređenja bujica, pregrada u koritu, retencija, uređenja vodotoka te izgradnje građevina za melioracije, ne bi došlo do negativnog utjecaja na morfološke i hidrološke značajke voda i vodnih tijela uslijed fizičke promjene duž korita, obala i inundacije rijeka, fragmentacije i gubitka kopnenih i vodenih staništa te promjene dinamike tečenja. Također, nedostatak vode bi i dalje bio ograničavajući čimbenik za uspješan poljoprivredni uzgoj koji bi rezultirao fizikalno-kemijskim i biljno-fiziološkim procesima koji vode smanjenju prinosa.

Ipak, provedba određenih mjera s ciljem unaprjeđenja sustava zaštite od štetnog djelovanja voda i navodnjavanja te prihvaćanjem ekološki najprihvatljivijih rješenja imala bi pozitivan utjecaj na vode i vodna tijela u vidu smanjenja onečišćenja voda i vodnih tijela uslijed izgradnje i/ili rekonstrukcije nasipa, akumulacija i retencija, sanacije vodospreme, stabilizacije obale itd., a nadoknadio bi se i nedostatak voda koji se javlja pri uzgoju poljoprivrednih kultura kako bi se ostvario njihov biološki potencijal.

Bez provedbe Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije rizik od ugrožavanja hidromorfološkog stanja voda i vodnih tijela bio bi otklonjen, no negativan utjecaj moguće je izbjeći ili umanjiti tijekom planiranja i pripreme pojedinih zahvata .

## **3.7 Bioraznolikost**

### **3.7.1 Staništa**

#### **Postojeće stanje**

Nizinska, planinska i primorska područja Hrvatske karakterizira velik broj različitih tipova staništa, koji su opisani u sustavima klasifikacije staništa. Republika Hrvatska razvila je vlastitu Nacionalnu klasifikaciju staništa (dalje u tekstu: NKS) (MZOE 2016), koja prepoznaje sljedećih 11 glavnih kategorija staništa: Površinske kopnene vode i močvarna staništa (A.), Neobrasle i slabo obrasle kopnene površine (B.), Travnjaci, cretovi i visoke zeleni (C.), Šikare (D.), Šume (E.), Morska obala (F.), More (G.), Podzemlje (H.), Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom (I.), Izgrađena i industrijska staništa (J.) i Kompleksi staništa (K.).

Prema Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21), na području Hrvatske nalazi se velik broj različitih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja. U daljnjem tekstu dan je pregled tipova staništa na koje provedba Programa može imati utjecaj.

**Površinske kopnene vode i močvarna staništa (A.)** uključuju kopnene površinske vode s prirodnim ili doprirodnim zajednicama, obrasle ili neobrasle, neovisno o tome jesu li prirodnog ili umjetnog postanka. Ova kategorija uključuje većinu močvarnih staništa definiranih Ramsarskom konvencijom o močvarnim staništima (Ramsar 1971), koja su iznimno važna za očuvanje ukupne bioraznolikosti, a sastoje se od različitih vlažnih i vodenih staništa. U Hrvatskoj su uglavnom prisutna u poplavnim nizinama velikih rijeka, među kojima razlikujemo tri ramsarska područja: Kopački rit na ušću Drave u Dunav, Lonjsko polje uz rijeku Savu te delta Neretve uz obalu Jadranskog mora. Poplavne nizine predstavljaju područja uz velike rijeke, a koja su zapravo kompleksi staništa sastavljeni od više tipova močvarnih staništa. Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica (A.2.7.) pripadaju najugroženijim tipovima staništa, a dolaze duž tokova velikih nizinskih rijeka (primjerice, Drava, Mura, dio toka Save i dr.). Ugroženi su tipovi vodenih staništa i

sedrotvorni vodotoci te sedrene barijere, karakteristični za krške rijeke (A.3.5. Sedrotvorne riječne zajednice i A.3.6. Sedrotvorna vegetacija na slapovima).

Najrašireniji rijetki i ugroženi tipovi **travnjačkih staništa (C.)** su suhi submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci (C.3.5.), higrofilni i mezofilni travnjaci (C.2.) i kontinentalne sipine (C.3.2.). Higrofilni i mezofilni travnjaci najzastupljeniji su u kontinentalnoj Hrvatskoj, gdje čine dio velikih poplavnih kompleksa staništa uz nizinske rijeke, naročito uz Savu. U krškom području ovaj stanišni tip zastupljen je u obliku vlažnih povremeno plavljenih livada krških polja, koje obilježava specifičan tip vegetacije, zajednica *Scillo litardierei-Deschampsietum mediae*. U primorskom dijelu Hrvatske vlažni travnjaci nalaze se naročito u području delte Neretve te uz rijeku Cetinu. Suhi mediteranski travnjaci prekrivaju velike površine primorskog područja i njegova zaleđa. Travnjačka vegetacija kontinentalnih pijesaka prisutna je samo na dva mala lokaliteta u blizini rijeke Drave: Đurđevački i Kloštarski pijesci, poznati po endemičnoj biljnoj zajednici *Corynephoru-Festucetum vaginatae*. Cretovi (C.1.) su močvarna reliktna staništa postglacijalnog doba sa zajednicama malih šaševa i cretnih mahovina razvijenima na tlima pod trajnim utjecajem podzemne vode siromašne nutrijentima, čiji je nivo odmah ispod ili malo iznad površine tla.

**Šumska staništa (E.)** prekrivaju oko 48 % površine teritorija Republike Hrvatske. Visoke šume pokrivaju oko 40 % teritorija, a ostatak su različiti oblici degradacijskih i sukcesijskih stadija. Najprostranije šumske komplekse nalazimo na području zapadnih Dinarida (Gorski kotar, Velebit), gdje dominiraju šume bukve i jele te u dolini rijeke Save s poplavnim područjima Spačvom i Lonjskim poljem s razvijenim poplavnim šumama hrasta lužnjaka (E.2.2.), crne johe i poljskog jasena (E.2.1.) te vrba i topola (E.1.1./E.1.2.). Spomenuti tipovi šumskih staništa razvijaju se na tlima periodično plavljenim tijekom godišnjeg visokog vodostaja rijeka, ali su inače dobro ocijeđena i prozirna u vrijeme niskog vodostaja. U sredozemnoj regiji većina je šumske vegetacije u stadiju makije (eumediteran) ili šikare (submediteran) uz manje površine s dobro očuvanim šumama hrasta crnike te crnog bora.

**Obalna staništa (F.)** predstavljaju staništa iznad granice plime i oseke pod utjecajem mora. Razlikuju se kao muljevite, pjeskovite, šljunkovite i stjenovite morske obale. Morska staništa obuhvaćaju staništa ispod granice plime, uključujući bentoske i pelagičke zajednice. Među najugroženije ubrajamo rijetka staništa poput pličina u sjevernoj Dalmaciji, staništa sredozemne grmaste slanjače (F.1.1.3.) te sredozemne slitine visokih sitova (F.1.1.2.) zabilježene na rijetkim manjim lokalitetima, mješovita staništa delte Neretve te pjeskovite i šljunkovite obale. Ova su staništa važna za zimujuće ptice, morske patke i ostale ptice močvarice. Pjeskovite (F.2.) i šljunkovite (F.3.) plaže zastupljene su na samo 5,4 % hrvatske obale.

**Kompleksi staništa (K.)** predstavljaju mješavinu različitih klasa ili podklasa tipova staništa, a podrazumijevaju estuarije, obalne lagune te velike plitke uvale i zaljeve. Navedeni tipovi rijetkih i ugroženih kompleksa staništa su primjerice delta rijeke Neretve, estuariji rijeka Krke i Zrmanje (K.1.). Od laguna (K.2.) ističu se one u delti Neretve te na području močvare Pantan kod Trogira.

### 3.7.2 Flora i fauna

#### Postojeće stanje

Uz raznolike tipove prirodnih i doprirodnih staništa, pa tako i uz kompleksna šumska i vodena staništa, vezane su i raznolika flora te fauna. Vaskularna flora Hrvatske, u koju se ubrajaju sjemenjače i papratnjače, trenutno broji 5029 poznatih vrsta i podvrsta (MZOE 2018). Međutim, sustavnim provođenjem inventarizacije i monitoringa broj biljnih vrsta i podvrsta raste. U Hrvatskoj je zabilježeno 377 endemskih vrsta biljaka, a 112 ih je usko rasprostranjeno. Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16) poznato je 388 strogo zaštićenih biljaka sjemenjača, od kojih je 79 vrsta u kategoriji kritično ugroženih (CR) vrsta, 48 u kategoriji ugroženih (EN), 43 u kategoriji osjetljivih (VU) i šest u kategoriji nedovoljno poznatih (DD) vrsta.

Ovisno o tipu staništa, na površinskim kopnenim vodama i močvarnim staništima mogu se naći biljne vrste karakteristične za hidromorfna, najčešće mineralno-močvarna tla te vodena staništa, stoga se u najvećoj mjeri mogu očekivati biljne vrste amfibijskih zajednica. U velikim nizinskim rijekama (Sava, Drava, Kupa, Dunav) najrasprostranjenije zajednice trebale bi pripadati tipu *Potamogeton lucens* i *Callitriche* tipu, karakterističnom za potoke i tekućice sa silikatnom organogenom podlogom, ali zbog niza hidromorfoloških promjena i smanjene površine odgovarajućih staništa, navedene biljne zajednice su oskudno razvijene. Veliki broj biljnih vrsta visoko je specijalizirano za određene tipove staništa, npr. za cretove su karakteristične ugrožene biljne vrste poput cretnih mahovina (*Sphagnum* spp.), okruglolisne rosike (*Drosera rotundifolia*), tustice kukcolovke (*Pinguicula vulgaris*), močvarnog zmijinjca (*Calla palustris*); za vlažne livade sjeverne Hrvatske izdvaja se ugrožena vrsta kockavica (*Fritillaria meleagris*), a za središnju Hrvatsku zajednica *Scilla litardierei-Deschampsietum mediae*, sa strogo zaštićenom vrstom livadnim procjepkom (*Scilla litardieri*).

Prema zoogeografskoj podjeli, Republika Hrvatska cijelom se površinom nalazi u palearktičkoj regiji te pripada dvama podpodručjima: europskom podpodručju, koji obuhvaća panonski dio Hrvatske, Gorski kotar i Liku, te mediteranskom podpodručju, koje obuhvaća Istru, Kvarner, Dalmaciju i dubrovačko područje.

Posljedice specifičnih klimazonalnih, geografskih i geomorfoloških obilježja su veliko bogatstvo i raznolikost hrvatske faune. Dosad je u Hrvatskoj utvrđena 101 vrsta divljih sisavaca, 285 vrsta ptica koje u Hrvatskoj redovito obitavaju, 150 slatkovodnih i 442 morske vrste riba, 20 vrsta vodozemaca te 39 vrsta gmazova (Crvene knjige kralježnjaka). Dobro očuvana staništa karakteristična za pojedine strogo zaštićene ili ugrožene vrste faune omogućavaju tim vrstama održavanje populacija na području Republike Hrvatske. Primjerice, planinske šume bukve i jele stanište su triju vrsta velikih zvjeri na području Hrvatske, medvjeda (*Ursus arctos*), vuka (*Canis lupus*) i risa (*Lynx lynx*), a močvarna staništa s poplavnim šumama područja su od izuzetno velike važnosti za gniježđenje, migraciju i zimovanje ptica močvarica, ali i ptica vezanih uz vlažna i vodena staništa koje se gnijezde u šumskim staništima, primjerice štekavca (*Haliaeetus albicilla*). Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), na području Republike Hrvatske ukupno je strogo zaštićeno 60 vrsta sisavaca, 287 vrsta ptica, 33 vrste gmazova i 13 vrsta vodozemaca (

**Tablica 3.7-1).**

Prema dosadašnjim saznanjima, u Hrvatskoj je prisutno više od 25000 vrsta beskralježnjaka, od kojih je više od 2000 vrsta vodenih vrsta beskralježnjaka, a procjenjuje se da u slatkovodnim staništima Hrvatske živi između 4000 i 5000 vrsta beskralježnjaka. Među njima, zabilježeno je nekoliko vrsta slatkovodnih spužvi (*Spongia*), među kojima je strogo zaštićena ogulinska špiljska spužva (*Eunapius subterraneus*), potom nekoliko vrsta slatkovodnih žarnjaka (*Cnidaria*) iz roda *Hydra* te nekoliko rodova školjkaša (*Bivalvia*), među kojima je strogo zaštićena vrsta obična lisanka (*Unio crassus*) koja naseljava Dravu, Savu, Sutlu, Koranu, Mrežnicu, Kupu, Dobru, Lonju, Orjavu i druge tekućice Hrvatske. Dvije su podzemne vrste školjkaša, sjeverni dinarski špiljski školjkaš (*Congeria kusceri*) i južni dinarski špiljski školjkaš (*Congeria jalzici*), strogo zaštićene i kritično ugrožene vrste. Veliki udio vodene faune čine ličinke kukaca, pri čemu su najčešće vrste iz sljedećih skupina: tulari (*Trichoptera*), vodencvjetovi (*Ephemeroptera*), obalčari (*Plecoptera*), vretenca (*Odonata*), kornjaši (*Coleoptera*) i dvokrilci (*Diptera*).

Među slatkovodnim rakovima iz porodice *Astacidae*, riječni ili plemeniti rak (*Astacus astacus*), uskoškari, turski ili barski rak (*Astacus leptodactylus*) te rak kamenjar ili potočni rak (*Austropotamobius torrentium*) rasprostranjeni su u vodama panonske i dinarske ekoregije, a bjelonogi ili primorski rak (*Austropotamobius pallipes*) ograničen je na vode Jadranskog sliva dinarske ekoregije. Sve navedene vrste osim *A. leptodactylus* nalaze se na popisu strogo zaštićenih vrsta (NN 144/13, 73/16).

Među vodozemcima, repaši prisutni u tekućicama i stajaćicama Hrvatske koji se nalaze na popisu strogo zaštićenih vrsta su čovječja ribica (*Proteus anguinus*), endemska vrsta dinarskog krša koja naseljava podzemne rijeke i jezera te veliki vodenjak (*Triturus carnifex*) i veliki dunavski vodenjak (*Triturus dobrogicus*), vrste prisutne u površinskim vodama i u vlažnim područjima uz vodu. Veliki vodenjak obitava u Istri, Gorskom kotaru, Lici, Krbavskom polju, okolici Karlovca, na Žumberku i Samoborskom gorju, u porječju Krapine i Save, Hrvatskom Zagorju te do Bilogore, a veliki dunavski vodenjak naseljava nizinska područja porječja Dunava, Save nizvodno od Velike Gorice i Drave nizvodno od Varaždina te nizinsko područje između donjeg toka Drave i Save. Osim navedenih vrsta, u vodenim staništima prisutno je i nekoliko strogo zaštićenih vrsta bezrepaca: crveni mukač (*Bombina bombina*), prisutan sjeverno od Gorskog kotara, te u sjevernom Panonskom dijelu zemlje; žuti mukač (*Bombina variegata*), koji naseljava odgovarajuća staništa na području cijele Hrvatske osim krajnjeg sjeveroistočnog dijela Podravine i Baranje; gatalinka (*Hyla arborea*), prisutna pretežno u nizinskim krajevima Hrvatske, primjerice Kopačkom ritu; mala zelena žaba (*Pelophylax lessonae*), prisutna uz dolinu rijeke Save i pritoka; močvarna smeđa žaba (*Rana arvalis*), endem Panonske nizine, prisutna u Turopolju, Lonjskom polju, Podravini i okolici; šumska smeđa žaba (*Rana dalmatina*), prisutna u kontinentalno-gorskoj regiji; te lombardijska smeđa žaba (*Rana latastei*), zabilježena u sjevernoj i središnjoj Istri. Strogo zaštićene poluakvatičke vrste gmazova prisutne u Hrvatskoj su barska kornjača (*Emys orbicularis*), vrsta koja nastanjuje gotovo sve vrste kopnenih voda i poplavnih područja osim u području Like i Gorskog kotara, te ribarica (*Natrix tessellata*), zmija raširena u čitavoj Hrvatskoj koja većinu vremena provodi u vodi i na obalama rijeka. Od ostalih vrsta gmazova, prisutna je i riđovka (*Vipera berus*), gotovo ugrožena vrsta čija je jedna od hrvatskih populacija razvijena u poplavnim dolinama i na obalama Save, Drave i Dunava.

Dosad je u Hrvatskoj utvrđeno gotovo 600 vrsta slatkovodnih i morskih riba. U slatkim vodama obitava oko 150 vrsta, od kojih 21 vrsta živi i u slatkim vodama i u moru. Sagledavajući rasprostranjenost slatkovodne ihtiofaune prema vodnim područjima Hrvatske, vodno područje Dunava nastanjuje 82 vrste riba, pri čemu je 67 vrsta zavičajno, a 14 vrsta su strane vrste. Jadransko vodno područje nastanjuje 88 vrsta riba, od kojih je 81 vrsta zavičajna te sedam stranih vrsta. 19 vrsta prisutno je i u jadranskom vodnom području i u vodnom području rijeke Dunav. Prema Pravilniku o izmjenama i dopunama Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), na području Republike Hrvatske ukupno je 69 strogo zaštićenih vrsta zrakoperki (*Actinopterygii*), 23 strogo zaštićenih vrsta hrskavičnjača (*Chondrychthyes*) te

četiri strogo zaštićene vrste paklara (Cephalaspidiomorphi). Posebnost hrvatskih staništa, a posebno krških staništa hrvatskog primorja, doprinijela je velikom broju endema ihtiofaune u Hrvatskoj, pri čemu se izdvaja 41 endem jadranskog sliva. Neke od endemskih i ujedno strogo zaštićenih vrsta riba koje naseljavaju rijeke jadranskog slijeva isključivo u Hrvatskoj su: kritično ugrožene vrste mekousna (*Salmothymus obtusirostris*) i cetinska ukliva (*Telestes ukliva*), ugrožena vrsta hrvatski pijor (*Telestes croaticus*) te osjetljive vrste zрманjski klen (*Squalius zрманjae*), dalmatinska gaovica (*Phoxinellus dalmaticus*), cetinski vijun (*Cobitis dalmatina*) i neretvanski vijun (*Cobitis narentana*).

Među sisavcima čiji je način života povezan s vlažnim i vodenim staništima, a koji pripadaju strogo zaštićenim vrstama, u Hrvatskoj su prisutni vidra (*Lutra lutra*) i dabar (*Castor fiber*) te nekoliko vrsta šišmiša: sivi dugoušan (*Plecotus austriacus*) i širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*), prisutni u nizinskim poplavnim i vlažnim šumama, te močvarni šišmiš (*Myotis dasycneme*) i dugonogi šišmiš (*Myotis capaccinii*), koji svoj plijen, leteće kukce, love iznad vodotoka. Od ostalih vrsta sisavaca, u vodenim i vlažnim staništima Hrvatske prisutne su dvije gotovo ugrožene vrste rovke: močvarna rovka (*Neomys anomalus*) i vodenrovka (*Neomys fodiens*), vrste koje naseljavaju vodena staništa poput močvara, bara i poplavnih livada te nizinske močvarne i poplavne šume. Močvarna rovka naseljava kontinentalni nizinski i gorski dio, područje Mirne te doline Cetine, Žrnovnice i Neretve, a vodenrovka je prisutna samo u dunavskom slivu, uz Kupu, pritoke Drave, Save i Une.

**Tablica 3.7-1. Broj strogo zaštićenih vrsta na području Republike Hrvatske sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)**

Skupina		Broj strogo zaštićenih vrsta	
Kralježnjaci (Vertebrata)	sisavci	60 - i sve ostale vrste kitova (Cetacea) koje se prirodno pojave u Jadranskom moru - i sve ostale vrste šišmiša (Chiroptera) koje se prirodno pojave na teritoriju RH	
	ptice	287	
	gmazovi	33	
	vodozemci	13	
	ribe	paklare	4
		hrskavičnjače	23
		zrakoperke	69
<b>ukupno</b>		<b>489</b>	
Beskralježnjaci (Avertebrata)	bodljikaši	3	
	mahovnjaci	1	
	člankonošci	kukci	254
		paučnjaci	40
		rakovi	102
		dvojenoge	5
		unutarčeljusnici	3
	kolutičavci	pijavice	2
		mногоčetinaši	1
	mekušci	puževi	160
		školjkaši	9
	žarnjaci	koralji	16
	plošnjaci	virnjaci	1
spužve		12	
<b>ukupno</b>		<b>609</b>	
Biljke (Plantae)	sjemenjače	631	
	papratnjače	14	
	mahovine	50	
	<b>ukupno</b>		<b>695</b>
Alge (Algae)		22	
Lišajevi (Lichenes)		34	
Gljive (Fungi)		314	
<b>ukupan broj strogo zaštićenih vrsta</b>		<b>2163</b>	

(Izvor: Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16))

### Postojeći problemi

Postojeći problemi s kojima se suočavaju područja s razvijenim vodenim i vlažnim staništima u Republici Hrvatskoj u najvećoj su mjeri vezani uz ljudske djelatnosti. Aktivnosti koje u najvećoj mjeri dovode do trajnog gubitka ili degradacije staništa su one kojima se utječe na vodni režim i biološko/ekološko stanje voda te pripadajućih vrsta i staništa. Među takvim antropogenim aktivnostima treba spomenuti promjenu i regulaciju postojećih prirodnih tokova rijeka, izgradnju odvodnih kanala za natapanje poljoprivrednih površina te odvodnjavanje močvarnih staništa i prirodno plavljenih područja. Regulacije korita, izgradnja akumulacija, iskapanje i smanjenje količine i kakvoće sedimenta u koritima rijeka te posljedično pritisci na količinu podzemne vode dovode do niza hidromorfoloških i fizikalno-kemijskih promjena u vodotocima uzvodno i nizvodno od zahvata, što izravno utječe na riblje zajednice, vodozemce

i gmazove, posebno na stenovalentne vrste koje su osjetljive na bilo kakvu promjenu stanišnih uvjeta. Osim navedenog, hidromorfološke promjene povezane s pregrađivanjem vodotoka dovode do prekida kontinuiteta vodotoka i staništa u slivu.

Onečišćenje voda otpadnim vodama iz poljoprivrede, industrije i kućanstava te krutim otpadom negativno utječe na vodenu faunu, primjerice na zavičajne vrste slatkovodnih rakova te slatkovodne školjkaše, vrste iznimno osjetljive na smanjenje kakvoće vode. Isušivanje vlažnih staništa uz vodotoke uzrokuje gubitak pogodnih staništa za brojne biljne vrste, brojne vrste leptira i vretenaca koje su svojim životnim ciklusom vezane uz taj tip staništa, kao i za pojedine vrste vodozemaca, gmazova i ptica.

Smanjenjem površina i degradacijom prirodnih staništa te sječom šuma uz rijeke ugrožavaju se brojne biljne i životinjske vrste koje obitavaju, hrane se ili razmnožavaju na vlažnim i močvarnim staništima, uključujući kukce, vodozemce, gmazove i ptice. Spomenute aktivnosti stvaraju veći broj fragmentiranih manjih površina šumskih staništa, čime se značajno smanjuje areal brojnih šumskih životinjskih vrsta (šišmiši, vodeni sisavci, šumske ptice). Nadalje, neposredne poljoprivredne djelatnosti mogu dovesti do gubitka prirodnih tipova staništa, pri čemu nestaju travnjačke i šumske biljne vrste, a zamjenjuju ih korovne vrste eutrofnih staništa. Jedan od glavnih uzročnika ugroženosti vaskularne flore su invazivne strane biljne vrste, kao što su amorfa (*Amorpha fruticosa* L.), ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia* L.), vodena kuga (*Elodea canadensis* Michx.) i srebrnolisna pomoćnica (*Solanum eleagnifolium* Cav.), koje s prirodnih staništa u kratkom vremenskom roku stvaraju monokulture, čime izravno potiskuju samonikle zavičajne biljne vrste.

Od ostalih antropogenih aktivnosti koje dovode do gubitka staništa potrebno je spomenuti izgradnju i širenje naselja s pripadajućom infrastrukturom (riječne luke, pristaništa, punktovi) te turističku djelatnost (uglavnom vezana uz razaranje rijetkih tipova priobalnih staništa).

Postojeći problem u slatkovodnim ekosustavima također su i invazivne strane životinjske vrste, koje mogu uzrokovati smanjenje ili istiskivanje zavičajnih populacija, promjenu stanišnih uvjeta, širenje bolesti te ekonomske štete. Neke od njih su signalni rak (*Pacifastacus leniusculus*) i bodljobrادي rak (*Orconectes limosus*), vrste otporne na račju kugu, što ih čini prijenosnicima bolesti na populacije zavičajnih vrsta slatkovodnih rakova po kojih je račja kuga letalna. Crvenouha kornjača (*Trachemys scripta elegans*) je invazivna vrsta u kompeticiji za hranu i stanište sa zavičajnom barskom kornjačom (*Emys orbicularis*), koju uspješno potiskuje, a također može biti prijenosnik bolesti i parazita. Zabilježene su i brojne vrste invazivnih riba, primjerice babuška (*Carassius gibelio*), sunčanica (*Lepomis gibosus*), bijeli amur (*Ctenopharyngodon idella*), bijeli glavaš (*Hypophthalmichthys molitrix*), sivi glavaš (*Aristichthys nobilis*), bezribica (*Pseudorasbora parva*), patuljasti somić (*Ameiurus nebulosus*) i pastrvski grgeč (*Micropterus salmoides*) te slatkovodni sisavci barska nutrija (*Myocastor coypus*) i bizamski štakor (*Ondatra zibethicus*) koji, osim utjecaja na bioraznolikost i staništa, mogu uzrokovati značajne ekonomske gubitke uslijed uništavanja poljoprivrednih kultura kojima se hrane.

Prisutan problem je i krivolov i prekomjerni lov, koji dovodi do smanjenja populacija i dodatnog ugrožavanja pojedinih prisutnih vrsta ihtiofaune i ornitofaune.

Uz sve navedeno, dodatan pritisak uzrokuju različite ljudske rekreacijske aktivnosti koje mogu dovesti do uznemiravanja strogo zaštićenih životinjskih vrsta ili namjernog uzimanja strogo zaštićenih biljnih vrsta prisutnih na pojedinom području.

### **Mogući razvoj bez provedbe Višegodišnjeg programa**

Razvoj bez provedbe Višegodišnjeg programa bio bi ujedno i pozitivan i negativan za bioraznolikost šireg prostora obuhvata programa. Gradnja regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije potencijalno bi dovela do dodatne fragmentacije i daljnjeg gubitka obalnih i riječnih staništa te potencijalno značajne promjene stanja i funkcije riječnih staništa i drugih s njima povezanih šumskih i vlažnih staništa u zaobalju. Bez provedbe infrastrukturnih mjera Višegodišnjeg programa očekuje se da bi

se zadržalo postojeće stanje. Tijekom provođenja radova te za vrijeme korištenja pojedinih vodnih građevina moguće je onečišćenje vodotoka, kao i promjena hidromorfoloških uvjeta, što bi negativno utjecalo na prisutne vrste. Također, provedbom Višegodišnjeg programa potencijalno bi došlo do ubrzanog širenja invazivnih stranih vrsta biljaka i životinja duž vodotoka.

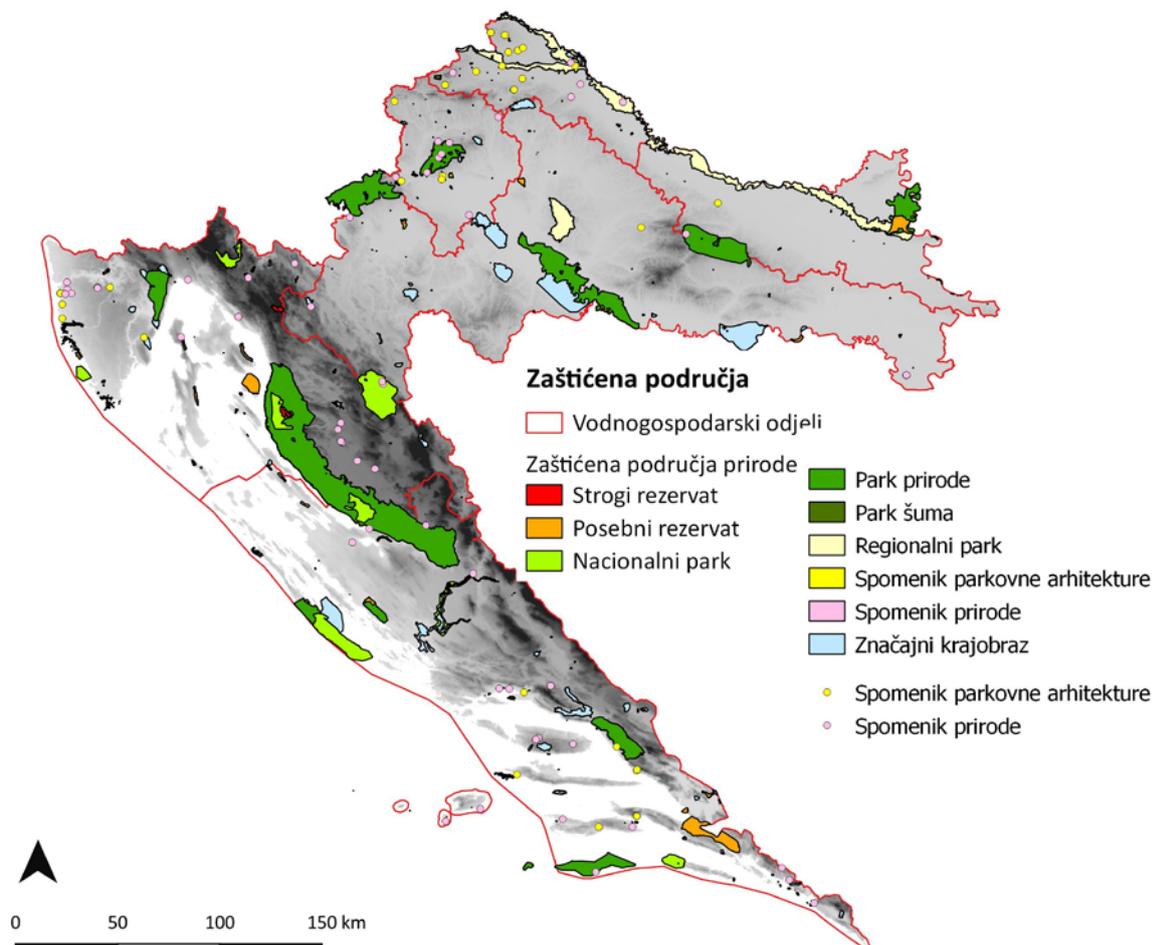
Međutim, provedbom Višegodišnjeg programa moguće je odrediti mjere zaštite bioraznolikosti, čijom se provedbom postojeći problemi mogu ublažiti ili smanjiti dio trenutnih i budućih predvidivih negativnih utjecaja, što bi doprinijelo održavanju dobrog ekološkog stanja.

### 3.8 Zaštićena područja prirode

#### Postojeće stanje

Prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) utvrđeno je devet kategorija zaštite: strogi rezervat (2), nacionalni park (8), posebni rezervat (79), park prirode (12), regionalni park (2), spomenik prirode (79), značajni krajobraz (81), park šuma (27), spomenik parkovne arhitekture (120).

Prema trenutno dostupnim podacima u Republici Hrvatskoj ukupno je zaštićeno 410 područja u različitim kategorijama (Slika 3.8-1). Zaštićena područja obuhvaćaju 9,3 % ukupne površine Republike Hrvatske. Prema Registru zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda jesu područja određena temeljem Zakona o vodama (NN 66/19) i posebnih propisa), a predstavljaju područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite. Zaštićena područja podijeljena su unutar šest kategorija, od kojih je jedna kategorija E - područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite sukladno Zakonu o vodama i/ili propisima o zaštiti prirode (ekološka mreža Natura 2000, zaštićene prirodne vrijednosti, zaštićena područja prirode).



Slika 3.8-1. Zaštićena područja prirode u RH (izvor: <http://www.bioportal.hr/gis/>; izradio: Oikon d.o.o.)

## Postojeći problemi

Postoji niz pritisaka relevantnih za zaštićena područja i druga područja značajnih prirodnih bogatstava u slivovima rijeka unutar pojedinih vodnogospodarskih odjela.

U nizinskim područjima, poljoprivredne aktivnosti i komunalne otpadne vode (onečišćenje nutrijentima i organskim tvarima) mogu doprinijeti degradaciji zaštićenih područja. Prekomjerno korištenje kemijskih sredstava za zaštitu biljaka u područjima s intenzivnom poljoprivredom može uzrokovati onečišćenje podzemnih i površinskih voda. Također, do onečišćenja voda može doći u slučaju nepropisnog ispuštanja otpadnih voda i neispravnog upravljanja vodotocima unutar ili u blizini zaštićenih područja s vlažnim i vodenim staništima. Pad razine podzemnih voda (čiji su neki od uzroka eksploatacija pijeska i šljunka iz riječnih korita te crpljenje vode) te promjena vodnog režima (primjerice, onemogućavanje periodičnog plavljenja uzrokovano izgradnjom nasipa i brana), o kojima ovise struktura i funkcioniranje vlažnih poplavnih staništa, mogu predstavljati rizik za zaštićena područja koja ovise o vodi, a naročito staništima poplavnih šuma. Iako sustavi zaštite od poplava mogu negativno utjecati na zaštićena područja, u slivu rijeke Save postoje primjeri da ti sustavi doprinose očuvanju, pa čak i razvoju područja vrijednih za očuvanje bioraznolikosti, poput Parka prirode Lonjsko polje.

Značajan problem za faunu u zaštićenim područjima predstavlja krivolov. Nadalje, veliki problem u zaštićenim područjima stvaraju invazivne strane biljne i životinjske vrste, predstavljajući rizik za očuvanje bioraznolikosti na područjima od izuzetne važnosti za brojne zavičajne vrste biljaka i životinja.

## Mogući razvoj bez provedbe Višegodišnjeg programa

Razvoj bez provedbe Višegodišnjeg programa bio bi ujedno i pozitivan i negativan za zaštićena područja prirode i to na zaštićena područja duž slivova rijeka utvrđena u kategorijama posebnog rezervata, parka prirode, značajnog krajobraza i regionalnog parka. Očuvanje njihovih prirodnih vrijednosti u izravnoj ovisnosti o očuvanju riječnih staništa te šumskih, vlažnih i močvarnih duž obala i u zaobalju slivova rijeka obuhvaćenih Višegodišnjim programom.

U zaštićenim područjima u kojima su razvijeni rijetki i ugroženi tipovi staništa na koje Višegodišnji program može utjecati (primjerice šume, vlažne livade, močvarna i obalna staništa te kompleksi staništa poput estuarija i delta) u slučaju izgradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina postoji mogućnost degradacije, uklanjanja i fragmentacije staništa s područja zahvata, što može negativno utjecati na brojne vrste koje obitavaju na tim područjima. Također, u slučaju razvoja, izgradnje ili rekonstrukcije obalnih vodnih građevina može doći do smanjenja površina ugroženih i rijetkih tipova staništa unutar zaštićenih područja, što bi također negativno utjecalo na vrste koje obitavaju na tim tipovima staništa. S druge strane, bez provedbe Višegodišnjeg programa, struktura i zastupljenost ovih staništa mjestimično bi zadržala sadašnje stanje, a ponegdje je u slučaju erozivnog djelovanja vodotoka s vremenom moguće smanjivanje rijetkih i ugroženih tipova staništa razvijenih uz obalu vodotoka (primjerice, priobalne šume vrbe i topole) uslijed erozije obale. Također, bez provedbe Višegodišnjeg programa ne bi bili izvršeni zahvati uključeni u Višegodišnji program čiji je cilj sprječavanje erozija i klizišta, prirodnih procesa koji dovode do smanjenja površine obalnih staništa, kao i planirani projekti revitalizacije kojima je cilj poboljšati hidromorfološke uvjete potrebne za očuvanje ili poboljšanje stanja očuvanosti vodenih, močvarnih i poplavnih staništa uz vodotoke.

Izgradnjom regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina koji uključuju zahvate regulacije toka Dunava i Save postoji mogućnost promjene ekoloških uvjeta na tokovima ovih rijeka, što bi moglo utjecati na trenutno stanje vodenih i vlažnih staništa zaštićenih područja, poput Kopačkog rita, Lonjskog polja i Regionalnog parka Mura-Drava. Bez provedbe Višegodišnjeg programa stanje zaštićenih močvarnih staništa ostalo bi nepromijenjeno.

Međutim, provedbom Višegodišnjeg programa moguće je odrediti mjere zaštite kojima bi se mogao smanjiti dio trenutnih negativnih utjecaja vodnog prometa na zaštićena područja. Provedbom mjera

zaštite prirodnih vrijednosti navedeni se problemi mogu ublažiti ili sanirati, što bi doprinijelo održavanju dobrog stanja zaštićenih područja.

### 3.9 Krajobraz

#### Postojeće stanje

S obzirom na to da do sada nije izrađena Krajobrazna osnova na razini cijelog teritorija Republike Hrvatske koja bi osim prepoznavanja karakteristika vrijednosti, uključila analizu osjetljivosti i razvojne pritiske na krajobraznu raznolikost, u svrhu sveobuhvatne tipologije krajobraza koristi se *Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja* (Bralić I., 1995.). Prema *Krajobraznoj regionalizaciji*, teritorij RH podijeljen je na tri osnovne prirodno-geografske regije – Panonsku, Gorsku i Jadransku Hrvatsku, čiji su opisi navedeni u nastavku preuzeti iz istog dokumenta.

Panonska Hrvatska podijeljena je na 6 manjih krajobraznih jedinica:

- **Nizinska područja sjeverne Hrvatske** karakterizira agrarni krajobraz s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima.
- **Panonska gorja** predstavljaju izolirani, šumoviti gorski masivi, bez dominantnih vrhova; postupni reljefni prelazi, s prstenom brežuljka.
- **Bilogorsko-moslavački prostor** karakterističan je po agrarnom krajobrazu na blagim brežuljcima. Premda ispod 300 m n. v., Bilogora je uglavnom kontinuiran šumski pojas.
- **Sjeverozapadna Hrvatska** se ističe po krajobraznoj raznolikosti, pri čemu dominiraju brežuljci koji okružuju šumovita peripanonska brda (Kalnik, Ivančica, Medvednica i dr.).
- **Žumberak i Samoborsko gorje** su specifični po bogato raščlanjenom planinskom kompleksu, s bitnim krajobraznim razlikama u odnosu na panonske i peripanonske planine. Naselja se na tom području penju do 800 m n. v. i zato su znatne šumske površine iskrčene.
- **Kordunska zaravan** je područje „plitkog“, pokrivenog krša, s prosječnom visinom 300 do 400 m. Jedno od bitnih krajobraznih obilježja čine plitke krške depresije (ponikve, doci, manja pola), dok su šume znatno iskrčene i degradirane.

Gorska Hrvatska se sastoji od 3 krajobrazne jedinice:

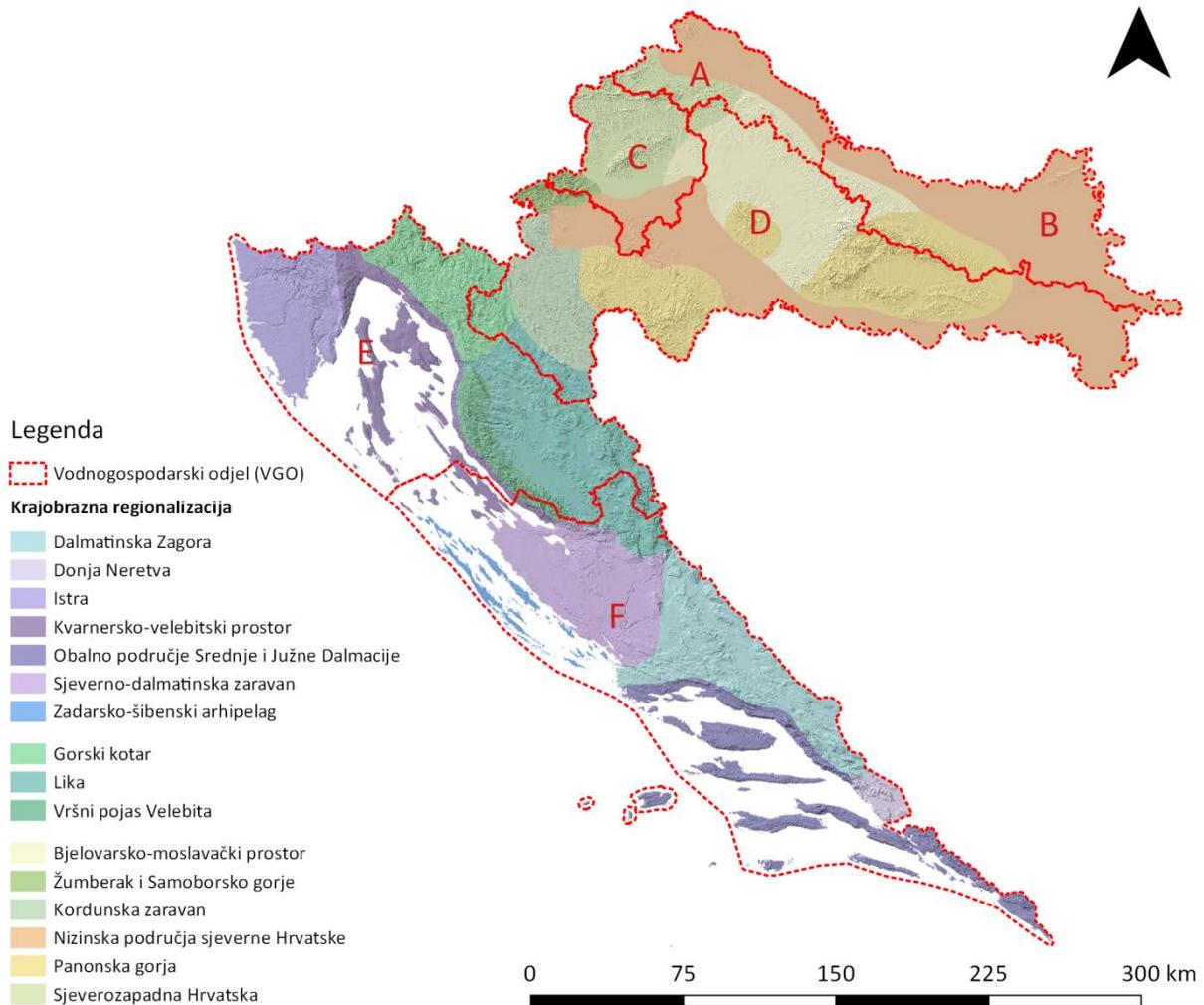
1. **Gorski kotar** je izrazito planinsko, šumovito područje. Morfologija je u osnovi krška, s manjim krškim poljima. Ovakva obilježja se protežu i na dio geografskog pojma Like (otprilike do ceste Kapela – Senj).
2. **Lika** je područje kojim dominiraju velika krška polja (na visinama 450 do 700 m) i rubno smješteni planinski vijenci, gdje su brdska područja uglavnom pod šumom.
3. **Vršni pojas Velebita** se može, s obzirom na dimenzije ove planine, izdvojiti kao zasebna jedinica, iako njegove padine (kontinentalna i primorska) pripadaju različitim krajobraznim jedinicama. Ovaj prostor ima obilježja visoko-planinskog reljefa i prelaznih vegetacijskih karakteristika.

Jadranska Hrvatska podijeljena je na 7 krajobraznih jedinica:

1. **Istra** je podijeljena na tri geološko-morfološka i krajobrazna dijela: planinski rub koji uključuje Učku i Čičariju (Bijela Istra), disecirani flišni reljef središnje Istre (Siva Istra) i vapnenački, crvenicom pokriveni ravnjak zapadne Istre (Crvena Istra). Siva i Crvena Istra su pretežno agrarni krajobraz.
2. **Kvarnersko-velebitski prostor** Temeljna makro-obilježja ovog prostora su krupni korpusi kvarnerskih otoka i naglašen planinski okvir od Učke do Velebita. Vegetacija ovisi o položajima padina otoka. Istočne su strane prvog niza otoka, zbog bure i posolice, gotovo bez vegetacije, kao i velebitska primorska padina. Zapadne su otočne obale, s druge strane, često zelene i šumovite.

3. **Sjeverno-dalmatinska zaravan** je cijela orografski slabo razvedena, izuzev rubne i nešto više Bukovice. Unutrašnji dio područja je tipična vapnenačka zaravan, krajnje oskudna vegetacijom i plodnom zemljom, a bliže moru dolazi do smjene blagih uzvišenja i udolina – krških polja (Ravni kotari).
4. **Zadarsko-Šibenski arhipelag** je najrazvedeniji dio hrvatskog litorala, bogat krajobraznim vrijednostima zbog brojnih većih i manjih otoka.
5. **Dalmatinska zagora** je reljefno i krajobrazno heterogen prostor, kojem samo donekle glavna obilježja daju tri reljefna elementa: krške depresije (polja, uvale, doci, ponikve), vapnenačke zaravni oko polja i planinski vijenci.
6. **Obalno područje srednje i južne Dalmacije** karakterizira u najvećoj mjeri priobalni planinski lanac i niz velikih otoka, u koje s krajobraznog aspekta spada i Pelješac. Krajobraz u podnožju priobalnih planina često sadrži usku, zelenu, flišnu zonu, a za većinu otoka karakteristična je razmjerno velika šumovitost.
7. **Donja Neretva** je prostorno malena, ali krajobrazno sasvim izuzetna sredina. Radi se o jedinom znatnijem naplavljenom prostoru na našoj obali s pojedinim uzvišenjima. Dijelom je kultivirano, a dijelom prirodno poplavno područje.

Hrvatska je podijeljena na 6 vodnogospodarskih odjela (VGO) (Slika 3.9-1.). **Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu (A)** je najsjeverniji VGO, a obuhvaća 3 krajobrazne jedinice: Nizinska područja sjeverne Hrvatske, Sjeverozapadnu Hrvatsku i Bilogorsko-moslavački prostor. Sjeveroistočni dio RH pripada **vodnogospodarskom odjelu za Dunav i donju Dravu (B)**. Veći dio VGO-a pokriva Nizinska područja sjeverne Hrvatske, dok manji dio otpada na Bilogorsko-moslavački prostor i Panonska gorja. Središnji dio RH je pod **Vodnogospodarskim odjelom za gornju Savu (C)**. Većinski dio područja je unutar Sjeverozapadne Hrvatske, a ostatak pokriva Žumberak i Samoborsko gorje, Nizinska područja sjeverne Hrvatske i Bilogorsko-moslavački prostor. **Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu (D)** obuhvaća raznolik prostor; vršni sjeverni dio pripada Sjeverozapadnoj Hrvatskoj, slijedi Bilogorsko-moslavački prostor i Panonska gorja okružena Nizinskim područjem sjeverne Hrvatske. Na samom zapadu VGO-a nekoliko je krajobraznih jedinica: Žumberak i Samoborsko gorje, Kordunska zaravan, Gorski kotar i Lika. Zapadni dio RH je pod **Vodnogospodarskim odjelom za slivove sjevernog Jadrana (E)** koji pokriva područje Istre, Kvarnersko-velebitski prostor, Gorski kotar, Liku i Vršni pojas Velebita. Južna Hrvatska pripada **Vodnogospodarskom odjelu za slivove južnog Jadrana (F)**. Sjeverni dio obuhvaća dijelove Kvarnersko-velebitski prostor, Vršni pojas Velebita i Liku. U smjeru juga slijede Sjeverno-dalmatinska zaravan, Zadarsko-Šibenski arhipelag, Dalmatinska zagora, Obalno područje srednje i južne Dalmacije i Donja Neretva.



**Slika 3.9-1.** Krajobrazna regionalizacija RH s obzirom na prirodna obilježja (Bralić I., 1995.) preklopljena s Vodnogospodarskim odjelima (obradio: Oikon d.o.o.)

### Postojeći problemi

Prema Nacionalnom planu djelovanja na okoliš (NN 46/02) osnovni problemi postojeće zaštite i očuvanja krajobraza na nacionalnoj razini, ali i na nižim razinama, su:

- nedostatak kvalitetne baze podataka o krajobraznim strukturama
- nepostojanje identifikacije i klasifikacije krajobraza te nedostatak vrednovanja krajobraza u prostorno-planskom kontekstu
- nedostatno informiranje javnosti o zaštiti krajobraza i krajobraznoj raznolikosti
- nepostojanje posebnih mehanizama financiranja unutar i izvan redovitih sredstava državnog proračuna.

Osim toga, rascjepkanost nadležnosti te nedostatna koordinacija između glavnih resora: prostornog planiranja, gradnje, zaštite prirode i okoliša te kulturne baštine, ne pridonosi cjelovitom sagledavanju pitanja očuvanja krajobraza.

S obzirom na to da nije izrađena krajobrazna osnova na nacionalnoj razini (kao temeljni instrument zaštite, očuvanja i planiranja krajobraza), ne postoji ni cjelovita baza podataka o vrijednim krajobraznim strukturama te potencijalnim razvojnim pritiscima na krajobraz. Prema tome moguće je izdvojiti jedino osnovne probleme vezane uz krajobraz navedene u *Strategiji prostornog razvoja RH* (NN 160/17). S obzirom na tipologiju razmatranih zahvata navedena su područja, izdvojena prema krajobraznoj

regionalizaciji RH, na kojima postoje problemi vezani uz takav tip zahvata. U **Nizinskim područjima sjeverne Hrvatske** izdvojen je nestanak živica u agromeliorativnim zahvatima te geometrijska regulacija vodotoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta. Na **Bilogorsko-moslavačkom prostoru** također se javlja problem geometrijske regulacije vodotoka te uz to gubitak potočnih šumaraka. Isti problem s geometrijskom regulacijom vodotoka ima i područje **Sjeverozapadne Hrvatske**. Područje **Kordunske zaravni** ima problem sa onečišćenjem riječnih tokova i dolina te hidroenergetskim zahvatima. Potencijalna degradacija krajobraza u **Gorskom kotaru** moguća je realizacijom planova potapanja dijela gornjo-kupske doline. Na području **Istre** problem predstavljaju erozivni procesi u flišnom dijelu. Prostor **Sjeverno-dalmatinske zaravni** ima potencijalni problem na rijekama Zrmanji i Krki zbog predviđenih hidroelektrana, a moguće je i onečišćenjem riječnih tokova (osobito Krke). Na području **Donje Neretve** dosadašnjom odvodnja za potrebe poljoprivrede nisu svuda postignuti očekivani rezultati, a nepotrebno su ugroženi ornitološki rezervati. Stoga je neophodna sveobuhvatna višenamjenska valorizacija ovog prostora.

### **Mogući razvoj bez provedbe Višegodišnjeg programa**

Budući da su u Višegodišnjem programu propisane mjere usmjerene na zaštitu kvaliteta krajobraza, mogući razvoj bez njihove provedbe potencijalno bi utjecao na degradaciju vrijednih krajobraznih struktura. Međutim, bez provedbe Višegodišnjeg programa kojim je predviđena izgradnja vodnih građevina i građevina za melioracije, zadržalo bi se postojeće stanje. Samim time ne bi došlo do potencijalnih negativnih utjecaja na fizičku strukturu krajobraza te na vizualne kvalitete krajobraza.

## **3.10 Kulturna baština**

### **Postojeće stanje**

Opće polazište strateške procjene utjecaja na kulturnu baštinu uključuje glavni zadatak, a to je očuvati i poboljšati stanje povijesnog okoliša i nepokretne kulturne baštine svih vrsta, uključujući i njezinu okolinu. Pristup procjeni zasniva se na stavu da vrijednost i kulturni značaj pojedinih vrsta baštine (međunarodni, nacionalni, regionalni, lokalni) imaju glavnu ulogu u postupku donošenja ocjene. Prepoznavanje i predviđanje mogućih značajnih utjecaja (pozitivnih i negativnih) i rizika u odnosu na kulturnu baštinu obrađuje se u okviru sljedećih općih kategorija:

- Gubitak ili oštećenje svake vrste kulturnog dobra i/ili njegove okoline
- Očuvanje i poboljšanje svake vrste kulturnog dobra
- Gubitak ili smanjenje povijesnog karaktera krajolika/urbanog krajolika
- Utjecaj na šire područje – okolinu kulturnog dobra
- Kumulativni/zbirni utjecaj na baštinu koji uključuje: prostorni, vremenski i simultani utjecaj

### **Osjetljivosti prostora u odnosu na zastupljenost i kulturni značaj baštine**

Osjetljivost prostora jest opći pokazatelj opsega u kojem se određeno područje može prilagoditi promjenama, bez neprihvatljivih i štetnih posljedica za promjenu ili gubitak njegovih obilježja, odnosno karaktera. Kategorija osjetljivosti nije apsolutna, već varira u ovisnosti od vrste i stupnja promjene. Ocjena osjetljivosti provodi se s ciljem objektiviziranja i usmjeravanja daljnjeg rada na identifikaciji prostornih mogućnosti na strateškoj razini. Analiza i ocjena osjetljivosti šumskog područja RH zbog dostupnosti podataka provedena je na temelju kriterija zastupljenosti – broja kulturnih dobara i njihovog kulturnog značaja (međunarodni, nacionalni /regionalni i lokalni).

### **Kratki povijesni pregled**

Prema svojoj geografskoj te kulturno – povijesnoj provenijenciji Republika Hrvatska pripada mediteranskom i srednjoeuropskom geopolitičkom i kulturnom krugu. Na području koje danas administrativno pripada Republici Hrvatskoj, pronalazimo kulturne ostatke te kontinuitet života iz vremena prapovijesti, antike i srednjeg vijeka, koji su u nekoj formi sačuvani do današnjeg vremena i kao takvi čine simbiozu s modernim gradovima i naseljima. Kulturnu baštinu ne čine samo kulturna dobra visoke vrijednosti upisana na listu svjetske baštine ili kulturna dobra od nacionalnog značaja, već joj pripadaju i svi skromniji primjeri povijesnih građevina, urbanih i ruralnih naselja, arheološki lokaliteti i krajolici oblikovani čovjekovim djelovanjem te svi materijalni ostaci. Upravo artefakti kao materijalizirani dijelovi povijesti određuju identitet prostora i ljudi, te svjedoče o čovjekovoj prisutnosti u prostoru. Tisućljetna graditeljska tradicija i preko 2.500 godina urbane kulture Hrvatske obilježava autohtonost koja je proizašla iz podneblja, topografskih obilježja prostora, vještine i kreacije graditelja te povijesnih, društvenih i gospodarskih okolnosti.

Kada govorimo o vodnim tijelima površinskih voda koja se nalaze na području Republike Hrvatske, govorimo o fenomenu dvaju riječnih slivova, Crnomorskom i Jadranskom te o fenomenu jezera i Jadranskog mora sa svojom Istočnom obalom. Ova geografsko - morfološka podjela značajno je odredila kulturni razvoj ovog prostora od najranijih dana, dok su navedene hidrološke osobine prostora imale značajnu ulogu u razvoju trgovine, kulturne migracije i ostalih srodnih procesa.

Na prostoru koji danas obuhvaća Republika Hrvatska, svjedočimo dinamičnom razvoju različitih kultura i kulturnih skupina, što se najbolje ogleda u činjenici da su prapovijesne zajednice u međurječju Save, Drave i Dunava kao i na istočnoj obali Jadrana oblikovale različite i prepoznatljive kulturne utjecaje.

Prvi stanovnici ovih prostora u starijem kamenom dobu su lovci - sakupljači, koji svoja utočišta uglavnom nalaze u zaštićenim špiljama u blizini rijeka ili morske obale. U srednjem kamenom dobu dolazi do postepenih promjena koje se najbolje izražavaju kroz razvoj protosjedilačkih zajednica. Sjedilački način života, odnosno kulture koje proizlaze iz njega, svoju punu afirmaciju doživljava u mlađem kamenom dobu ili neolitiku.

U neolitiku se na području kontinentalne Hrvatske javljaju starčevačka, vinčanska, korenovska i sopotska kultura. Krajem mlađega kamenog doba u najistočnije dijelove Hrvatske prodire i vinčanska kultura, dok se na području sjeverozapadne Hrvatske javlja regionalna inačica lengyelske kulture. U to vrijeme kao predstavnici mlađeg kamenog doba na Istočnoj obali Jadrana razvijaju se danilska, hvarska te velolučka kultura.

Prijelazom u eneolitiki ili bakreno doba, najznačajnije eneolitičke kulture na području kontinentalne Hrvatske su lasinjska, badenska, kostolačka i vučedolska kultura, dok se na istočnoj obali Jadrana, uglavnom zbog manje istraženosti, u ranijem periodu spominje samo protonakovanska kultura, nastala kao svojevrsni amalgam ili simbioza elemenata kasnohvarske i kasnovinčanske kulture. Vremenskim odmakom, iz spomenute kulture se razvija nakovanska kultura kao primjer eneolitičke kulture na prostoru istočne obale Jadrana. Kasnijim prodorom kontinentalnog eneolitika, odnosno rasprostiranjem jadranskog tipa ljubljanske kulture označena je završna faza bakrenog doba na području Istočnog Jadrana.

Razvojem metalurgije te otkrićem bronce, kao slitine pogodnije za obradu i izradu oruđa i oružja te predmeta utilitarne funkcije, započinje brončano doba. Kulture karakteristične za rano Brončano doba na području kontinentalne Hrvatske su vinkovačka kultura, vatinska kultura dok se na području istočne obale Jadrana javlja Cetinska kultura. Srednje brončano doba obilježava daljsko-bjelobrdska grupa inkrustirane keramike i Belegiš I kultura te litzenska keramika. Potonja obuhvaća i prostor istočne Jadranske obale. U starijoj fazi kasnog brončanog doba na području Slavonije, Baranje i Srijema prisutna je kultura polja sa žarama (grupa Virovitica, Barice-Gređani, Zagreb) i Belegiš II kultura, a mlađu fazu kasnog brončanog doba obilježila je grupa Dalj kulture polja s urnama (žarama). Tzv. kultura polja s urnama (žarama) nastala je na području Podunavlja, jugoistočnih Alpa i sjevernog Balkana i trajala od 13. stoljeća do 8. st. pr. Krista.

Nakon brončanog doba uslijedilo je željezno doba, koje zbog različitih utjecaja nema istovjetan početak na Hrvatskom povijesnom prostoru. Za početak željeznog doba na područje kontinentalne Hrvatske uzimamo 800. godinu pr. Krista. Početak željeznog doba na ovom prostoru označila je pojava jačih utvrđenja te pojava gradina. Naselja daljske i bosutske grupe podizana su na istaknutim položajima na visokoj lesnoj obali Dunava. Daljska se grupa rasprostirala u Baranji, sjeveroistočnoj Slavoniji te jugozapadnoj Bačkoj, dok su nalazišta bosutske grupe u najvećem broju zabilježena u Srijemu. Jedno od najznačajnijih naseobinskih središta tog vremena bilo je u Batini odakle potječu istaknuti nalazi, poput zdjelaste kacige i brojnih predmeta konjske opreme (8. st. pr. Kr.). Drugu polovicu posljednjeg tisućljeća prije Krista u većem dijelu zapadne i srednje Europe obilježila je latenska kultura koja predstavlja materijalni izričaj brojnih keltskih zajednica. Proces naseljavanja keltskih zajednica na slavonsko-srijemski prostor, tijekom druge polovice 4. st. pr. Kr. označava se kao početak razdoblja mlađeg željeznog doba na području kontinentalne Hrvatske. Prema kasnijim antičkim izvorima, Skordisci su obitavali na prostoru istočne Slavonije i zapadnog Srijema, dok su se na tlu srednje Podravine naselili Taurisci.

U vrijeme starijeg željeznog doba na području istočne obale Jadrana te prijelaznog perioda koji je prethodio spomenutom razdoblju javlja se tzv. fenomen diskontinuiteta koji ostavlja mnoga pitanja o dinamici života na ovom području bez jasnog odgovora. Unatoč tome možemo konstatirati da na ovom području, kao i na području s kojima graniči ovaj prostor, dolazi do jačanja domicilnih etničkih grupa koje izlaze iz etničke anonimnosti tipične za vrijeme brončanog doba (kasno brončano doba). Ovdje ponajprije govorimo o zajednicama Histra, Japoda, Liburna i Delmata kao najznačajnijih predstavnika starijeg željeznog doba, a povijesne granice između etničkih skupina su najčešće rijeke jadranskog sliva. Od VII. st. pr. Kr. na području istočne Jadranske obale i otoka odvija se grčka kolonizacija koju prati helenizacija, odnosno izrazito jaki utjecaj grčke kulture i običaja. Helenizacija je logičan slijed aktivnosti koje su nastupile prethodnim uključivanjem indogenih zajednica u panmediteransku trgovinu u posljednjih nekoliko stoljeća prije Krista. Ovi fenomeni su najbolje vidljivi kroz proces osnivanja grčkih kolonija Ise i Farosa, kao najznačajnijih kolonija na istočnoj Jadranskoj obali.

Kao što je već navedeno, vodna tijela površinskih voda, u ovom slučaju, rijeke Jadranskog sliva su granice između etnički različitih grupa domicilnog stanovništva. Ovdje se radi o prostorima koji osim uloge fizičkih barijera imaju i ulogu medija preko kojega se odvija trgovina i kulturna razmjena najčešće po načelima reciprociteta.

Period Helenizma na Jadranu i mlađeg željeznog doba u kontinentalnoj Hrvatskoj, zamjenjuje period antike. Prijelaz iz razdoblja helenizma u antiku na prostoru istočne obale Jadrana obilježava razdoblje suživota i interakcije domicilnog stanovništva s pridošlim grčkim kolonistima te formiranje Ilirskih saveza. Jačanjem Rimske republike, a potom i Rimskog carstva, mijenjaju se politički odnosi, a takve promjene zahvaćaju i spomenuti prostor. O intenzitetu promjena nam najbolje govori činjenica da se domicilno stanovništvo različite etničke pripadnosti sustavno organizira u saveze sa zajedničkim ciljem, sprječavanje rimskog osvajanja na području Istočne obale Jadrana. Prvi Ilirski rat završava 229. pr. Kr., a njegova direktna posljedica je ustroj rimskog protektorata Ilirika, nad postojećim grčkim kolonijama na istočnoj obali Jadrana te nad njihovim zaleđem. Nakon 167. pr. Kr. rimski protektorat Ilirik je postao regnum Illyricum, pod vlašću i upravom ilirskoga kralja Gencija te pod nadzorom Rima. Novim osvajanjima, područje pod rimskom kontrolom se širi te u drugoj pol. I. st. pr. Kr. rimski je Ilirik obuhvaćao područje od rijeke Raše u Istri do rijeke Mati u Albaniji. Ovaj prostor je od 27. godine pr. Kr. bio pokrajina pod upravom senata, kojoj je potom bio upravno pripojen i teritorij Panonije. Potpuni slom otpora domicilnog stanovništva na ovom području događa se nakon zadnjeg velikog ustanak ilirskih naroda koji je trajao od 6–9. godine tzv. Ustanka dvojice Batona. Oktavijan August kao car pobjednik, radi podjelu Ilirika na pokrajine Pannonia superior i Provincia Illyricum (poslije Dalmatia).

Na području kontinentalne Hrvatske, u drugoj polovici 1. st. pr. Krista, Oktavijan August osvaja keltsku Segesticu, čime započinje razdoblje antičke kolonizacije Panonije. Proces romanizacije dobiva svoj zamah

u vrijeme dinastije Flavijevaca (69. - 96. god. po Kr.) i traje do prve polovice 2.st. Aktivnosti rimskog carstva na području kontinentalne Hrvatske usko su povezane uz vodna tijela površinskih voda, poglavito plovne rijeke, koje rimskom ekspanzijom prema istoku postaju dijelovi raširene trgovačke mreže te dijelom utvrđenog sustava limesa. O važnosti rijeka najbolje govori činjenica da su tri glavne ceste koje presijecaju prostor Panonije povezane s pograničnom cestom uz Dunav. Također, postoji komunikacija spojenim vodotocima od Županje (Ad Basante), odnosno od Save, Bosutom, Ervenicom i Vukom do Dunava. Romanizirano domorodačko stanovništvo, kao i ono naseljeno iz raznih krajeva Carstva, poštivalo je rimske kultove pomiješane s autohtonim vjerovanjima.

Sljedeći važan događaj za Rimsko carstvo, pa tako i za Hrvatski povijesni prostor pod vlašću istoga, je dolazak kršćanstva. Kršćanstvo kao nova religija je vrlo rano prihvaćeno na području Hrvatskih povijesnih prostora što potvrđuju mnogobrojni znaci kršćana na očuvanim predmetima kao i postojanje biskupije u Sisciji (Sisku) i Cibalama (Vinkovcima) čije se osnivanje događa već u 3. st. Milanski edikt iz 313. god. te odluke koje su prethodile njegovu donošenju vrlo su važne za povijest kršćanstva, a kao takve će se odraziti i na budućnost Carstva. Konstantin i Licinije Ediktom su kršćanstvu dali potpunu slobodu i ravnopravnost s ostalim religijama u Carstvu. Nakon proglašenja ravnopravnosti, na području Istočne obale Jadrana, odvija se kristijanizacija, a 4. st. obilježava početak širenja kršćanstva u zaleđe Salone i Narone, a središte kršćanske crkve u Dalmaciji postaje Salona.

Podjela Carstva 395. god. na Istočno i Zapadno Rimsko Carstvo nije spriječila prodor barbara. Propast Zapadnog Rimskog Carstva započinje provalom Gota 378. god., a pljačkanje već opustošenih teritorija nastavljaju Zapadni Goti, Huni te Istočni Goti koji dolaze 453. god. Definitivna propast uslijedila je dolaskom Avara i Slavena, među kojima i Hrvata, a padom Sirmiuma (Sremska Mitrovica) 580.god. te padom Salone 614. god. događa se konačan pad antičkog svijeta i kraj jedne ere. Bizant, koji je nastavio tradiciju Rimskog carstva, u 6. st. doživljava svojevrsnu restituciju te kratkotrajno u posjed vraća područja istočne obale Jadrana.

Nadalje, raspadom Rimskog Carstva na tom područja dolaze pridošlice s Istoka. Ovo se odnosi i na područja nekadašnjih limesa, od kojih je većina bila uz rijeke Crnomorskog sliva. Pridošlice, ponajprije Slaveni, u početku svoje seobe na Hrvatski povijesni prostor dolaze s predominantnim Avarima, koji svoju ekspanziju i vrhunac doživljavaju za vrijeme trajanja I. kaganata u 6. i 7. st. Za vrijeme II. Avarskog kaganata, koji počinje krajem 7. i nastavlja se tijekom čitavog 8. st., sve se više osjeća slavenska prisutnost i društvena dominacija. Slaveni su u početku oslonjeni na avarske tradicije, ali će se one s vremenom izgubiti zbog sve veće dominacije slavenskog življa. Ove promjene su najbolje vidljive u grobovima viših društvenih slojeva (primjeri groblja u Starim Jankovcima, Privlaci, Otoku, Vučedolu i Sotinu) gdje se javlja slavenski ritus ukapanja uz ostatke slavenske materijalne kulture.

U 8. i 9. st., dolazi do ekspanzije Franaka i širenja franačke države. Na području hrvatskog povijesnog prostora formirane su panonske države koje se u odnosu na franačku vlast nalaze u podređenom položaju. Osnutkom Hrvatskog kraljevstva u 10. st. hrvatski povijesni prostor uživa prividni period mira, koje će narušiti dinastičke borbe i smrt posljednjeg narodnog valadara 1097. godine. Svi ovi procesi i događaji, postupna su uvertira u 1102. godinu, kad srednjovjekovno Hrvatsko kraljevstvo ulazi u personalnu uniju s Mađarima, narodom koji naseljava prostore Panonske nizine u 10. st. U kulturnom smislu razdoblje od 10. do 13. st. na prostoru kontinentalne hrvatske, u porječjima Drave, Save i Dunava, obilježava bjelobrdska kultura s izrazito slavenskim obilježjima. Lokalitet Lijeva bara kraj Vukovara predstavlja najveće i najbolje istraženo groblje na redove ove kulture s bogatim grobnim priložima kojima možemo pridružiti i starohrvatske nalaze iz groblja kraj Bošnjaka. Bjelobrdska naselja poslužiti će kao supstrat srednjovjekovnim naseljima Hrvata koji svojim arhitektonskim ostacima svjedoče o kontinuitetu naseljavanja ovog područja.

Za to vrijeme na prostoru istočnog Jadrana, zbog slabljenja bizantskog utjecaja te unutarjih dinastičkih previranja i sukoba na području hrvatskog kraljevstva, dolazi do jačanja Venecije, odnosno Mletačke

republike. Prostorna ekspanzija Mletačke republike definira kulturno - administrativnu granicu ovog prostora. Ovakva situacija i odnosi su se održali više manje u takvom obliku do propasti same Mletačke republike 1797. godine.

Padom Konstantinopola 1453. definitivno nestaje Bizantsko carstvo te na europsku političku scenu dolazi novi izvor moći – Osmanlijsko carstvo. Ovaj događaj je značajan za hrvatski povijesni prostor zbog činjenice da će pridošlice direktno i temeljito promijeniti kulturnu, religijsku i političku sliku ovih prostora, koja se u nekim pogledima zadržala i do današnjih dana.

Početak 15. stoljeća započeli su upadi osmanlijske vojske na ovo područje. Hrvatsko – Ugarsko kraljevstvo prestaje postojati nakon Mohačke bitke 1526. god. te Turci Osmanlije postupno osvajaju područje današnje Slavonije koja pod njihovom vlašću ostaje 150 godina. Ovaj prostor, kao i velik dio Like, Krbave te područje južno od Kupe je oslobođen potkraj 17. st., tijekom tzv. Bečkog rata. Nova granična linija definira se mirom u Srijemskim Karlovcima 1699. godine, kojim je utjecaj i vlast Osmanlija potisnut prema Bosni. Potiskivanje Osmanlija u područje južno od Save, omogućilo je revitalizaciju starih kopnenih i riječnih prometnih putova na prostoru kontinentalne Hrvatske, a primirje koje je vladalo sve do kraja 18. stoljeća omogućilo je veće ulaganje u obnovu i revitalizaciju ovog prostora. U pogledu obale, nakon propasti Venecije, prostor Jadrana potpada pod kratkotrajnu vlast Napoleona i Francuza. Porazom Napoleona, istočna Jadranska obala ulazi u sastav Austro – Ugarskog carstva i kao takva ostaje do kraja Prvog svjetskog rata. Događanja u 20. st., su ostavila veliki trag na ovom području, koje se u svoje današnje političke i kulturne granice smješta nakon Drugog svjetskog rata.

Kao zaključak ovog kratkog povijesnog pregled treba istaknuti jednu bitnu činjenicu: prostor današnje Hrvatske je kroz svoju prošlost bio stalno izložen dinamičnim povijesnim procesima. U kulturnom smislu, geomorfološke i geopolitičke karakteristike prostora bile su od presudne važnosti za civilizacijski razvoj. Također, geomorfološki fenomeni, kao vodna tijela površinskih voda, igrali su važnu ulogu u razvoju kulture i trgovine. Kroz povijest, velike rijeke i Jadransko more u cjelini, na ovim prostorima činili su ponekad i nepremostive granice, fizičke barijere za stanovnike ovih prostora, dok su u isto vrijeme služili kao žile kucavice tog istog prostora, jasno definirajući pravce i sfere kulturnih te trgovačkih utjecaja.

#### Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske

Mnogobrojna i raznovrsna kulturna baština Hrvatske kategorizira se prema osnovnoj podjeli na materijalna (nepokretna i pokretna) i nematerijalna kulturna dobra od umjetničkoga, povijesnoga, paleontološkoga, arheološkoga, antropološkoga i znanstvenog značenja. Kao najbrojnija vrsta nepokretne kulturne baštine, a koja je najizloženija utjecajima promjena namjena i načina korištenja, izdvaja se graditeljska baština (pojedinačne građevine i sklopovi, kulturno-povijesne cjeline naselja, elementi povijesne opreme, građevine niskogradnje, tehnički objekti s uređajima, ...), kulturni krajolici, memorijalna područja, mjesta povijesnih događaja, te arheološka nalazišta i arheološka područja.

Ostale vrste kulturnih dobara, kao što je pokretna te nematerijalna kulturna baština u manjoj su mjeri izloženi fizičkim utjecajima razvoja i primjeni tehničkih suvremenih zahvata.

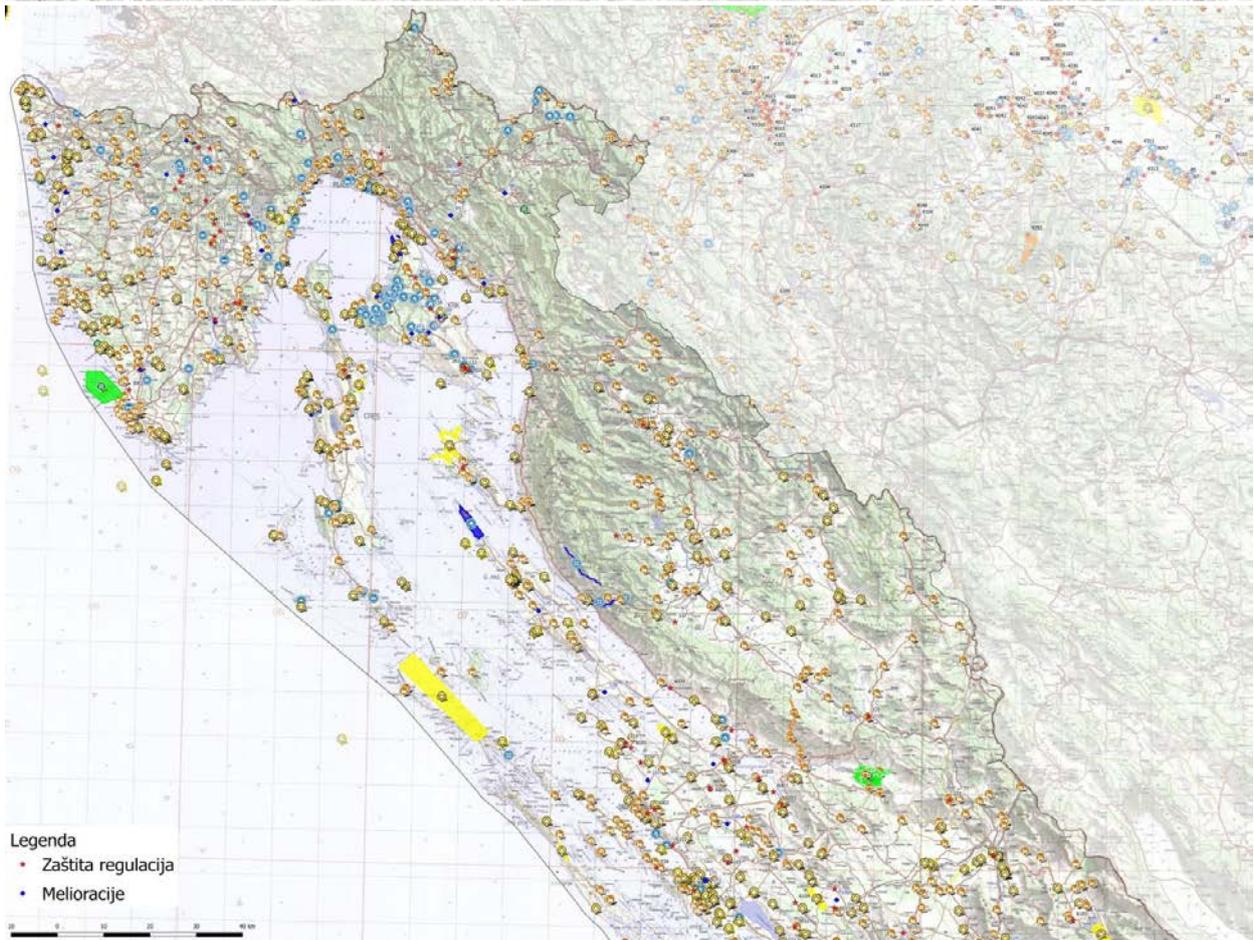
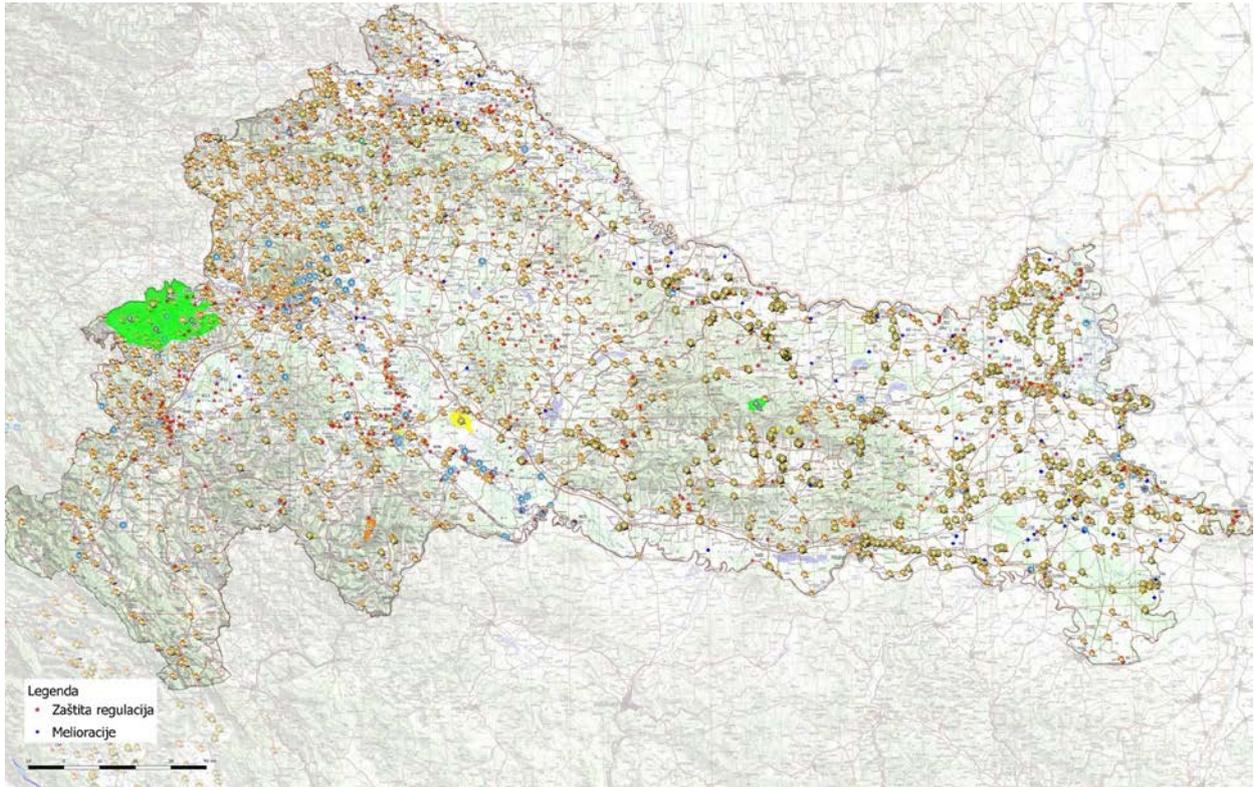
Broj kulturnih dobara u Registru kulturnih dobara RH nije stalan zbog njihova promjenjivog karaktera. Na dan. 24.2.2022. ukupno trajno i preventivno zaštićenih nepokretnih kulturnih dobara bilo je 5.473. Trajno zaštićenih nepokretnih kulturnih dobara bilo je ukupno 5.326. Preventivno zaštićenih nepokretnih (to jest zaštićenih na rok od tri odnosno šest godina) bilo je ukupno 147.

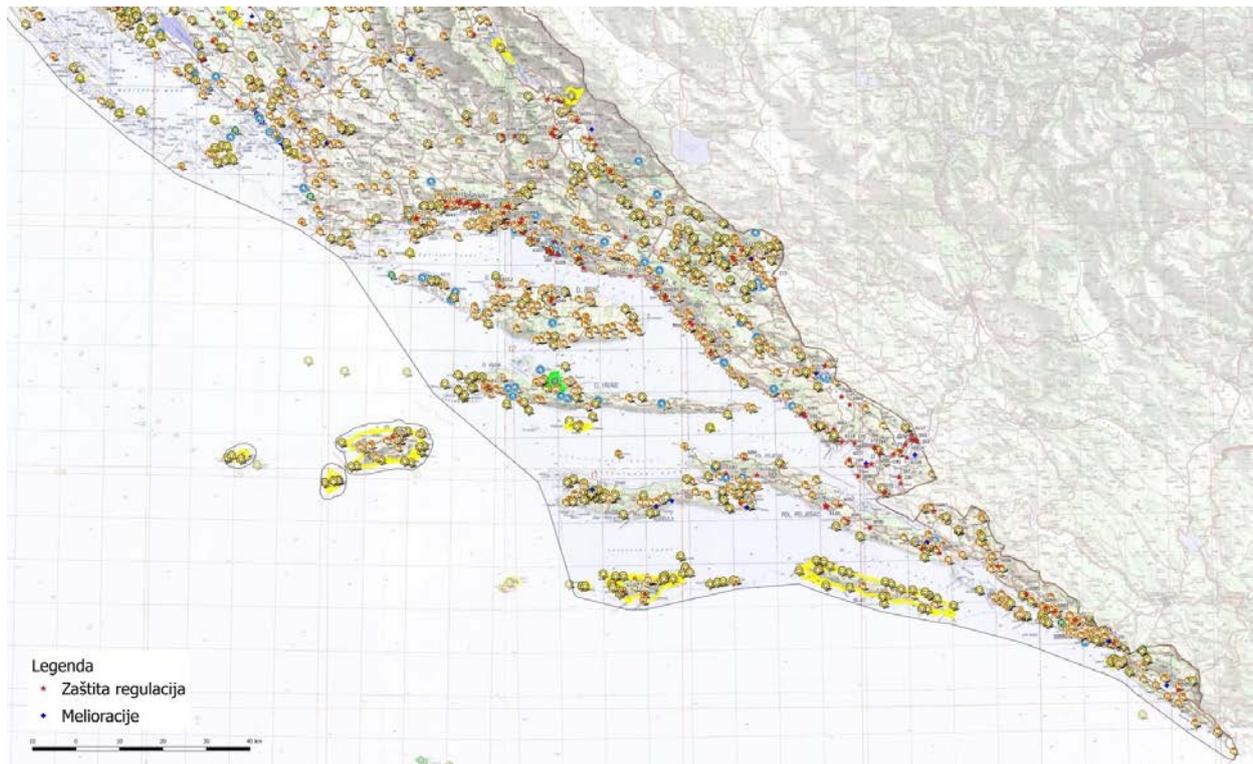
**Tablica 3.10-1 Pregled kulturnih dobara po županijama (na dan 24.2.2022.)**

		Zaštićeno kulturno dobro			Preventivno zaštićeno kulturno dobro		
		Nepokretno			Nepokretno		
	Županija	Pojedinačno	Kulturno-povijesna cjelina	Kulturni krajolik	Pojedinačno	Kulturno-povijesna cjelina	Kulturni krajolik

1	Dubrovačko-neretvanska županija	507	19	1	15	3	0
2	Splitsko-dalmatinska	975	12	4	31	2	0
3	Šibensko-kninska županija	286	20	1	12	0	1
4	Zadarska županija	226	22	1	24	0	0
5	Primorsko-goranska županija	263	114	1	16	1	0
6	Istarska županija	231	55	2	20	0	0
7	Ličko-senjska županija	191	11	0	9	0	0
8	Karlovačka županija	188	9	0	5	2	0
9	Zagrebačka županija	254	20	1	8	1	0
10	Grad Zagreb	566	35	1	3	1	0
11	Krapinsko-zagorska županija	173	14	0	14	0	0
12	Koprivničko-križevačka županija	104	3	0	23	0	0
13	Varaždinska županija	194	7	1	4	1	0
14	Međimurska županija	48	1	0	4	0	0
15	Sisačko-moslavačka županija	214	22	0	11	0	0
16	Požeško-slavonska županija	119	10	0	1	4	0
17	Virovitičko-podravska županija	53	17	1	3	1	0
18	Osječko-baranjska županija	355	14	0	34	0	0
19	Vukovarsko-srijemska županija	188	17	0	15	0	0
20	Brodsko-posavska županija	85	3	0	10	0	0
21	Bjelovarsko-bilogorska županija	100	2	0	15	2	0
	<b>Ukupno</b>	<b>5320</b>	<b>427</b>	<b>14</b>	<b>277</b>	<b>18</b>	<b>1</b>

Njihov prostorni raspored prikazan je na sljedećim slikama.





**Slika 3.10-1.** Prikaz identificiranih projekata zaštite od štetnog djelovanja voda i građevina za melioracije u odnosu na zaštićenu kulturnu baštinu (Izvor: Registar kulturnih dobara [https://geoportal.kulturnadobra.hr/servisi/grafika/RKD\\_MK\\_Javni/wms](https://geoportal.kulturnadobra.hr/servisi/grafika/RKD_MK_Javni/wms), Obrada: Oikon d.o.o.)

### Postojeći problemi

Graditeljska baština, koja osim pojedinačnih građevina i sklopova, uključuje urbane i ruralne cjeline naselja uglavnom je u lošem i neodržavanom stanju. Osim toga izložena je trajnim utjecajima i pritiscima suvremenog razvoja, a zbog svoje materijalne supstance osobito je osjetljiva i sklona propadanju. Zbog lošeg stanja može se govoriti o ugroženosti brojnih kulturno-povijesnih cjelina i pojedinačnih građevina. Osobito je teško stanje graditeljske baštine u seoskim cjelinama u kojima su mnoge građevine bez namjene. Nezadovoljavajuće građevno stanje graditeljske baštine očituje se u napuštanju njihove funkcije i neodržavanju što u mnogim slučajevima dovodi do ruševnog stanja.

Arheološka baština je posebno osjetljiva jer do sada nije izrađena cjelovita topografija - baza podataka arheološke baštine cijelog područja Hrvatske. Većina poznatih i evidentiranih lokaliteta još uvijek nije istražena. Štoviše i za pojedina područja na kojima je topografija relativno dobro utvrđena broj lokaliteta nije konačan. Može se sa sigurnošću reći da na svaki do sada poznati arheološki lokalitet postoji još bar tri za sada nepoznata. Upravo ovaj nedostatan stupanj istraženosti, uz specifične pojavne oblike i rasprostranjenost, svrstava arheološka nalazišta u najugroženiju i u najmanjoj mjeri zaštićenu kategoriju kulturne baštine što se posebno očituje prilikom realizacije kapitalnih infrastrukturnih investicija. Stupanj očuvanosti arheoloških lokaliteta varira od intaktnih do teško oštećenih.

Kulturni krajolici podliježu promjenama, često se uništavaju zbog društvenih i tehnoloških promjena, širenja naselja, gradnje prometne i energetske infrastrukture i ostalih oblika gradnje, ali i zbog zapuštanja te neodgovarajućeg korištenja. U mnogim područjima Hrvatske postoje povijesni kulturni krajolici u kojima su još uvijek očuvani tradicionalni prostorni odnosi, povijesni uzorci i način korištenja. Mnogi nisu zaštićeni zakonom, već su evidentirani prostorno planskom dokumentacijom. Krajolici su danas obilježeni novim djelatnostima, novim načinom života te novim vrijednosnim sustavima. U mnogim slučajevima je

izraženo napuštanje tradicijskih sela i malih povijesnih gradova, kao i dosadašnjih poljodjelskih aktivnosti. Napuštanje dosadašnjeg načina života, odlazak iz ruralnih naselja ključna je tema u mnogim hrvatskim krajevima, osobito u planinskim područjima i na otocima.

### **Mogući razvoj bez provedbe Višegodišnjeg programa**

Zakonskim propisima te međunarodnim konvencijama, poveljama i preporukama naglasak je na poboljšanju stanja kulturne baštine, očuvanju prostornog integriteta i njezinu uključivanju u održivi razvoj. S obzirom da se ovim Višegodišnjim programom planiraju zahvati koji bi doprinijeli poboljšanju stanja kulturne baštine kroz njihovu zaštitu od štetnog djelovanja voda, ali koji bi ujedno mogli dovesti do ugrožavanja nepoznatih arheoloških nalazišta, neprovođenje Programa će imati utjecaja na stanje kulturne baštine, u pozitivnom i negativnom smislu.

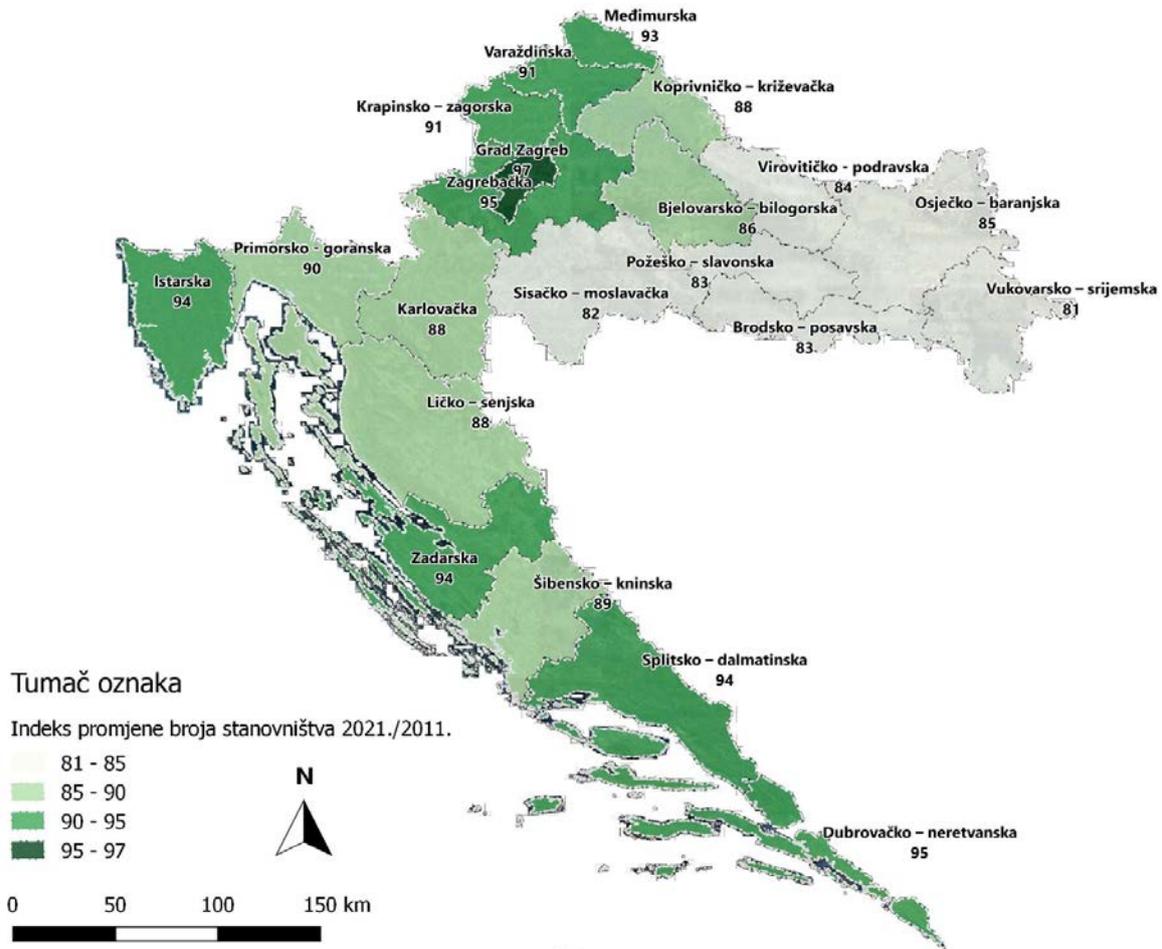
## **3.11 Stanovništvo i zdravlje ljudi**

### **3.11.1 Stanovništvo**

#### **Postojeće stanje**

Prema prvim rezultatima zadnjeg popisa stanovništva 2021. Republika Hrvatska imala je 3 888 529 stanovnika, od toga 1 874 566 muškaraca i 2 013 963 žena. Kontinuirani pad broja stanovnika nastavlja se i u 2021.

U odnosu na procjenu 2019. godine, broj stanovnika smanjio se za 176 724 osoba ili 4,35 %. Smanjenje ukupnog broja stanovnika ostvarile su sve županije. Najveći relativni pad broja stanovnika ostvaren je u Brodsko-posavskoj županiji (4,9 %), Sisačko-moslavačkoj županiji (3,7 %) te Požeško-slavonskoj županiji (2,8 %). Na sljedećoj slici prikazani su verižni indeksi promjene broja stanovništva između 2021. i 2011. godine po županijama. Verižni indeksi manji od 100 predstavljaju pad broja stanovnika u navedenom razdoblju. Sve županije pokazuju smanjenje broja stanovnika.



**Slika 3.11-1.** Indeks promjene broja stanovništva 2021./2011. po županijama RH (Izvor: DZS, Popis stanovništva 2021. i 2011.)

Jedan od glavnih demografskih problema RH je starenje stanovništva. Dobar pokazatelj toga je udio mladog stanovništva (0 - 19 godina) koji za 2021. iznosi 19,1 %. Primorsko-goranska županija ima najmanji udio mladog stanovništva, 16,5 %, a Međimurska najveći od čak 21,4 %.

Udio fertilnoga kontingenta u ukupnome ženskom stanovništvu kontinuirano opada te je u 2021. iznosio 33,6 %. Fertilni kontingent čini ukupan broj žena starosti između 15 i 49 godina.

Najstarije stanovništvo, s najviše stanovnika starijih od 65 godina ima Šibensko-kninska (27,3 %) te Ličko-senjska županija (26,2 %). Najmanje starog stanovništva je u Međimurskoj županiji (20,4 %).

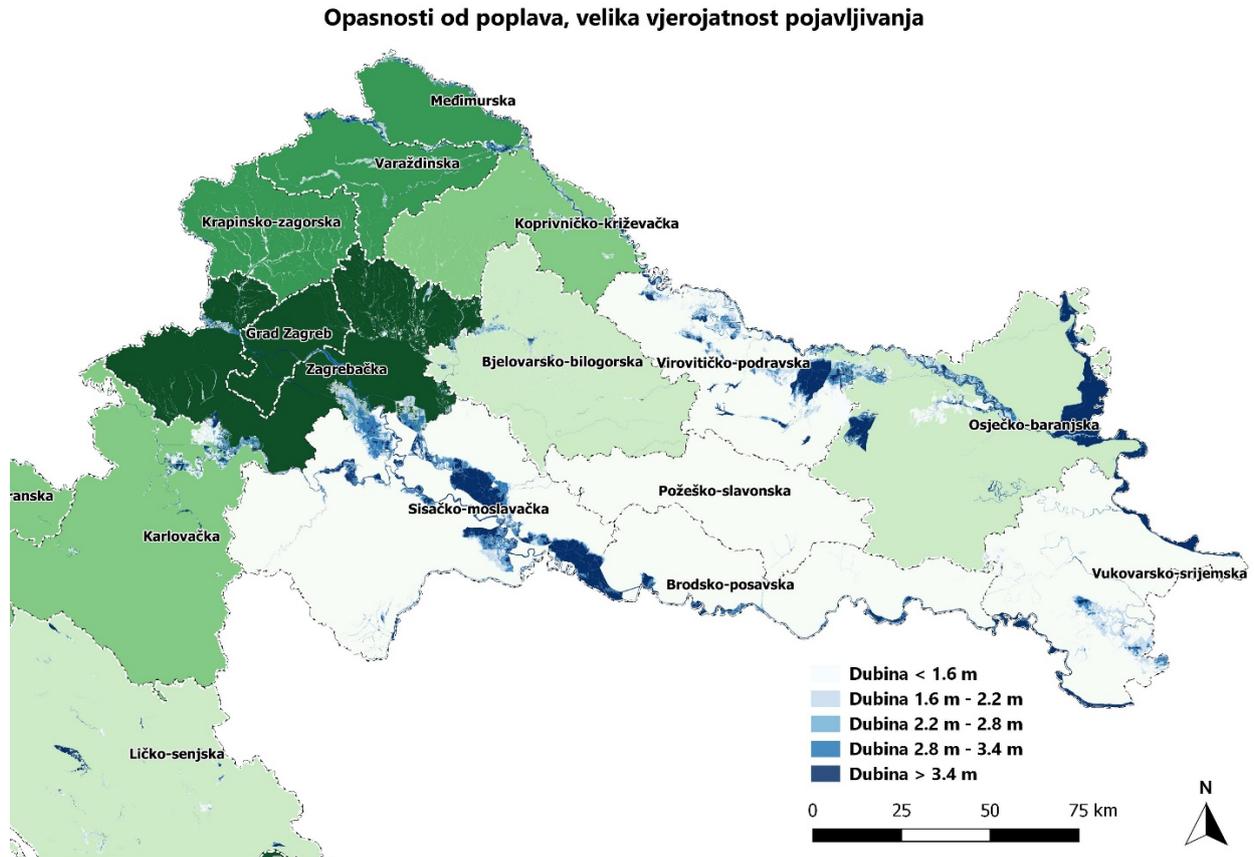
Prosječna starost stanovnika prema procjenama DZS-a za 2021. na razini RH je 44 godina.

Promatrajući prostornu distribuciju stanovništva u Republici Hrvatskoj 51,9 % stanovništva živjelo je u samo pet županija, najviše u Gradu Zagrebu (769 944 ili 19,8 %), Splitsko-dalmatinskoj (425 412 ili 10,9 %), Zagrebačkoj (301 206 ili 7,7 %), Primorsko-goranskoj (266 503 ili 6,8 %) te Osječko-baranjskoj županiji (259 481 ili 6,7 %). Najmanje stanovnika je u Ličko-senjskoj (42 893 ili 1,1 %) te Požeško-slavonskoj županiji (64 420 ili 1,7 %).

### Postojeći problemi

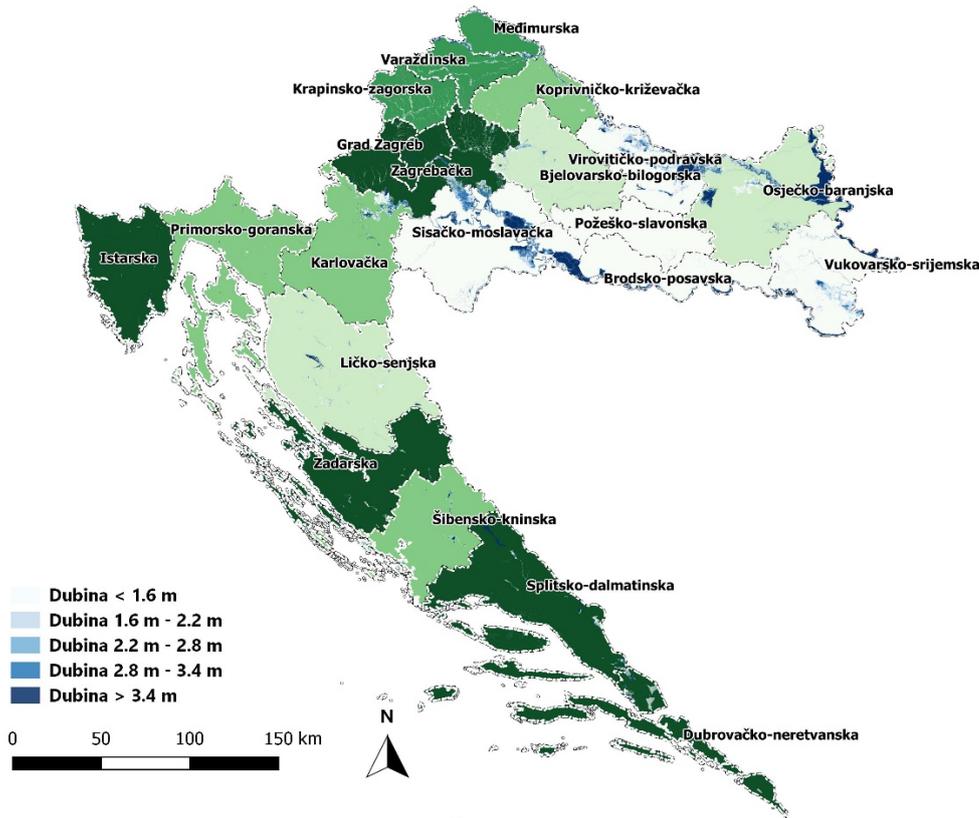
Promatrajući samo evidentirane povijesne poplave, može se zaključiti da je prema broju ugroženih stanovnika od poplava vodno područje rijeke Dunav u nešto nepovoljnijem položaju u odnosu na jadransko vodno područje.

Na slici ispod vidljiva su područja velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava. Virovitičko-podravska sa 70 660 stanovnika uz rijeku Karašicu te Osječko-baranjska s 259 481 stanovnika uz rijeke Dravu i Dunav su posebno ugrožene poplavama. Sisačko-moslavačka s 140 549 stanovnika uz Savu je također u kategoriji visoke vjerojatnosti poplavlivanja.



**Slika 3.11-2.** Velika vjerojatnost od poplavlivanja po županijama sjeverne Hrvatske (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021.)

### Opasnosti od poplava, velika vjerojatnost pojavljivanja



**Slika 3.11-3.** Velika vjerojatnost od poplavlivanja po županijama (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021.)

**Tablica 3.11-1.** Broj stanovnika koji su ugroženi visokom vjerojatnošću poplavlivanja (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021.)

	Broj stanovnika
Jadransko vodno područje	29 135
Vodno područje rijeke Dunav	30 748
Područje podsliva rijeke Save	15 690
Područje podsliva rijeke Drave i Dunav	15 058

#### 3.11.2 Kvaliteta zraka

##### Postojeće stanje

Gotovo sve gospodarske i društvene djelatnosti izvor su emisija onečišćujućih tvari u zrak. Kao što je navedeno u *Izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2020. godinu, MGIOR, listopad 2021.* za veliki broj onečišćujućih tvari u zraku je dokazano ili se sumnja da imaju negativne učinke na ljudsko zdravlje i okoliš. Povišene koncentracije onečišćujućih tvari u zraku i/ili njima dugotrajno izlaganje može dovesti do ozbiljnih zdravstvenih simptoma i stanja kod ljudi. Ovo se prvenstveno odnosi na dišni sustav i upalne procese u organizmu, ali također može uzrokovati mnogo ozbiljnija stanja kao što su srčane bolesti i rak.

Prema razinama onečišćenosti zraka teritorij Republike Hrvatske klasificiran je u pet zona i četiri aglomeracije u skladu sa Zakonom o zaštiti zraka (NN 127/19) i Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14).



**Slika 3.11-4. Zone i aglomeracije na području RH i mjerne postaje državne mreže za praćenje kvalitete zraka**

Preuzeto: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2018. godinu, MZOE, listopad 2019. <http://iszz.azo.hr/iskzl/mreza.html?t=1>

**Tablica 3.11-2. Klasifikacija teritorija Republike Hrvatske prema razinama onečišćenosti zraka**

OZNAKA ZONE	OBUHVAAT ZONE
<b>HR 1</b>	Osječko-baranjska županija (izuzimajući aglomeraciju HR OS) Požeško-slavonska županija Virovitičko-podravska županija Vukovarsko-srijemska županija Bjelovarsko-bilogorska županija Koprivničko-križevačka županija Krapinsko-zagorska županija Međimurska županija Varaždinska županija Zagrebačka županija (izuzimajući aglomeraciju HR ZG)
<b>HR 2</b>	Brodsko-posavska županija Sisačko-moslavačka županija
<b>HR 3</b>	Ličko-senjska županija Karlovačka županija Primorsko-goranska županija (izuzimajući aglomeraciju HR RI)
<b>HR 4</b>	Istarska županija
<b>HR 5</b>	Zadarska županija Šibensko-kninska županija Splitsko-dalmatinska županija (izuzimajući aglomeraciju HR ST), Dubrovačko-neretvanska županija
OZNAKA AGLOMERACIJE	OBUHVAAT AGLOMERACIJE
<b>HR ZG</b>	Grad Zagreb, Grad Dugo Selo, Grad Samobor, Grad Sveta Nedelja, Grad Velika Gorica, Grad Zaprešić
<b>HR OS</b>	Grad Osijek

<b>HR RI</b>	Grad Rijeka, Grad Bakar, Grad Kastav, Grad Kraljevica, Grad Opatija, Općina Viškovo, Općina Čavle, Općina Jelenje, Općina Kostrena, Općina Klana, Općina Matulji, Općina Lovran, Općina Omišalj
<b>HR ST</b>	Grad Split, Grad Kaštela, Grad Solin, Grad Trogir, Općina Klis, Općina Podstrana, Općina Seget

Razine onečišćenosti zraka određuju se prema donjim i gornjim pragovima procjene te ciljnim vrijednostima i dugoročnim ciljevima za prizemni ozon propisanim u Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20).

**Tablica 3.11-3. Razine onečišćenosti zraka, određene prema donjim i gornjim pragovima procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi**

Oznaka zone/aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	Benzen, benzo(a)piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O <sub>3</sub>	Hg
<b>HR ZG</b>	< DPP	> GPP	> GPP	< GPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV
<b>HR OS</b>	< DPP	< GPP	> GPP	< GPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV
<b>HR RI</b>	> GPP	< GPP	> GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV
<b>HR ST</b>	> GPP	> GPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV
<b>HR 1</b>	< GPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV
<b>HR 2</b>	< GPP	< DPP	< GPP	< GPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV
<b>HR 3</b>	< DPP	< GPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV
<b>HR 4</b>	< DPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV
<b>HR 5</b>	< DPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV

DPP – donji prag procjene, GPP – gornji prag procjene, CV – ciljna vrijednost za prizemni ozon, GV – granična vrijednost

### Ocjena onečišćenosti

Procjenjivanje razine onečišćenosti zraka na području zona i aglomeracija Republike Hrvatske se uz mjerenja na stalnim mjernim mjestima na postajama državne mreže i lokalnih mreža za trajno praćenje kvalitete zraka provodi i metodom objektivne procjene. U *Izvešću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2020. godinu, MGIOR, listopad 2021.* dana je sumarna ocjena onečišćenosti (nesukladnosti) zona i aglomeracija po onečišćujućim tvarima:

#### Sumporov dioksid SO<sub>2</sub>

- Sve zone i aglomeracije ocjenjene su kao sukladne s graničnom vrijednošću za 1-satne i graničnom vrijednošću za 24-satne koncentracije SO<sub>2</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).

#### Dušikov dioksid NO<sub>2</sub>

- Sve zone i aglomeracije su sukladne s graničnom vrijednošću za 1-satne koncentracije i graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija NO<sub>2</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).

#### Lebdeće čestice PM<sub>10</sub>

- Agglomeracija Zagreb, aglomeracija Osijek i Industrijska zona su nesukladne s graničnom vrijednošću za 24-satne koncentracije PM<sub>10</sub> s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (II kategorija kvalitete zraka).
- Ostale aglomeracije i zone su sukladne s graničnom vrijednošću za 24-satne koncentracije i graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija PM<sub>10</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).

#### *Lebdeće čestice PM<sub>2,5</sub>*

- Industrijska zona je nesukladna s graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost PM<sub>2,5</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (II kategorija kvalitete zraka).
- Sve ostale zone i aglomeracije (izuzev Aglomeracije Osijek) su sukladne s graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost PM<sub>2,5</sub> s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.
- Za aglomeraciju Osijek nije dana ocjena sukladnosti zbog nepostojanja mjerenja i nemogućnosti primjene objektivne procjene.

#### *Ozon O<sub>3</sub>*

- Zona Istra i zona Dalmacija su nesukladne s ciljnom vrijednošću za 8-satni pomični prosjek koncentracija O<sub>3</sub> (usrednjeno na tri godine) obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (II kategorija kvalitete zraka).
- Sve ostale aglomeracije i zone su sukladne s ciljnom vrijednošću za 8-satni pomični prosjek koncentracija O<sub>3</sub> (usrednjeno na tri godine) obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.
- Za aglomeraciju Split nije dana ocjena sukladnosti s ciljnom vrijednošću za ozon zbog nepostojanja mjerenja i nemogućnosti primjene objektivne procjene.

#### *Ugljikov monoksid CO*

- Sve zone i aglomeracije su sukladne s graničnom vrijednošću za maksimalne dnevne 8-satne i vrijednosti koncentracija CO s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).

#### *Benzen*

- Sve zone i aglomeracije su sukladne s graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija benzena s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).

#### *Pb u PM<sub>10</sub>, Cd u PM<sub>10</sub>, Ni i As u PM<sub>10</sub>*

- Sve zone i aglomeracije su sukladne s graničnom vrijednošću s graničnom i ciljnim vrijednostima za srednje godišnje vrijednosti koncentracija Pb u PM<sub>10</sub>, Cd u PM<sub>10</sub>, Ni i As u PM<sub>10</sub> s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.

#### *B(a)P u PM<sub>10</sub>*

- Aglomeracija Zagreb i Industrijska zona (Sisak) su nesukladne s ciljnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost B(a)P u PM<sub>10</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (II kategorija kvalitete zraka).
- Za sve ostale zone i aglomeracije nije dana ocjena sukladnosti s ciljnom vrijednošću B(a)P u PM<sub>10</sub> zbog nepostojanja mjerenja i nemogućnosti primjene objektivne procjene.

#### *Ukupna plinovita živa Hg*

- Direktive ne propisuju graničnu i/ili ciljnu vrijednost te se ne određuje ocjena sukladnosti sa zahtjevima direktiva.
- procjenjuje da u niti jednoj zoni ni aglomeraciji ne dolazi do prekoračenja srednje godišnje vrijednosti prema Uredbi o razinama onečišćenosti (granična vrijednost za ukupnu plinovitu živu (Hg) iznosi 1000 ng/m<sup>3</sup> (1 µg/m<sup>3</sup>)).

Problem onečišćenja zraka lebdećim česticama (PM) i dalje je izražen u naseljenim područjima kontinentalnog dijela Hrvatske u zimskim mjesecima, tj. u aglomeracijama Zagrebu i Osijeku te Industrijskoj zoni (Kutini, Sisku i Slavanskom Brodu), u hladnijem dijelu godine, dok je onečišćenje prizemnim ozonom (O<sub>3</sub>) izraženije u priobalju Hrvatske i u ljetnim mjesecima.

Za razliku od primarnih onečišćujućih tvari, koje se emitiraju izravno u zrak, prizemni (troposferski) ozon (O<sub>3</sub>) ne ispušta se izravno u atmosferu nego se formira složenim kemijskim reakcijama te na njega utječu emisije njegovih prekursora, kao što su dušikovi oksidi (poznati kao NO<sub>x</sub> koji uključuju NO i NO<sub>2</sub>) i

nemetanski hlapivi organski spojevi (NMHOS). Te reakcije potaknute su sunčevim zračenjem. Do prekoračenja ciljnih vrijednosti za prizemni ozon u 2020. godini došlo je na postajama Hum i Pula Fižela.

### Emisije onečišćujućih tvari

Prema posljednjem Informativnom izvješću o inventaru emisija na području Republike Hrvatske (1990. – 2019.), MINGOR, ožujak 2021. emisije onečišćujućih tvari obuhvaćene LRTAP Konvencijom, pripadajućih sedam protokola i novom NEC Direktivom<sup>2</sup> pokazuju opći trend smanjenja u razdoblju od 1990. do 2019. godine. Emisija NO<sub>x</sub> smanjena je za 51,5%, SO<sub>2</sub> za 95,2%, NH<sub>3</sub> za 34,6%, NMHOS za 55,8%, CO za 60,5%, PM<sub>2,5</sub> za 26,2%, PM<sub>10</sub> za 19,1%, BC za 31,8%, teški metali: Pb za 99%, Cd za 31 %, Hg za 65,5%, As za 93,1 %, Cr za 63,8%, Ni za 83,6%, Se za 18,8% i Zn za 17,2% dok je emisija TSP i Cu porasla za 11,6% i 38,2%. Emisija PCDD/PCDF smanjena je za 45,1%, PCB za 15,1%, HCB za 91,5% i PAU za 38,8%.

Kao što je navedeno u Izvješću razlozi su višestruki: stroži propisi o dozvoljenim koncentracijama onečišćujućih tvari u zraku i graničnim vrijednostima emisija iz nepokretnih izvora, zabrana prodaje benzina koje sadrži olovo, uvođenja strožih standarda za emisije iz cestovnog prometa, plinifikacija te priključivanje na toplifikacijsku mrežu, korištenje niskosumpornog ugljena te u manjoj mjeri razvoj javnog prijevoza, smanjenje uporabe gnojiva u poljoprivredi, pad industrijske proizvodnje i smanjenje proizvodnje energije zbog gospodarske krize itd.

### Mogući problemi

Na temelju rezultata praćenja kvalitete zraka na području Republike Hrvatske vidljivo je kako su u 2020. godini aglomeracije Zagreb i Osijek i Industrijska zona bile onečišćene s obzirom na PM<sub>10</sub> odnosno aglomeracije Zagreb i Industrijska zona s obzirom na BaP u PM<sub>10</sub>.

Onečišćenje prizemnim ozonom na području Republike Hrvatske posljedica je prekograničnog prijenosa ozona i njegovih prekursora pod utjecajem lokalnih klimatskih uvjeta povoljnim za nastanak ozona.

### Mogući razvoj bez provedbe Višegodišnjeg programa

Provedba Višegodišnjeg programa nema utjecaja na kvalitetu zraka. Radi se o građevinama koje za vrijeme korištenja ne predstavljaju izvore emisija onečišćujućih tvari u zrak. Emisije se mogu javiti prilikom njihove izgradnje, ali se radi isključivo o privremenim i kratkotrajnim utjecajima koji se na strateškom nivou ne smatraju značajnima.

### 3.11.3 Buka

#### Postojeće stanje

Buka je svaki neželjen zvuk izazvan ljudskom aktivnošću i jedan je od glavnih uzroka smanjenja kvalitete života, posebice u urbanim sredinama gdje je konstantno prisutna i utječe na mnoge aspekte svakodnevnog života. U urbanim sredinama buka prometa ima značajnu ulogu u onečišćenju čovjekova okoliša i ozbiljan je ekološki problem, a njena je pojava vezana uz tehnički napredak, urbanizaciju i povećanje obujma prometa.

Štetni utjecaj buke ima akumulirajući karakter, što znači da se on uočava tek nakon duljeg vremena. Razlikujemo dvije vrste učinaka:

#### Oštećenje sluha bukom

<sup>2</sup> Konvencija o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka Ujedinjenih naroda (UNECE / CLRTAP) i Direktiva (EU) 2016/2284 Europskog parlamenta i Vijeća od 14. prosinca 2016. o smanjenju nacionalnih emisija određenih atmosferskih onečišćujućih tvari, kojom se izmjenjuje i dopunjuje Direktiva 2003/35 / EZ kojom se ukida Direktiva 2001/81 / EC (OJ L 344, 17/12/2016 (u daljnjem tekstu: nova NEC Direktiva).

Kod oštećenja sluha bukom poznati su uzrok i posljedica. Ono je jedino definirano oštećenje zdravlja izazvano bukom u klasičnom smislu. Prema dosadašnjem znanju, oštećenje sluha zdravog uha može nastupiti nakon duže izloženosti buci iznad 85 dB(A). Takvoj su buci izloženi ljudi samo na radnom mjestu. Izvan toga, poznata su oštećenja sluha bukom samo kod ljudi koji imaju neki bučan hobi, kao npr. streljaštvo, a u novije doba to su posjetitelji i radnici u noćnim klubovima i ugostiteljskim objektima.

Postoji dvije vrste štetnog djelovanja buke, a to su auralno i ekstraauralno. Auralno koje dovodi do oštećenja sluha ili akutnog oštećenja sluha. Pod pojmom "ekstraauralno djelovanje buke" podrazumijevaju se sve reakcije čovjeka na buku izvan slušnog sustava. Ekstraauralno djelovanje karakterizirano je činjenicom da čovjekov organizam reagira na svaki zvučni podražaj i to u različitim područjima, kao što su npr. neuralno, vegetativno, hormonalno ili psihičko. Takav se štetni utjecaj buke manifestira kao loše raspoloženje, razdražljivost, umor, nesаница, glavobolja i gubitak koncentracije, smetnja u komunikaciji, smetnja prilikom odmora, a što sve za posljedicu ima i smanjenu radnu sposobnost.

Od svih izvora buke najveći postotak otpada upravo na buku od prometa, oko 81 %. U buci od prometa najveći je udio buke od cestovnog prometa (oko 50 %), nakon čega slijedi buka od željezničkog prometa (s oko 18 %) i buka od zračnog prometa (s oko 13 %).

U nastavku je prikazan odnos po sektorima odnosno vodnogospodarskim odjelima (VGO):

Sektor A – VGO za Muru i gornju Dravu

Sektor B – VGO za Dunav i donju Dravu

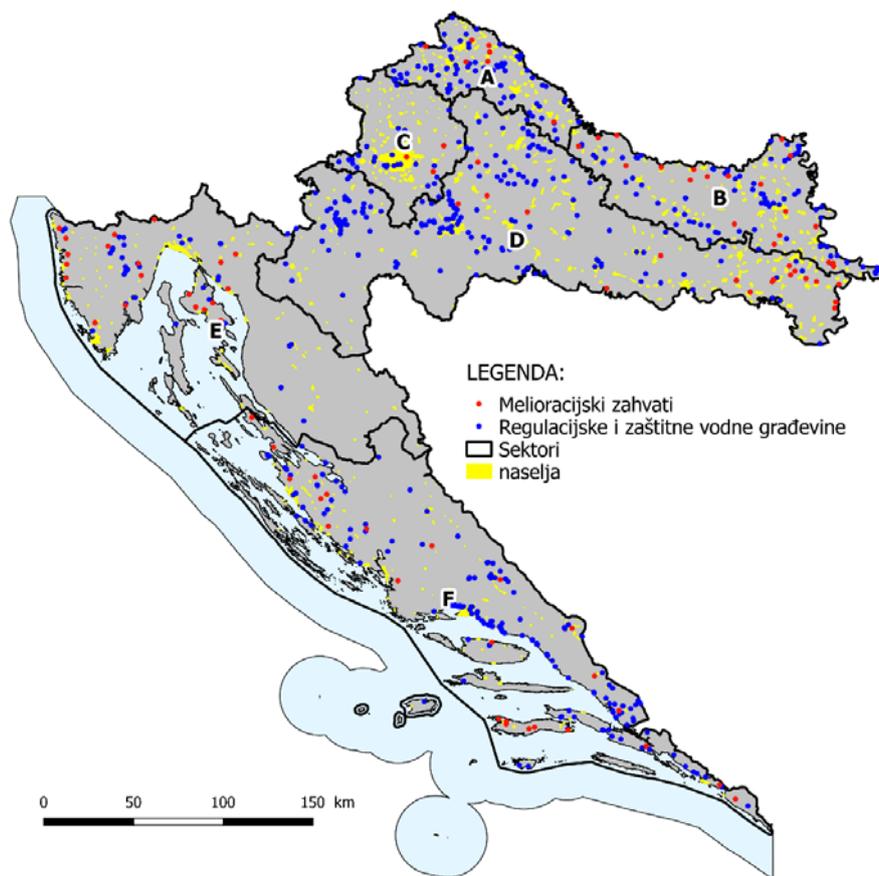
Sektor C – VGO za gornju Savu

Sektor D – VGO za srednju i donju Savu

Sektor E – VGO za slivove sjevernog Jadrana

Sektor F – VGO za slivove južnog Jadrana

Lokacije pojedinačnih zahvata unutar pojedinih grupa u odnosu na naselja su prikazani na sljedećoj slici.



**Slika 3.11-5.** Prikaz predmetnih zahvata u odnosu na lokacije naseljena područja (Obrada: Oikon d.o.o.)

Zakonom o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16,114/18, 14/21) utvrđuju se mjere u cilju izbjegavanja, sprječavanja ili smanjivanja štetnih učinaka na zdravlje ljudi koje uzrokuje buka u okolišu.

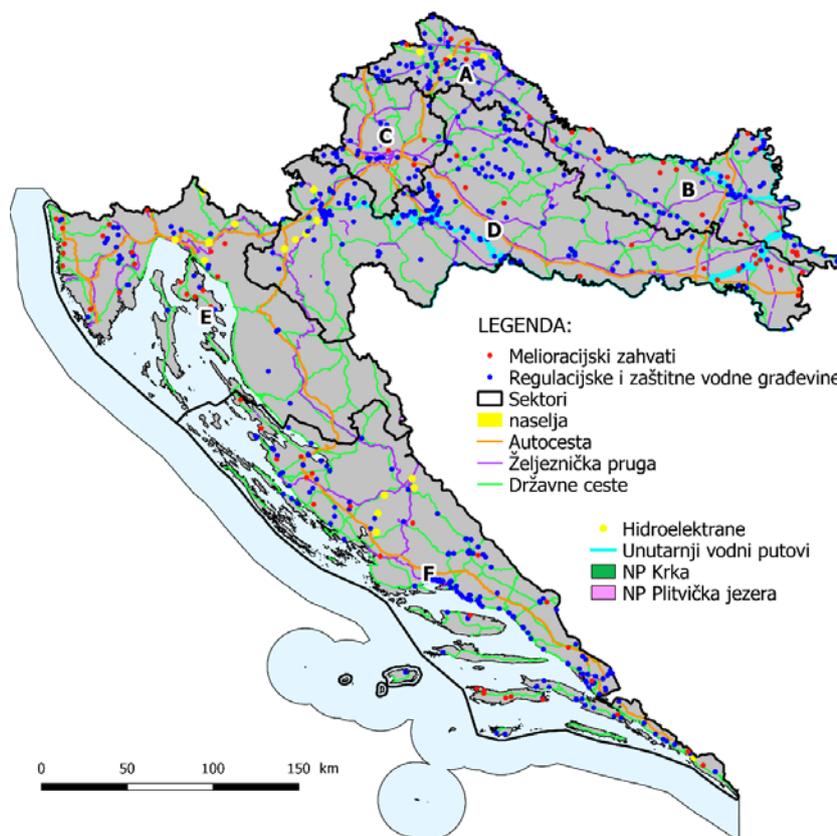
Cestovni promet izaziva konstantnu buku na većini prometnica posebno na brzim cestama i autocestama gdje su velike brzine vožnje. Važeći Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) i s njim povezan Pravilnik o načinu izrade i sadržaju karata buke i akcijskih planova te o načinu izračuna dopuštenih indikatora buke (NN 75/09,60/16, 117/18 i 146/21) propisuje obavezu izrade strateških karata buke i pripadnih akcijskih planova samo za gradove veće od 100.000 stanovnika te za glavne prometnice s više od 3.000.000 vozila godišnje, glavne željezničke pruge s više od 30.000 prolaza vlakova godišnje i glavne zračne luke s više od 50.000 operacija (uključujući uzlijetanja i slijetanja) godišnje. Unutar navedenih zakonskih propisa, buka uzrokovana riječnim prometom nije posebno definirana.

Sukladno tada važećem Zakonu o zaštiti od buke (NN 20/03) izrađene su karte buke gradova Bjelovar, Kutina, Pula, Sisak i Velika Gorica. Temeljem obveze iz Zakona o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16) strateške karte buke prema dostupnim podacima iz 2011. godine, odnosno za 2. krug izvještavanja prema Europskoj komisiji, izrađene su karte za gradove - Zagreb, Split, Rijeka, Osijek, prometnice – AC Rijeka-Zagreb (ARZ), AC Zagreb-Macelj(AZM), Hrvatske autoceste (HAC), Hrvatske ceste (HC), Hrvatske željeznice (HŽ). Subjekti koji nisu obveznici, a koji su izradili strateške karte buke te ustupili podatke HAOP-u su Bina-Istra (2011.) te Zračna luka Dubrovnik (2014.)

Melioracijski zahvati te regulacijske i zaštitne vodne građevine, po prirodi zahvata, ne utječu na razinu buke, osim tijekom radova vezanih uz izgradnju te eventualno od mehanizacije za održavanje.

## Postojeći problemi

Prikaz lokacija predmetnih zahvata u odnosu na postojeću prometnu infrastrukturu (cestovni, željeznički i riječni promet) i lokacije hidroelektrana koje značajno pridonose povećanju razina buke okolnog područja. (Slika 3.11-6.)



**Slika 3.11-6.** Prikaz predmetnih zahvata u odnosu na postojeće značajnije izvore buke (Obrada: Oikon d.o.o.)

Emisije buke su neizbježna popratna pojava vezana uz gospodarski razvoj, odnosno uz razvoj prometne infrastrukture, industrije i komunalnog gospodarstva. Pri tomu možemo razlikovati dvije osnovne grupe izvora buke: mobilne i stacionarne. Mobilni izvori buke su prvenstveno vezani uz prometnu infrastrukturu koja se odvija unutar gradskog područja. Razine emisija ove buke direktno ovise o stanju prometnica i prometne opterećenosti, kao i o stanju vozila koje prometuju njima, uključujući i predmetni riječni promet. Stacionarni izvori buke vezani su uz industrijske i gospodarske objekte, rad hidroelektrana, te područja privremenog skladištenja, obrade i konačnog odlaganja otpada. Razine emisije buke ovih objekata i područja direktno ovise o primijenjenoj tehnologiji, uključivo strojni i vozni park koji se pri tomu koristi.

## Mogući razvoj bez provedbe Višegodišnjeg programa

Izgradnja građevina za melioracije te regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina, po prirodi zahvata, ne utječe na razinu buke, osim tijekom radova vezanih uz izgradnju te eventualno od mehanizacije za održavanje pa se ne očekuju promjene razina buke u okolišu te eventualno kod situacija koje predstavljaju nepredviđene, akcidentne pojave čija aktivnost ili saniranje ovisi o mehanizaciji, a one su kratkotrajnog karaktera.

### 3.12 Infrastruktura

Podaci o infrastrukturi na lokaciji i u okolici predmetnih zahvata: melioracijskih zahvata te regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina, preuzeti su iz važećih propisa o razvrstavanju kod prometne infrastrukture.

#### 3.12.1 Prometna infrastruktura

Prometna infrastruktura jedna je od glavnih sastavnica gospodarstva koja je uvjetovana razvojem lokalnog odnosno regionalnog sustava. Cijelo područje Republike Hrvatske povezano je mrežom autocesta i državnih te ostalih cesta.

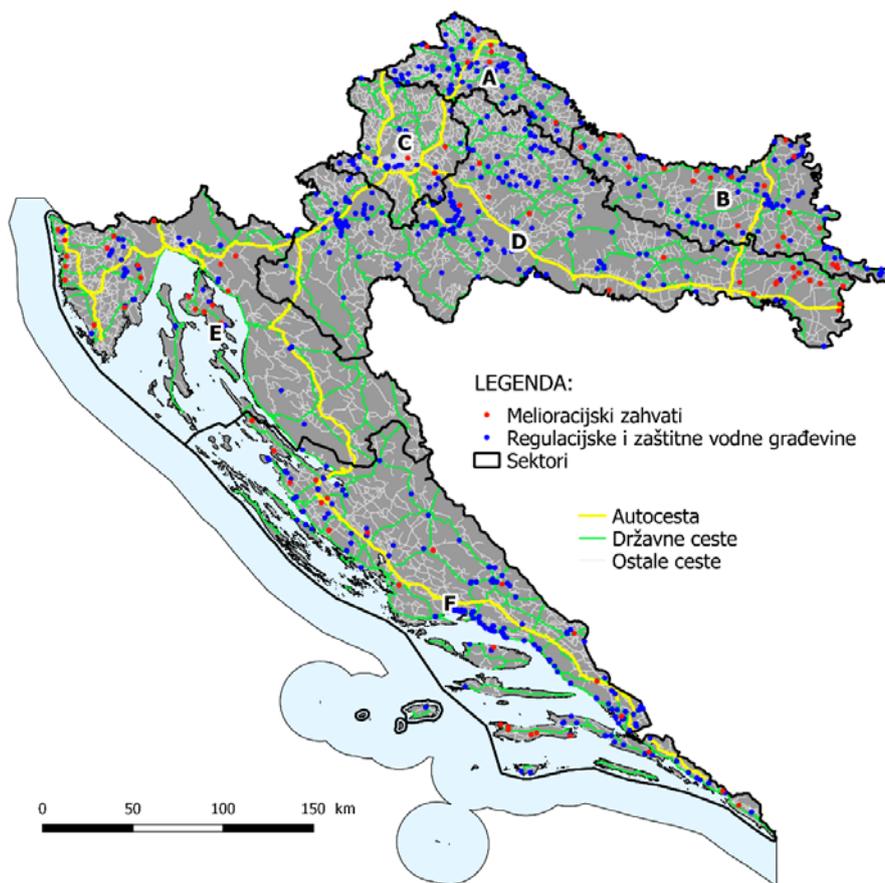
##### **Cestovni promet**

Autoceste u RH:

- A1 - Zagreb (čvorište Lučko, A3) – Karlovac – Bosiljevo – Split – Ploče – Opuzen – granica Bosne i Hercegovine) te granica Bosne i Hercegovine – Dubrovnik
- A2 - G. P. Macelj (granica Rep. Slovenije) – Trakošćan – Krapina – Zagreb (čvorište Jankomir, A3)
- A3 - G. P. Bregana (granica Rep. Slovenije) – Zagreb – Sl. Brod – G. P. Bajakovo (granica Rep. Srbije)
- A4 - G. P. Goričan (granica Rep. Mađarske) – Varaždin – Zagreb (čvorište Ivanja Reka, A3)
- A5 - G. P. Branjin Vrh (granica Republike Mađarske) – Beli Manastir – Osijek – Đakovo – čvorište Sredanci (A3) – G. P. Svilaj (granica Bosne i Hercegovine)
- A6 - Čvorište Bosiljevo 2 (A1) – Delnice – Rijeka (čvorište Orehovica, A7)
- A7 - G. P. Rupa (granica Rep. Slovenije) – Matulji – Orehovica – Sv. Kuzam – Hreljin – Šmrika (D8)
- A8 - Čvorište Kanfanar (A9) – Pazin – Lupoglav – čvorište Matulji (A7)
- A9 - Čvorište Umag (D510) – Kanfanar – čvorište Pula (D66)
- A10 - Granica Bosne i Hercegovine – čvorište Ploče (A1)
- A11 - Zagreb (čvorište Jakuševac, A3) – Velika Gorica – Sisak

Autoceste koje prolaze kroz sektore:

- Sektor A – A4
- Sektor B – A5
- Sektor C – A1, A2, A3, A4 i A11
- Sektor D - A1, A3, A5, A11
- Sektor E – A1, A6, A7, A8, A9
- Sektor F – A1



**Slika 3.12-1.** Prikaz zahvata gradnje u odnosu na postojeću prometnu cestovnu infrastrukturu (Obrada: Oikon d.o.o.)

Veće državne ceste po sektorima prema Odluci o razvrstavanju javnih cesta (NN 17/20):

- Sektor A – DC2, DC3, DC41, DC24, DC35, DC227, DC209, DC20
- Sektor B – DC 2, DC 7, DC 53, DC 518
- Sektor C – DC 1, DC 3, DC 31, DC 206, DC 3, DC 24
- Sektor D – DC 46, DC 7, DC 51, DC 53, DC 5, DC 47, DC 45, DC 26, DC 43, DC 6, DC 23, DC 42
- Sektor E – DC 50, DC 1, DC 8, DC 100, DC 66, DC 44, DC 48, DC 64, DC 75, DC 50, DC 25, DC 218
- Sektor F – DC 27, DC 8, DC 33, DC 109, DC 110, DC 1, DC 56, DC 60, DC 220, DC 70, DC 62, DC 113, DC 116, DC 118, DC 414, DC 120, DC 516

U području oko predmetnih zahvata se nalaze i županijske te lokalne i nerazvrstane ceste u najvišem postotku oko naselja.

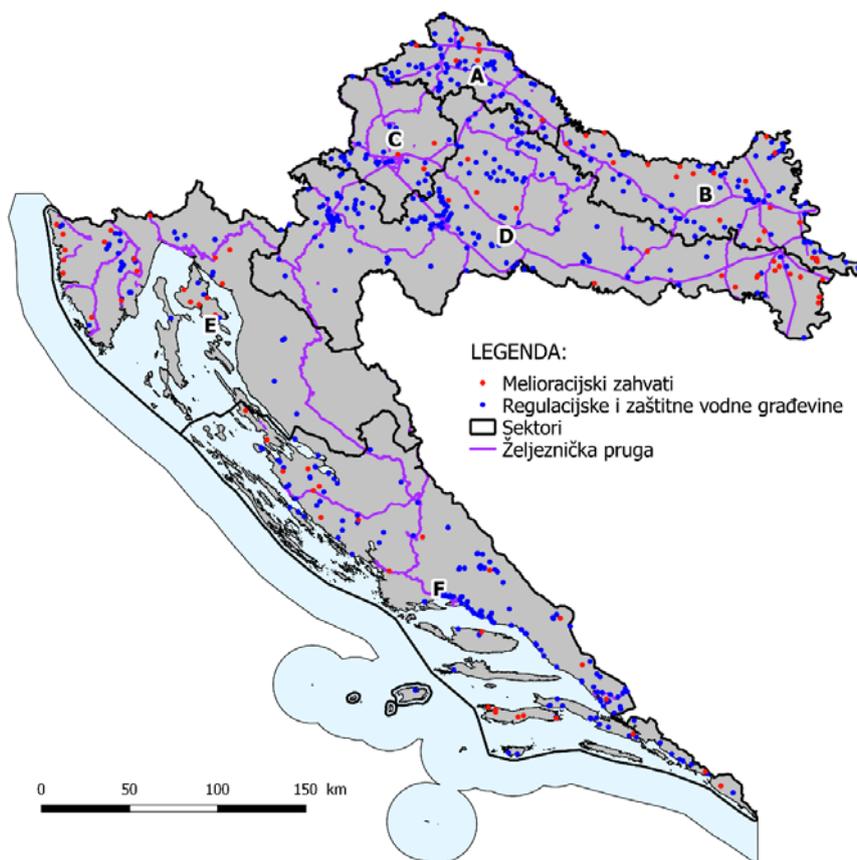
### Željeznički promet

Željezničke pruge na području Republike Hrvatske razvrstane su u: željezničke pruge za međunarodni promet (oznaka: M), željezničke pruge od značaja za regionalni promet (oznaka: R), željezničke pruge od značaja za lokalni promet (oznaka: L) (Odluka o razvrstavanju željezničkih pruga (NN 72/17)):

Željezničke pruge na području pojedinih sektora:

- Sektor A – M501 DG – Čakovec – Kotoriba –DG, L201 Varaždin – Golubovec, L101 Čakovec – M. Središće – DG, R202 Varaždin – Dalj
- Sektor B – R202 Varaždin – Dalj, L205 Nova Kapela – Našice, M302 Osijek – Strizivojna-Vrpolje, L208 Vinkovci – Osijek, R104 Vukovar-B.n. – Erdut – DG

- Sektor C – M101 DG – S. Marof – Zagreb Gk, M401 Sesvete – Sava, M201 DG – Botovo – Dugo Selo, M202 Zagreb Gk – Rijeka
- Sektor D – M103 Dugo Selo – Novska – M502 Zagreb Gk – Sisak – Novska, L204 Banova Jaruga – Pčelić L205 Nova Kapela – Našice, M302 Osijek – Strizivojna-Vrpolje, R105 Vinkovci – Drenovci – DG, L103 Karlovac – Kamanje – DG
- Sektor E – M602 Škrljevo – Bakar, M203 Rijeka – Šapjane – DG, R101 DG – Buzet – Pula,
- Sektor F – L213 Lupoglav – Raša, M604 Oštarije – Knin – Split, R103 DG – L. D. Polje – Knin, M606 Perković – Šibenik, M607 Perković – Šibenik, M304 DG – Metković – Ploče



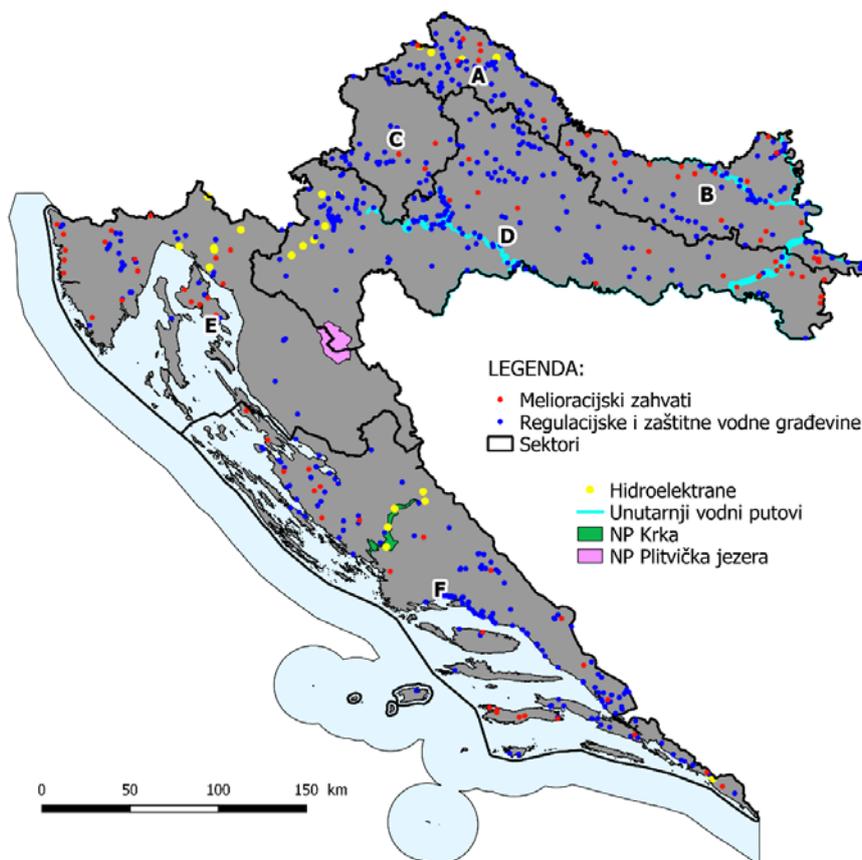
Slika 3.12-2. Prikaz zahvata gradnje u odnosu na postojeću željezničku infrastrukturu (Obrada: OIKON d.o.o.)

### Riječni promet

Unutarjni vodni putovi u pravilu se dijele na plovne i neplovne. Unutarjni plovni putovi Republike Hrvatske su smješteni na 5 hrvatskih rijeka (Slika 3.12-8.), s ukupnom duljinom od 1016,80 km (Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture) i četiri međunarodne riječne luke: Vukovar, Osijek, Slavonski Brod i Sisak. Najvažniji unutarjni plovni putovi u Hrvatskoj su Dunav, Sava i Drava. Najvažnije luke riječnog prometa su luka Vukovar na Dunavu, luka Slavonski Brod na Savi i luka Osijek na Dravi, koje su razvrstane kao osnovne luke Transeuropske transportne mreže (TEN-T). Unutarjna luka, Sisak na rijeci Savi, manjeg je značaja te je dio šireg kruga mreže TEN-T. Sve luke dobro su povezane s drugim oblicima prijevoza, međunarodnom željezničkom i cestovnom mrežom.

Unutarjni plovni putovi po sektorima:

- Sektor B – obuhvaća plovne puteve po rijekama: Drava i Dunav
- Sektor D – obuhvaća plovne puteve po rijekama: Sava, Kupa i Una



**Slika 3.12-3.** Karta unutarnjih vodnih putova u Republici Hrvatskoj s lokacijama hidroelektrana i predmetnih zahvata (Obrada: OIKON d.o.o.)

### Postojeći problemi

Autoceste u Hrvatskoj izgrađene u posljednjih deset godina zadovoljavaju visoke standarde zaštite okoliša osim dionice autoceste A3 Zagreb – Lipovac na kojoj nedostaju kontrolirani sustavi odvodnje pročišćavanjem voda. Velik dio županijskih i lokalnih cesta je još uvijek u dosta lošem stanju. Dodatni problemi su slaba cestovna povezanost pojedinih područja. Željeznička infrastruktura je općenito dotrajala. Postojeće obilježje unutarnjih luka Republike Hrvatske je nerazvijena i nepovezana logistička mreža, kao i postojanje uskih grla kod unutarnjih plovnih putova.

Prema dokumentu “Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije” (Zagreb, listopad 2015.), vodne građevine za melioracijsku - postojeći sustavi najvećim su dijelom nedovršeni, tako da na mnogim prostorima ne omogućuju primjerenu razinu sigurnosti od poplava. Donošenjem novih zakonskih rješenja 2005. godine, osigurana je financijska stabilnost djelatnosti zaštite od štetnog djelovanja voda, zaštitni sustavi su se počeli obnavljati, rekonstruirati, nadograđivati i redovito održavati, pa se stanje sigurnosti od poplava postupno počelo popravljati. Pozitivni trendovi se i danas nastavljaju.

### 3.13 Gospodarenje otpadom

#### Postojeće stanje

Gospodarenje otpadom u Republici Hrvatskoj propisuje Zakon o gospodarenju otpadom (NN84/21). Zakonom i Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017 – 2022 (NN 3/17) te Izmjenama i dopunama Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017 – 2022 (NN

1/22) utvrđene su mjere za sprječavanje ili smanjenje štetnog djelovanja otpada na ljudsko zdravlje i okoliš prvenstveno kroz smanjenje količina otpada u nastanku i/ili proizvodnji te gospodarenje otpadom bez uporabe rizičnih postupaka po ljudsko zdravlje i okoliš, uz korištenje vrijednih svojstava otpada.

Prema redu prvenstva gospodarenja otpadom prednost pred ostalim postupcima ima sprječavanje nastanka otpada, potom slijedi priprema za ponovnu uporabu, zatim recikliranje pa drugi postupci uporabe, dok je postupak zbrinjavanja otpada, koji uključuje i odlaganje otpada, najmanje poželjan postupak gospodarenja otpadom.

Prema podacima o stanju gospodarenja otpadom navedenim u Planu, na području Republike Hrvatske u 2014. godini ukupno evidentirane količine proizvedenog otpada (komunalnog i proizvodnog) iznosile su oko 3,7 milijuna tona što je za 10,5% više u odnosu na 2012. godinu. U ukupnoj količini otpada, 97% čini neopasni otpad, dok preostalih 3% čini opasni otpad.

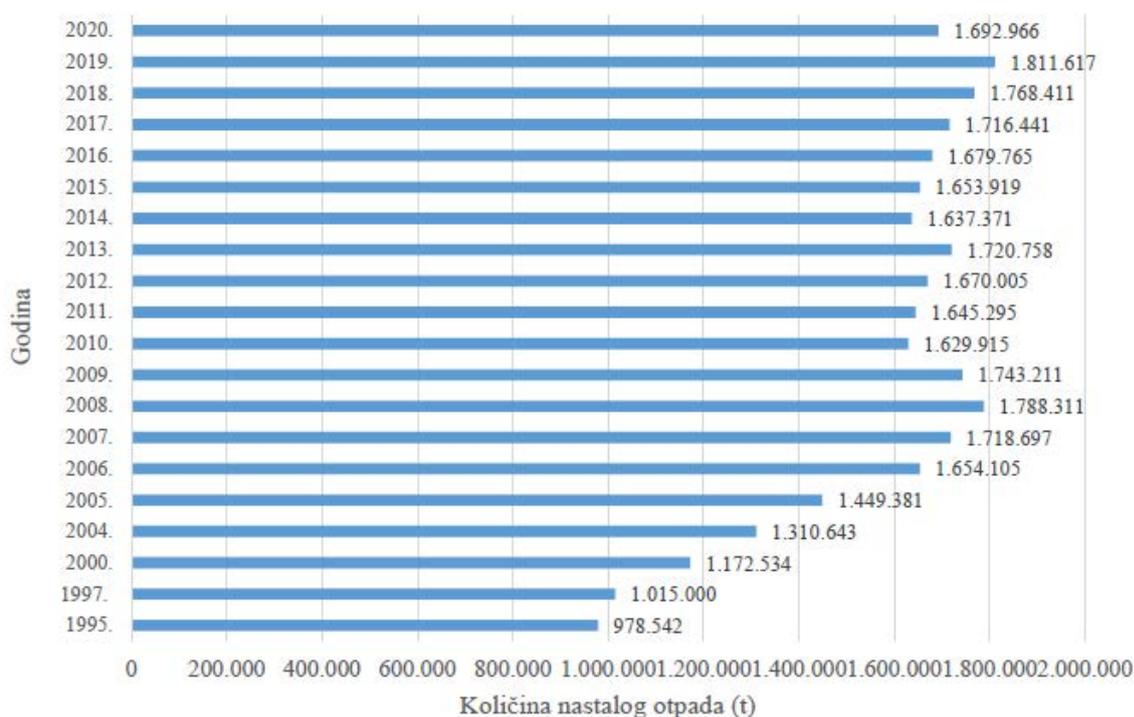
S obzirom na porijeklo otpada, najveći udio nastaje u kućanstvima (31%), čime su obuhvaćene različite vrste otpada koje proizvode građani, od komunalnog otpada do drugih vrsta otpada kao što su npr. otpadna vozila. Ako se promatraju gospodarske djelatnosti, najveći proizvođači otpada su sektor uslužnih djelatnosti i sektor građevinarstva, svaki s udjelom od 17%. Zatim slijede sektor prerađivačke industrije s udjelom od 12% i djelatnost sakupljanja, obrade, zbrinjavanja otpada i uporabe materijala s udjelom od 11%. Preostale gospodarske djelatnosti u ukupno proizvedenim količinama otpada sudjeluju s udjelom od 12%, ali treba napomenuti da su podatci o evidentiranim količinama za otpad iz pojedinih sektora još uvijek nezadovoljavajuće kvalitete (građevinarstvo, poljoprivreda i sl.). Također, dio ostataka, npr. iz poljoprivrede, šumarstva ili od vađenja mineralnih sirovina, ne smatra se otpadom i stoga ne prijavljuje.

Uz određene vrste komunalnog otpada (npr. miješani komunalni otpad), u ukupno proizvedenim količinama otpada najzastupljenije vrste čine otpadni metali (13%), zemlja (9%), mineralni građevinski otpad (9%), životinjske fekalije, urin i gnojivo (7%) te otpadni papir (6%).

Prema prijavljenim podacima osoba koje obavljaju uporabu odnosno zbrinjavanje otpada, u 2014. godini je obrađeno ukupno oko 3,4 milijuna tona otpada (proizvodnog i komunalnog), od čega se 3,1 milijuna odnosi na otpad preuzet s područja Hrvatske, dok se 315.000 tona odnosi na uvezeni otpad. Podaci se odnose na »završne postupke obrade« iza kojih ne slijedi daljnje postupanje s otpadom. Preostale količine proizvedenog otpada podvrgnute su postupcima predobrade odnosno pripreme za završni postupak obrade ili su izvezele na obradu izvan Republike Hrvatske.

#### *Komunalni otpad*

Prema podacima iz *godišnjeg Izvješća o komunalnom otpadu za 2020. godinu* (MGIOR, rujan 2021) količine komunalnog otpada, nakon rasta do 2019. godine, u 2020. ponovno opadaju.. Jedan od razloga koji su utjecali na smanjenje ukupnih količina nastalog otpada je pandemija COVID-19 uslijed koje je došlo do značajnog smanjenja rada u uslužnom sektoru.



**Slika 3.13-1.** Količine ukupno proizvedenog komunalnog otpada u RH, 1995.-2020. (Izvor: MINGOR, Zavod za zaštitu okoliša i prirode)

Isto tako rasti i količine odvojeno sakupljenog komunalnog otpada (papir i karton, staklo, plastika, metali, električni i elektronički otpad). Udio odvojeno sakupljenog komunalnog otpada (uključujući i mješoviti otpad poput glomaznog otpada, otpada od čišćenja ulica i dr.) u 2020. godini iznosio je 41%. Riječ je o porastu od 3% u odnosu na 2019. godinu. U razdoblju od 2010. do 2020. godine bilježi se porast količina komunalnog otpada izravno upućenih na uporabu.

#### Građevni otpad

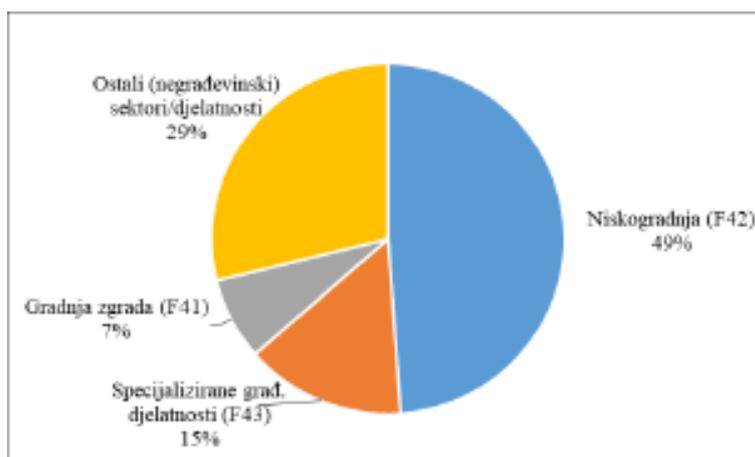
Prema *Izješće o gospodarenju građevnim otpadom u 2020. godini*, Zavod za zaštitu okoliša i prirode, listopad 2021., ukupna količina nastalog građevnog otpada u 2020. godini procijenjena je na 1.399.192,7 t, što je porast od 2,5 % u odnosu na 2019. godinu. Prema procjenama, najveće količine građevnog otpada nastaju u Gradu Zagrebu (23,9%) i Istarskoj županiji (8,5 %) i Splitsko-dalmatinskoj županiji (8,5%). Slijede Zagrebačka (7,7%) i Primorsko-goranska županija (7,5%) .

Najveći udio u građevnom otpadu čini zemlja, kamenje i otpad od jaružanja (37,7%) te miješani građevni otpad i otpad od rušenja objekata (17,7 %). Slijede beton, cigle, crijep/pločice i keramika (17,4%), metali i njihove legure (15,9%), mješavine bitumena tj. stari asfalt (9,2 %) te ostale vrste otpada zastupljene s oko 2 %.

Mineralni neopasni građevni otpad (ne uključujući iskope KB 17 05 04), koji ima veliki potencijal za ponovnu uporabu i recikliranje, čini 44,5 % u ukupnom građevnom otpadu.

Opasni otpad u građevnom otpadu čini udio od 1,4 % (19.761,8t).

Za razliku od nastalog otpada, podaci o obradi građevnog otpada nisu temeljeni na procjenama, već isključivo na prijavama obveznika. Prema podacima prijavljenima u Registar onečišćavanja okoliša (ROO), ukupna količina obrađenog otpada u 2020. godini iznosila je 1.144.214,2 t građevnog otpada (6,3 % više nego u 2019. godini).



**Slika 3.13-2.** Prijavljeni građevni otpad prema porijeklu, iz sektora F i ostalih sektora (Izvor: Izvješće o gospodarenju građevnim otpadom u 2020. godini, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zavod za zaštitu okoliša i prirode, listopad 2021..)

Najveće količine otpada obrađene su na području Zadarskoj županiji (26,7%) Grada Zagreba (18,1 %), te Istarskoj županiji (15,38%).

### Postojeći problemi

U 2020. godini zabilježeno je smanjenje ukupne količine komunalnog otpada, prvenstveno uslijed pandemije COVID-19 koja je dovela do smanjenja obujma posla u uslužnom sektoru. Evidentirano smanjenje nastale količine ide u prilog cilju iz PGO RH prema kojem je do 2022. godine potrebno smanjiti ukupnu količinu proizvedenog (nastalog) komunalnog otpada za 5 % u odnosu na 2015. godinu (ciljana vrijednost iznosi 1.571.300 t). Također odvojeno sakupljanje komunalnog otpada s udjelom od 41% još uvijek nije dovoljno za ostvarenje cilja prema kojem je odvojeno sakupljanje komunalnog otpada trebalo u 2020. godini iznositi 52%. Na uporabu se ne upućuje sva odvojeno sakupljena količina komunalnog otpada, već dio odvojeno sakupljenog otpada završi na odlagalištima otpada, gdje se eventualno još određena količina izdvoji za potrebe uporabe.

U 2020. godini evidentiran je porast stope uporabe, te je ista iznosila 34% isto kao i stopa recikliranja, što je i dalje niže od ciljane vrijednosti za 2020. godinu propisane Zakonom koja iznosi 50%. Također se ne postižu ni ciljevi vezani za smanjenje odlaganja biorazgradivog komunalnog otpada. Odložene količine biorazgradivog komunalnog otpada u 2020. godini za 331.352 t premašuje cilj za 2020. godinu propisan Zakonom prema kojem najveća dopuštena masa biorazgradivog komunalnog otpada koja se u 2020. godini smije odložiti iznosi 264.661 t.

Što se tiče građevnog otpada, usporedba podataka o prijavljenom nastalom građevnom otpadu s gospodarskim i drugim pokazateljima za građevni sektor kontinuirano ukazuje na nedovoljnu kvalitetu podataka te posljedično na nedovoljno poznavanje tokova ove posebne kategorije otpada i potrebu da se pojača nadzor.

### Mogući razvoj bez provedbe Višegodišnjeg programa

Višegodišnji program odnosno ciljevi izgradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije radi smanjenja rizika od poplava te uspostavljanja funkcionalnosti područja predviđenih za prihvat velikih voda nisu direktno vezani za problematiku gospodarenja otpadom. Međutim, tijekom same izgradnje pojedinih građevina nastat će različite vrste otpada s kojim je potrebno postupati u skladu s postojećom regulativom s posebnim naglaskom na smanjenje nastanka, odvojeno sakupljanje po pojedinim vrstama kako bi se otpad mogao dalje iskoristiti, ali i na način kojim će se spriječiti onečišćenja tla i voda. Isto tako, sprječavanje poplava naseljenih područja utjecat će na smanjenje nastanka otpada

koji bi se inače javio kao posljedica prodiranja vode u podrumne kuća i zgrada stanovnika poplavljenog područja pri čemu nastaju značajne količine neupotrebljivih stvari i hrane.

## 4 Okolišne značajke područja na koja provedba Višegodišnjeg programa može značajno utjecati

Područje obuhvata Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije je teritorij cijele Republike Hrvatske, ali lokalno.

Pri tome su u poglavlju 3. *Podaci o postojećem stanju okoliša*, opisane značajke pojedine sastavnice okoliša na cjelokupnom predmetnom području, dok su u poglavlju 6. *Vjerojatno značajni utjecaj na okoliš*, opisana područja na kojima se očekuje mogući utjecaj provedbe Programa.

Okolišne značajke područja na koje provedba pojedinog obrađenog zahvata Višegodišnjeg programa može utjecati su:

- Biološka raznolikost
- Zaštićena područja prirode
- Vode
- Šume i šumarstvo
- Divljač i lovstvo
- Tlo i poljoprivreda
- Krajobraz
- Kulturna baština
- Stanovništvo i zdravlje ljudi

## 5 Postojeći okolišni problemi

Postojeći okolišni problemi za svaku sastavnicu okoliša opisani su u poglavlju 3. *Podaci o postojećem stanju okoliša i mogući razvoj okoliša bez provedbe Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije*. U nastavku je ukratko naveden sažet prikaz postojećih problema.

**Tablica 5-1. Postojeći okolišni problemi**

Okolišna tema	Postojeći problemi
Tlo i poljoprivreda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prekrivanje tla i gubitak poljoprivrednog zemljišta zbog širenja građevinskih područja ili izgradnje novih objekata</li> <li>• Erozija tla uzrokovana vodom i vjetrom</li> <li>• Salinizacija tla</li> <li>• Onečišćenje tla otpadom i teškim metalima</li> <li>• Nedostatak strateškog pristupa razvoju poljoprivrede</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umjereno, loše i vrlo loše ukupno stanje površinskih vodnih tijela u većini slučajeva je posljedica ekološkog stanja, na što ukazuje loše stanje ekoloških parametara</li> <li>• Kemijsko stanje uglavnom nije dobro zbog prisustva fluorantena, heksaklorbutadiena, klorofenilfosfa, klorpirifosa (klorpirifos-etil),</li> </ul>

Okolišna tema	Postojeći problemi
Biološka raznolikost Zaštićene prirodne vrijednosti	<p>endosulfana te žive i njenih spojeva iznad dopuštene granice što ukazuje na onečišćenje porijeklom iz poljoprivrede i industrije</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uzrok lošem ekološkom stanju su nedostatne količine vode u razdobljima vršnog opterećenja, nedovoljna zaštita vodotoka od oborinskih voda za vrijeme kišnih razdoblja koja sa sobom nosi onečišćujuće tvari iz poljoprivredne proizvodnje, nedovoljno velika priključenost na sustav javne odvodnje, odnosno premali kapacitet kanalizacije i ispuštanje otpadnih voda direktno, bez pročišćavanja, u vodotoke</li> <li>• Nezadovoljavajuće hidromorfološko stanje utvrđeno na 301 vodnom tijelu rijeka, u ukupnoj duljini od 3.209 km</li> <li>• Količinsko stanje svih tijela podzemne vode ocijenjeno je kao dobro, dok loše kemijsko stanje imaju TPV Varaždin, grupirano TPV Zagreb, TPV Južna Istra i TPV Bokanjac-Poličnik</li> <li>• Prisutni su plošni izvori onečišćenja (poljoprivreda) i točkasti izvori onečišćenja (neobrađene vode i odlagališta)</li> <li>• Odvodnja oborinskih i otpadnih voda nije zadovoljavajuće riješena</li> </ul>
Krajobrazna raznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intenziviranje poljoprivrednih aktivnosti i smanjenje kakvoće površinskih i podzemnih voda povezano s korištenjem agrokemikalija u poljoprivredi</li> <li>• Reguliranje vodotoka, promjena stanišnih uvjeta i gubitak staništa za vodene organizme sve povezano s narušenim hidromorfološkim stanjem</li> <li>• Nestajanje tradicionalnih ribnjaka</li> <li>• Unos invazivnih stranih vrsta</li> <li>• Uznemiravanje vrsta uslijed ljudskih aktivnosti</li> <li>• Nedostatak suradnje s prekograničnim zaštićenim područjima</li> <li>• Fragmentacija staništa (poljoprivreda, izgradnja, infrastruktura)</li> <li>• Nepropisno odlaganje otpada i neadekvatno riješeno pročišćavanje otpadnih voda na lokacijama ispusta te posljedično smanjenje kakvoće površinskih i podzemnih voda</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nizinska područja sjeverne Hrvatske - nestanak živica u agromeliorativnim zahvatima te geometrijska regulacija vodotoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta</li> <li>• Bilogorsko-moslavački prostor - geometrijska regulacija vodotoka te gubitak potočnih šumara</li> <li>• Sjeverozapadna Hrvatska - geometrijska regulacija vodotoka</li> <li>• Kordunska zaravan - onečišćenje riječnih tokova i dolina te hidroenergetski zahvati</li> <li>• Gorski kotar - potencijalna degradacija krajobraza realizacijom planova potapanja dijela gornjo-kupske doline</li> <li>• Istra - erozivni procesi u flišnom dijelu</li> <li>• Sjeverno-dalmatinska zaravan - hidroelektrane predviđene na rijekama Zrmanji i Krupi te moguće onečišćenje riječnih tokova (osobito Krke)</li> <li>• Donja Neretva - dosadašnjom odvodnja za potrebe poljoprivrede nisu svuda postignuti očekivani rezultati, a nepotrebno su ugroženi ornitološki rezervati (neophodna sveobuhvatna višenamjenska valorizacija ovog prostora)</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smanjenje površine šuma i šumskog zemljišta zbog trajne prenamjene u druge kategorije korištenja</li> <li>• Pogoršanje zdravstvenog stanja i stabilnosti nizinskih šumskih ekosustava kao posljedica velikih hidrotehničkih i infrastrukturnih zahvata u prošlosti kojima se mijenjao prirodni vodni režim</li> <li>• Otežano gospodarenje šumama uslijed fragmentacije šumskih površina izvedbom linijskih zahvata</li> <li>• Erozijska šumskog tla na opožarenim površinama</li> </ul>

Okolišna tema	Postojeći problemi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Povećanje degradacijskih oblika šuma odnosno sukcesija i zaraštanje napuštenih poljoprivrednih površina.</li> <li>• Smanjenje površina šuma</li> <li>• Fragmentacija staništa uslijed većih linijskih zahvata</li> <li>• Prenamjena šumskog staništa u druge kategorije staništa/korištenja</li> </ul>
Zrak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na gotovo čitavom području Republike Hrvatske prisutno je onečišćenje prizemnim ozonom. Onečišćenje prizemnim ozonom O<sub>3</sub>, koji je sekundarna onečišćujuća tvar, nije posljedica samo lokalnih izvora emisija prekursora ozona već je uvelike povezano s prekograničnim transportom i klimatskim uvjetima pogodnim za njegov nastanak.</li> <li>• Na području aglomeracija i u industrijskim središtima npr. Sisku i Kutini prisutno je dugogodišnje onečišćenje lebdećim česticama PM<sub>10</sub>.</li> </ul>
Kulturno-povijesna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zbog velikog broja i velike teritorijalne rasprostranjenosti kulturnih dobara svih skupina, određen dio istih je, iako prepoznat i evidentiran, u praksi uvelike nezaštićen. Ovome ponajviše pridonosi nedovoljna istraženost, kao posljedica nepostojanja povoljnih financijskih okvira. Ovakva problematika se odnosi na područje cjelokupnog prostora Republike Hrvatske, a izraženija je u ruralnim dijelovima, koji zbog svoje ekonomske izoliranosti često nisu u stanju zaštititi i valorizirati svoje kulturne potencijale.</li> <li>• Također, već spomenuti nedostaci financijskih sredstava i što je najvažnije nepostojanje strategije upravljanja s kulturnim potencijalima, stvaraju dodatne probleme, koji posredno ili neposredno imaju negativne utjecaje na stanje i procese zaštite kulturnih dobara RH.</li> </ul>
Pritisци na okoliš	Postojeći problemi
Otpad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na razini RH, sustav upravljanja građevnim otpadom još uvijek nije uspostavljen te nije postignut cilj oporabe 75%</li> </ul>
Klimatske promjene	<p>Glavni očekivani utjecaji koji mogu dovesti do visokog stupnja ranjivosti vodnih resursa jesu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• smanjenje količina voda u vodotocima i na izvorištima;</li> <li>• smanjenje vodnih zaliha u podzemlju i snižavanje razina podzemnih voda; smanjenje razine vode u jezerima i drugim zajezerenim prirodnim ili izgrađenim sustavima;</li> <li>• porast razine mora, zaslanjivanje priobalnih vodonosnika i akvatičkih sustava;</li> <li>• porast temperatura vode praćen smanjenjem prihvatne sposobnosti akvatičkih prijemnika;</li> <li>• povećanje učestalosti i intenziteta poplava na ugroženim područjima;</li> <li>• povećanje učestalosti i intenziteta pojava bujica;</li> <li>• povećanje učestalosti i intenziteta poplava od oborinskih voda u urbanim područjima;</li> <li>• povećanje razine mora, a time i vjerojatnosti od pojave poplava na ušćima vodotoka;</li> <li>• smanjenje učinkovitosti priobalne infrastrukture te intenziviranje zaslanjivanja riječnih ušća i priobalnih vodonosnika.</li> </ul>

## 6 Vjerojatno značajni utjecaji na okoliš

### 6.1 Detaljna analiza utjecaja na okoliš

Mogućnost značajnih utjecaja analizirana je s obzirom na sastavnice okoliša na koje Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije može imati utjecaj.

Kao što je već navedeno u uvodnom dijelu strateške studije, utjecaj je sagledan kroz dva tipa građevina: zaštitne i regulacijske građevine i građevine za melioracije.

Projekti izgradnje zaštitnih i regulacijskih građevina sistematizirani su u projektne cjeline formirane prema pripadnim sustavima obrane od poplava, prostornom položaju i utjecajnom području (područje malog sliva, općine ili grada i drugo). Grupiranje je napravljeno radi boljeg sagledavanja širih učinaka predviđenih projekata na povećanje razine zaštite od poplava i formiranja pripadnih projektnih cjelina s ciljem njihove efikasnije prijave za financiranje sredstvima EU fondova. Prostornim grupiranjem predloženih projekata izbjegava se parcijalno promatranje učinaka realizacije svakog pojedinačnog projekta i omogućava efikasnija procjena i praćenje postizanja postavljenih ciljeva i koristi na širem prostoru. Ovakvim pristupom je olakšano i sagledavanje utjecaja predviđenih zahvata na okoliš jer se procjena mogućih kumulativnih utjecaja Višegodišnjeg programa na okoliš provodi na razini projektnih cjelina, a ne na razini pojedinačnih zahvata. Isto tako, projekti su podijeljeni prema sektorima, odnosno vodnogospodarskim odjelima koji će u konačnici biti zaduženi za njihovu provedbu.

Međutim, s obzirom da se izgradnjom istog tipa građevina na sličnom geografskom području mogu očekivati slični utjecaji na pojedine sastavnice, za one sastavnice okoliša (stanje voda, bioraznolikost) na koje će utjecaj planiranih građevina pretpostavljeno biti najveći, analiza je provedena prema tipu građevina kako slijedi:

- linijske građevine u koritu – obaloutvrda, kanal
- linijske građevine u poplavnom području – nasip, kanal, zid, stabilizacija obale
- uređenje bujice, erozija i klizišta
- pregrade u koritu
- retencije
- akumulacije
- zahvati vode
- uređenje vodotoka i revitalizacija
- ostale građevine – hidrotehnički sustav, građevine za obavještanje, sustav za zaštitu od poplava (općenito)

Na ovaj način se izbjeglo nepotrebno ponavljanje teksta i opterećenje strateške studije, posebno za neke projektne cjeline koje sadrže i do dvadesetak potprojekata i gdje je za veći broj potprojekata identificiran pojedinačan negativan utjecaj na ove sastavnice okoliša. Zbog opsežnosti Višegodišnjeg programa koji sadrži 504 projekta od čega 58 projektnih cjelina regulacijskih i zaštitnih građevina te 93 projekata građevina za melioracije, detaljna analiza izdvojena je u zaseban dokument - Knjiga II. U nastavku je dan sažeti prikaz mogućih utjecaja zaštitnih i regulacijskih građevina i građevina za melioracije na sastavnice okoliša.

U tablici 6.1-1. prikazane su oznake korištene u procjeni obilježja utjecaja, Mogući utjecaji provedbe Višegodišnjeg programa na područja ekološke mreže dani su u zasebnoj Knjizi III - Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu.

**Tablica 6.1-1. Klasifikacija obilježja utjecaja**

Obilježja utjecaja	Simboli	Značenje
pozitivan	++	značajan pozitivan doprinos poboljšanju stanja okoliša
	+	pozitivan doprinos poboljšanju stanja okoliša
neutralan	0	nije utvrđen utjecaj/ili utjecaja nema
negativan	-	negativan doprinos stanju okoliša
	--	značajan negativan doprinos stanju okoliša
	?	nije moguće procijeniti utjecaj
	+/-	doprinos stanju okoliša može biti i pozitivan i negativan
	IZR	izravni
	SEK	sekundarni
	KUM	kumulativni
	SIN	sinergijski
	KR, SR, DR	kratkoročni, srednjoročni, dugoročni
	ST/PRI	Stalan / privremen

Pri procjeni utjecaja ciljeva i projekata predviđenih Višegodišnjim Programom, za svaku sastavnicu okoliša korišteni su specifični kriteriji. Pri konačnoj ocjeni karaktera utjecaja, zbog predostrožnosti, dana je "najlošija" ocjena. Naime, kako se projektna cjelina sastoji od više potprojekata (zahvata), iako je za pojedine zahvate unutar projektne cjeline ustanovljeno da neće imati utjecaj na okoliš ili da će imati i pozitivan utjecaj na okoliš, cijela projektna cjelina ocijenjena je prema onim zahvatima koji će imati negativan utjecaj na okoliš. Na taj način se postiže da se već u ovoj fazi ukaže i upozori na one projekte za koje je identificiran mogući negativan utjecaj koji je potrebno uzeti u obzir kod daljnje razrade samog projekta.

Strateška studija uzela je u obzir i mjere zaštite okoliša koje su proizašle iz postupka strateške procjene utjecaja na okoliš prethodnog važećeg Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije koji je proveden 2015. godine.

**Tablica 6.1-2. Pregled utjecaja ciljeva i mjera izgradnje regulacijskih i zaštitnih građevina na pojedine sastavnice okoliša**

	Pozitivan utjecaj
	Nema utjecaja / Utjecaj nije značajan
	Negativan utjecaj
	Značajan negativan utjecaj

	Mjera	Tlo i poljoprivreda	Šume i šumarstvo	Divljač i lovstvo	Stanje voda	Biološka raznolikost	Zaštićena područja	Krajobraz	Kulturna baština	Zrak	Buka	Stanovništvo i zdravlje ljudi
	<b>VGO za slivove južnog Jadrana</b>											
1	Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Dubrovačkog primorja, poluotoka Pelješca i otoka Korčule, Mljeta i Lastova											
2	Projekt zaštite od poplava na slivu Neretve											
3	Projekt zaštite od poplava na slivu Vrgorskog polja											
4	Projekt zaštite od poplava na slivu Imotsko – bekijskog polja											
5	Projekt zaštite od bujičnih poplava na području makarskog primorja											
6	Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Srednjedalmatinskog primorja i otoka Braća, Hvara, Visa, Šolte i Čiova											
7	Projekt zaštite od poplava na slivu Cetine											
8	Projekt zaštite od poplava na slivu Krke											
9	Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Šibenskog primorja i šibenskih otoka											
10	Projekt zaštite od bujičnih poplava na području Zadarskog primorja i zadarskih otoka											
11	Projekt zaštite od poplava na ravnokotarskim slivovima											

	Mjera	Tlo i poljoprivreda	Šume i šumarstvo	Divljač i lovstvo	Stanje voda	Biološka raznolikost	Zaštićena područja	Krajobraz	Kulturna baština	Zrak	Buka	Stanovništvo i zdravlje ljudi
12	Projekt zaštite od poplava na slivu Zrmanje i slivovima Ličkog platoa											
	<b>VGO za slivove Sjevernog Jadrana</b>											
13	Projekt zaštite od poplava na slivovima Like i Gacke											
14	Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Kvarnerskog primorja i otoka Krka, Cresa i Lošinja											
15	Projekt zaštite od poplava na slivu Mirne											
16	Projekt zaštite od poplava na slivu Raše											
17	Projekt zaštite od bujičnih poplava na zapadnoistarskom priobalju											
47	Projekt zaštite od poplava na slivu Rječine											
55	Projekt zaštite od poplava na slivu Pazinčice											
56	Projekt zaštite od poplava na slivu Boljunčice											
57	Projekt zaštite od poplava na slivu Lokvarke											
	<b>VGO za srednju i donju Savu</b>											
18	Projekt zaštite od poplava na slivu Gornje Kupe											
19	Projekt zaštite od poplava Grada Ogulina											
20	Projekt zaštite od poplava na slivu rijeke Kupe - karlovačko i sisačko područje											
21	Projekt zaštite od poplava na slivu Korane											
22	Projekt zaštite od poplava na slivu Kupčine											
23	Projekt zaštite od poplava rijeke Une											
24	Projekt zaštite od poplava na području Srednjeg posavlja											
29	Projekt zaštite od poplava na slivovima Česme i Glogovnice											
30	Projekt zaštite od poplava na slivovima Ilove i Pakre											
31	Projekt zaštite od poplava na slivovima Šumetlice i Crnca											

	Mjera	Tlo i poljoprivreda	Šume i šumarstvo	Divljač i lovstvo	Stanje voda	Biološka raznolikost	Zaštićena područja	Krajobraz	Kulturna baština	Zrak	Buka	Stanovništvo i zdravlje ljudi
32	Projekt zaštite od poplava rijeke Save na dionici od Nove gradiške do Račinovaca											
33	Projekt zaštite od poplava na slivu Orljave											
34	Projekt zaštite od poplava na području Brodske posavine											
35	Projekt zaštite od poplava na području slivova Biđa i Bosuta											
50	Projekt zaštite od poplava na slivu Gline											
51	Projekt zaštite od poplava na slivu Petrinjčice											
53	Projekt zaštite od poplava na slivu Kutinice											
54	Projekt zaštite od poplava na slivu Donje Dobre											
58	Projekt zaštite od poplava na slivu Mrežnice											
<b>VGO za gornju Savu</b>												
20	Projekt zaštite od poplava na slivu rijeke Kupe - karlovačko i sisačko područje											
24	Projekt zaštite od poplava na području Srednjeg posavlja											
25	Projekt zaštite od poplava na slivu Krapine											
26	Projekt zaštite od poplava na samoborskim slivovima											
27	Projekt zaštite od poplava na slivu Sjeverno Zagrebačko prisavlje											
28	Projekt zaštite od poplava na slivovima Zeline i Lonje											
48	Projekt zaštite od poplava na slivu Sutle											
<b>VGO za Muru i gornju Dravu</b>												
36	Projekt zaštite od poplava rijeke Drave od slovenske granice do Pitomače											
38	Projekt zaštite od poplava rijeke Mure											
39	Projekt zaštite od poplava na slivu Bednje											
40	Projekt zaštite od poplava na slivu Trnave											
41	Projekt zaštite od poplava na slivu Bistre											
49	Projekt zaštite od poplava na slivu Plitvice											

	Mjera	Tlo i poljoprivreda	Šume i šumarstvo	Divljač i lovstvo	Stanje voda	Biološka raznolikost	Zaštićena područja	Krajobraz	Kulturna baština	Zrak	Buka	Stanovništvo i zdravlje ljudi
	<b>VGO za Dunav i donju Dravu</b>											
37	Projekt zaštite od poplava rijeke Drave od Pitomače do ušća u Dunav											
42	Projekt zaštite od poplava na slivu Županijskog kanala											
43	Projekt zaštite od poplava na slivovima Karašice i Vučice											
44	Projekt zaštite od poplava na slivu Vuke											
45	Projekt zaštite od poplava rijeke Dunav											
46	Projekt zaštite od poplava na području Baranje											
52	Projekt zaštite od poplava na podunavskim slivovima nizvodno od Vukovara											

**Tablica 6.1-3. Pregled utjecaja ciljeva i mjera izgradnje građevina za melioracije na pojedine sastavnice okoliša**

	Pozitivan utjecaj
	Nema utjecaja / Utjecaj nije značajan
	Negativan utjecaj
	Značajan negativan utjecaj

Mjera	Tlo i poljoprivreda	Šume i šumarstvo	Divljač i lovstvo	Stanje voda	Biološka raznolikost	Zaštićena područja	Krajobraz	Kulturna baština	Zrak	Buka	Stanovništvo i zdravlje ljudi
VGO za slivove južnog Jadrana											
VGO za slivove Sjevernog Jadrana											
VGO za srednju i donju Savu											
VGO za gornju Savu											
VGO za Muru i gornju Dravu											
VGO za Dunav i donju Dravu											

## 6.2 Tlo i poljoprivreda

Analizom mogućih utjecaja projekata planiranih Višegodišnjim programom prepoznato je da će zahvati izgradnje akumulacija negativno utjecati na tlo, osobito ako se zahvati planiraju na osobito vrijednom obradivom (P1) i vrijednom obradivom (P2) poljoprivrednom zemljištu, u daljnjem tekstu P1 i P2 zemljišta. Do negativnog utjecaja može doći i izvan zone zahvata u slučaju kad se nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa nalaze na P1 i P2 zemljištima. Istovremeno, gradnja akumulacija za navodnjavanje, kao i melioracijskih građevina, imat će pozitivan utjecaj na poljoprivredu jer će omogućiti navodnjavanje poljoprivrednih površina i povećati otpornost poljoprivrednog sektora na klimatske promjene..

Uređenja bujica na Jadranskom vodnom području imat će pozitivan utjecaj na tlo, posebno u područjima s visokim rizikom od vodne erozije jer će doći do smanjenja rizika. Također, očekuje se pozitivan utjecaj na poljoprivredu ukoliko se zahvati uređenja bujica nalaze na području značajne poljoprivredne proizvodnje.

Izgradnja i rekonstrukcija nasipa na vodnom području rijeke Dunav imat će pozitivne utjecaje na poljoprivredu ukoliko se poljoprivredne parcele nalaze uz rijeke i/ili su podložne plavljenju. Rekonstrukcija postojećih građevina neće imati značajne dugotrajne utjecaje.

## 6.3 Šume i šumarstvo

Analizom mogućih utjecaja projekata planiranih Višegodišnjim programom prepoznato je da je izgradnjom pojedinih projekata moguć gubitak šumskih površina i njihovo izdvajanje iz redovitog gospodarenja, najprije uspostavljanjem akumulacija na šumskom zemljištu. Do mogućih negativnih utjecaja na šume može doći i izgradnjom retencija u slučaju da dođe do stagnacije površinske vode, a osobito u onim šumskim zajednicama koje nisu prilagođene uvjetima poplave. Kod zahvata izgradnje nasipa može doći do remećenja režima plavljenja šumskih zajednica ovisnih o istima. U slučaju da izgradnjom dođe do izostanka poplava na inače plavljenim šumskim površinama, to će dovesti do sukcesije ka sušim šumskim zajednicama. Nadalje, hidrotehnički zahvati kao što su izgradnja kanala, ustava i brana mogu imati i negativan i pozitivan utjecaj, ovisno o postojećem trendu vodnog režima. Primjerice, ukoliko je razina vode već snižena, tada se tehničkim mjerama može osigurati prihranjivanje podzemnih voda otvorenih vodonosnika. S druge strane, izgradnja velikih kanala može utjecati na snižavanje razina podzemne vode, što dovodi do promjene u stanišnim uvjetima i fiziološkog slabljenja drveća. U svakom slučaju, prije svakog većeg vodotehničkog zahvata za kojeg se procjeni da može imati utjecaj na okolne aluvijalne i poplavne šume potrebno je uspostaviti praćenje kretanja podzemne i površinske vode te zdravstvenog stanja šuma, kako bi se regulirale dubine kanala i visine ustava.

Pozitivan utjecaj na šume ostvariti će se provođenjem radova sanacije bujičnih tokova jer će se spriječiti daljnja klizišta, erozija i degradacija tla te nanošenje erodiranog materijala u šumu. Pri tome treba naglasiti važnu ulogu šumske vegetacije kao ključnog elementa u sanaciji tla.

Negativni utjecaji izgradnje građevina za melioracije u pravilu se ne očekuju, ali treba osigurati da se crpljenjem vode za navodnjavanje ne ugrozi vodni režim šumskih zajednica koje ovise o istom.

## 6.4 Divljač i lovstvo

Pored pozitivnih utjecaja koji proizlaze gradnjom regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina poput smanjenja šteta na divljači prvenstveno zbog poplava, negativni utjecaji koji se mogu očekivati su gubitak lovnoproduktivnih površina osobito na području lovišta u kojima obitava jelenska i srneća divljač. Izmjenama u staništu doći će do njihovog potiskivanja.

Revitalizacije rukavaca rijeka djeluju negativno na sve vrste divljači jer divljač voli takve dijelove i u njima nalazi zaklon, mir i hranu.

Izgradnja kanala za navodnjavanje generalno će imati pozitivan utjecaj na sve vrste divljači koje obitavaju u tom području.

Iz svega navedeno može se zaključiti da većina zahvata neće imati negativan utjecaj na divljač i lovstvo osim Projekta zaštite od poplava rijeke Drave.

## 6.5 Vode

Izgradnja zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina provodi se u svrhu zaštite od štetnog djelovanja voda čime se ostvaruju ciljevi zaštite ljudi i njihove imovine od poplava i drugih oblika štetnog djelovanja voda. Međutim, izgradnja navedenih zahvata imat će i negativan utjecaj na stanje vodnih tijela, prvenstveno na hidromorfološke elemente u ovisnosti o vrsti zahvata.

Izgradnja nasipa i zidova će dovesti do promjene morfologije obale i korita. Ovi zahvati će utjecati na hidrološki režim vodotoka za vrijeme visokih voda u smislu zadržavanja velikih voda u koritu i povećanje brzine i energije toka kod provođenja u nizvodno područje. Uslijed povećanja energije toka može se očekivati povećanje štetnog djelovanja velikih voda u smislu narušavanja uzdužnog kontinuiteta vodotoka: dubinske erozije i zaustavljanje nanosa na nizvodnim dijelovima toka, naročito na dijelovima korita gdje postoje pregrade, propusti, mostovi ili meandri. Navedeno bi se događalo i u prirodnom stanju vodotoka za vrijeme velikih voda, međutim u manjoj mjeri. Izgradnjom nasipa s druge strane, štite se stanovništvo i imovina ugrožena izlivanjem velikih voda iz korita, ublažuje se erozija i taloženje nanosa na poplavnom području. Izgradnji zidova kao zaštitnoj građevini za obranu od velikih voda pristupa se u slučajevima kada nije moguće primijeniti druge zaštitne hidrotehničke građevine. Ovakvo rješenje se primjenjuje na područjima gdje postoji manjak prostora uz korito rijeke, ili zbog izgrađenosti prostora uz obalu rijeke, ili zbog morfologije terena. Ovakve građevine su stoga obično uklopljene sa zaštitnim nasipima te ako se projektiranje i izgradnja zidova izvode prema pravilima struke, erozija oko kontakta zida sa prirodnim terenom se može izbjeći.

Utjecaj izgradnje retencije na neke hidromorfološke elemente za vrijeme visokih voda je trajan i pozitivan. Za vrijeme visokih voda doći će do promjene hidrološkog režima vodotoka jer će se na području retencije stvarati privremeno ujezerenje, dok će vodotok nizvodno od retencije imati smanjene protoke. Kontinuitet toka će biti prekinut. Uzvodno od uspora retencije ne očekuje se utjecaj na hidrološki režim vodotoka. Za vrijeme nižih hidroloških prilika od onih na koje je retencija dimenzionirana, nema utjecaja na hidromorfološke elemente vodotoka.

Izgradnjom akumulacija, uglavnom nizvodno od akumulacije, poboljšat će se utjecaj na one hidromorfološke elemente koji su važni za zaštitu od poplava, naročito za vrijeme visokih vodostaja – spriječit će se erozija i šteta izazivana poplavnim vodama. Osigurat će se stalni izvor vode za različite namjene kao i podizanje razine podzemnih voda. Međutim, negativan utjecaj akumulacije na hidromorfološke elemente vodotoka je izravan i trajan. Izgradnjom akumulacije izmijenit će se hidrološki režim promatranog područja u smislu stvaranja trajnog ujezerenja i za vrijeme niskih vodostaja. Uzvodno od područja uspora akumulacije hidrološki režim će ostati nepromijenjen dok će nizvodno od brane hidrološki režim vodotoka biti promijenjen jer će se voda iz akumulacije ispuštati kontrolirano. Izgradnjom hidrotehničkih objekata prekinut će se i kontinuitet toka na području akumulacije.

Na nekim područjima (ovisno o okolnom terenu akumulacije i njenom usporu) moguće je da će doći do promjene režima podzemnih voda u smislu prihranjivanja okolnog podzemlja za vrijeme nižih vodostaja u podzemlju. Navedeni utjecaj je lokalni.

Pregrade u koritu trajno utječu na kontinuitet toka vodotoka. Kontinuitet vodotoka kakav je bio u prirodnom stanju se prekida. Hidrološki režim vodotoka se mijenja za vrijeme velikih voda kada građevina uzrokuje uspor vode u koritu. Utjecaj pregrada na podzemne vode je zanemariv.

Morfologija terena se mijenja na području same pregrade, ali je moguća i erozija djelovanjem usporne vode na obalu uzvodno od pregrade.

Regulacija vodotoka će spriječiti daljnju eroziju vodotoka i okolnog terena te taloženje nanosa u koritu čime će se omogućiti neprekinuto tečenje vode u koritu. Regulacija vodotoka može imati utjecaj na podzemne vode u smislu prekidanja veze podzemnih voda sa površinskim tokom. Morfologija vodotoka i okolnog terena će biti trajno promijenjena. Hidrološki režim vodotoka uređenjem korita vodotoka ne bi trebao biti promijenjen.

Revitalizacija korita će imati pozitivan utjecaj na dinamiku podzemnih voda. Revitalizacija vodotoka mijenja hidrološki režim vodotoka, ali u pozitivnom smislu, omogućavajući dinamiku voda kao u prirodnom stanju.

Zahvati vode mogu utjecati na hidrološki režim površinskih voda kao što mogu i utjecati na režim podzemnih voda oko zahvata, ako količina vode koja se crpi nije primjereno dimenzionirana. Do neprihvatljivog sniženja razina podzemnih i površinskih voda moglo bi doći uslijed crpljenja velikih količina vode za vrijeme niskih vodostaja. Pretjerano crpljenje može izazvati naglo sniženje površinske ili podzemne vode što kao posljedicu može imati pojavu erozije i urušavanja naslaga tla na području iz kojeg se crpi.

## 6.6 Bioraznolikost

Sagledani su mogući značajno negativni utjecaji izgradnje zaštitnih i regulacijskih građevina na bioraznolikost na području svakog vodnogospodarskog odjela. Detaljan opis mogućih utjecaja i prijedlog mjera nalazi se u Knjizi II ove Strateške studije.

Za područje slivova južnoga Jadrana procijenjen je moguć negativan utjecaj na rijetke i ugrožene vrste te staništa za zahvate bujica iz projekta zaštite od poplava na slivu Cetine (7). Zatim, moguć negativan utjecaj na bioraznolikost procijenjen je za zahvate stabilizacije obala, zaštitu od poplava, obnovu melioracijskih građevina, hidrotehničkog tunela i dr. iz projekata zaštite od poplava na slivu Neretve (2) te na slivu Vrgorsko polje (3). Također, procijenjen je za zahvate izgradnje linijskih zaštitnih i regulacijskih građevina u poplavnom području te pregrada u koritu iz projekata zaštite od poplava na slivu Neretve (2). Dok je za zahvate uređenja vodotoka i revitalizacije procijenjen za projekte zaštite od poplava na slivu Neretve (2), Vrgorskog polja (3) te Cetine (7).

Za područje slivova sjevernoga Jadrana procijenjen je moguć značajno negativan utjecaj na sastavnice bioraznolikosti za zahvate akumulacija iz projekta zaštite od poplava na slivu Lokvarke (57).

Za slivove srednje i donje Save procijenjen je moguć značajno negativan utjecaj na sastavnice bioraznolikosti za zahvate akumulacije iz projekata zaštite od poplava na slivu Korane (21), rijeke Česme i Glogovnice (29) te Biđa i Bosuta (35). Također, za zahvate crpnih stanica procijenjen je značajno negativan utjecaj za projekte zaštite od poplava na području Srednjeg Posavlja (24) te Biđa i Bosuta (35). Zatim, negativan utjecaj na bioraznolikost procijenjen je za zahvate poput stabilizacije obala, zaštitu od poplava, obnovu melioracijskih građevina, hidrotehničkog tunela i dr. iz projekata zaštite od poplava na slivu rijeke Kupe - karlovačkog i sisačkog područja (20). Nadalje, značajni utjecaj procijenjen je za zahvate linijskih građevina u koritu iz projekte zaštite od poplava na slivu rijeke Kupe - karlovačkog i sisačkog područja (20), rijeke Une (23), rijeke na području Srednjeg Posavlja (24) te na slivu rijeke Mrežnice (58). Negativan utjecaj na bioraznolikost procijenjen je za zahvate linijskih građevina u poplavnom području iz projekata zaštite od poplava na slivu rijeke Kupe - karlovačkog i sisačkog područja (20) i području Srednjeg Posavlja (24). Dok je za zahvate pregrade u koritu procijenjen moguć negativan utjecaj na bioraznolikost iz projekata zaštite od poplava na slivu rijeke Kupe (18), rijeke Kupe - karlovačkog i sisačkog područja (20) te rijeke Česme i Glogovnice (29).

Za područje slivova gornje Save procijenjeno je da neće biti značajnog negativnog utjecaja planiranih zahvata na sastavnice bioraznolikosti.

Za područje slivova Mure i gornje Drave procijenjen je moguć značajno negativan utjecaj na sastavnice bioraznolikosti za zahvate linijskih građevina u poplavnom području i zahvate uređenje vodotoka i revitalizacija iz projekata zaštite od poplava Drave od slovenske granice do Pitomače (36) te projekata zaštite od poplava na slivu Bednje (39).

Za područje slivova Dunava i donje Drave procijenjen je moguć značajno negativan utjecaj na sastavnice bioraznolikosti za zahvate stabilizacije obala, zaštitu od poplava, obnovu melioracijskih građevina, hidrotehničkog tunela, akumulacija, retencija i dr. iz projekata zaštite od poplava Drave od Pitomače do ušća u Dunav (37) i projekata zaštite od poplava na slivu Županijskog kanala (42). Za zahvate linijskih građevina u koritu procijenjen je značajni utjecaj za projekte zaštite od poplava Drave od Pitomače do ušća u Dunav (37) i projekte zaštite od poplava rijeke Dunav (45). Negativan utjecaj na bioraznolikost procijenjen je za zahvate linijskih građevina u poplavnom području za projekte zaštite od poplava Drave od Pitomače do ušća u Dunav (37), projekte zaštite od poplava na slivu Županijskog kanala (42) i projekte zaštite od poplava rijeke Dunav (45). Također, za zahvate pregrade u koritu procijenjen je značajni utjecaj za projekte zaštite od poplava Drave od Pitomače do ušća u Dunav (37). Dok za zahvate uređenja vodotoka i revitalizacije procijenjen je značajni utjecaj za projekte zaštite od poplava rijeke Dunav (45).

Vezano uz izvedbu građevina za melioracije sagledani su mogući značajni utjecaji na bioraznolikost svakog vodnogospodarskog odjela. Detaljan opis mogućih utjecaja i prijedlog mjera nalazi se u Knjizi II ove Strateške studije.

Za područje slivova južnoga Jadrana procijenjen je moguć značajno negativan utjecaj na rijetka i ugrožena staništa koja su vezana uz vodotok za projekte zahvata vode 19, 114 i 110 (Neretva, Ričica, Cetina) te na slatkovodne vrste riba koje migriraju u podzemne vode vezane uz vodotok Čikole iz projekta zahvata vode 124.

Za područje slivova sjevernoga Jadrana procijenjen je značajno negativan utjecaj na slatkovodne vrste riba, vodenih sisavaca, ptica močvarica te vodene beskralješnjake koji su iznimno osjetljivi na promjene kvalitete vodenog staništa i stanišnih uvjeta iz projekta zahvata vode 42.

Za područje slivova srednje i donje Save procijenjen je moguć značajno negativan utjecaj na slatkovodne vrste riba i sisavaca, ptice močvarice te vodene beskralješnjake koji su iznimno osjetljivi na promjene kvalitete vodenog staništa i stanišnih uvjeta, kao i na rijetka i ugrožena staništa koja su vezana uz vodotoke projekata zahvata vode 150, 146, 147.

Za područje slivova gornje Save procijenjen je moguć značajno negativan utjecaj na slatkovodne vrste riba, sisavce vezane uz slatkovodna staništa, ptice močvarice i vodene beskralješnjake koji su iznimno osjetljivi na promjene kvalitete vodenog staništa i stanišnih uvjeta te na rijetka i ugrožena staništa koja su vezana uz vodotoke iz projekata zahvata vode 180 i 182 (zahvati vode iz rijeke Save).

Za područje slivova Mure i gornje Drave procijenjen je moguć značajno negativan utjecaj na slatkovodne vrste riba, sisavce vezane uz vodotoke (dabar, vidra), ptice močvarice i vodene beskralješnjake koji su iznimno osjetljivi na promjene kvalitete vodenog staništa i stanišnih uvjeta te na rijetka i ugrožena staništa koja su vezana uz vodotoke iz projekata zahvata vode 127, 128 i 129.

Za područje slivova Dunava i donje Drave procijenjen je moguć značajno negativan utjecaj na slatkovodne vrste riba, sisavce vezane uz vodena staništa, ptice močvarice i vodene beskralješnjake koji su iznimno osjetljivi na promjene kvalitete vodenog staništa i stanišnih uvjeta te na rijetka i ugrožena staništa koja su vezana uz vodotoke iz projekata sustava navodnjavanja 63 te projekte zahvata vode i površinskih tokova (projekti 137, 64, 69, 132, 133, te 136, 184 i 185).

## 6.7 Zaštićena područja

Sagledani su mogući značajni utjecaji izgradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina na zaštićena područja unutar granica svakog vodnogospodarskog odjela. Detaljan opis mogućih utjecaja i prijedlog mjera nalazi se u Knjizi II ove Strateške studije.

Za područje slivova južnog Jadrana, regulacijom i uređenjem korita te rekonstrukcijom zaštitnog sustava bujica moguć je značajni utjecaj na prirodne značajke Nacionalnog parka Krka, Parka prirode Lastovsko otočje, Posebnog rezervata Malostonski zaljev i Malo more te Značajnih krajobrazza Konavoski dvori, Uvala Prapratno, Rijeka Dubrovačka, Kanjon Cetine. Rekonstrukcijom morskog nasipa i brane moguć je značajni utjecaj na prirodne značajke značajnog krajobrazza Predolac-Šibenica i Posebni ihtiološko-ornitološki rezervat Delta Neretve. Sanacijom obale rijeke Cetine moguć je značajni utjecaj na prirodne značajke područja značajnog krajobrazza Kanjon Cetine. Izgradnjom zapornice na kanalu Prosika moguć je značajni utjecaj na prirodne značajke područja Parka prirode Vransko jezero. Dok stabilizacijom obale Zrmanje moguć je značajni utjecaj na prirodne značajke Park prirode Velebit.

Za sliv sjevernog Jadrana, izgradnjom retencije na rijekama Like i Gacke moguć je značajni utjecaj na prirodne značajke Parka prirode Velebit. Također, izgradnjom retencije na području Raše, moguć je značajni utjecaj na prirodne značajke Značajnog krajobrazza Pićan.

Za sliv srednje i donje Save, izgradnjom i rekonstrukcijom nasipa na području rijeke Kupe moguć je značajni utjecaj na prirodne značajke Posebnog ornitološkog rezervata Crna Mlaka i Značajnog krajobrazza Odransko polje te Slunjičice. Dok rekonstrukcijom nasipa i sanacijom obale srednje Save moguć je značajni utjecaj na prirodne sastavnice Parka prirode Lonjsko polje te Značajnih krajobrazza Odransko polje i Sunjsko polje. Izgradnjom akumulacije na području slivova Česme i Glogovnice moguć je značajni utjecaj na prirodne sastavnice Regionalnog parka Moslavačka gora.

Za područje gornje Save, izgradnjom i rekonstrukcijom nasipa na području rijeke Kupe moguć je značajni utjecaj na prirodne značajke Posebnog ornitološkog rezervata Crna Mlaka i Značajnog krajobrazza Odransko polje. Rekonstrukcijom nasipa i sanacijom obale na području rijeke Save moguć je značajni utjecaj na prirodne sastavnice Parka prirode Lonjsko polje te Značajnih krajobrazza Odransko polje i Sunjsko polje. Izgradnjom retencije na području rijeke Krapine moguć je značajni utjecaj na prirodne sastavnice Parka prirode Medvednica. Dok, izgradnjom retencije na području rijeka samoborskog sliva moguć je značajni utjecaj na prirodne sastavnice Parka prirode Žumberak- Samoborsko gorje.

Za područja Dunava i donje Drave, izgradnjom hidrotehničkog sustava, obaloutvrda i nasipa te revitalizacijom i uređenjem vodotoka rijeke Drave od Pitomače do ušća u Dunav moguć je značajni utjecaj na prirodne značajke Regionalnog parka Mura-Drava. Uređivanjem vodnih građevina i vodnog režima na području Županijskog kanala moguć je značajni utjecaj na prirodne značajke Regionalnog parka Mura-Drava. Uređenjem i revitalizacijom vodotoka rijeke Dunav moguć je značajni utjecaj na prirodne značajke parka prirode Kopački rit i posebnog zoološkog rezervata na južnom dijelu Parka prirode. Izgradnjom ustava i crpne stanice na području rijeka Drave i Dunava u Baranji moguć je značajni utjecaj na prirodne značajke Regionalnog parka Mura-Drava te Park prirode Kopački rit.

Potencijalno negativni utjecaji izgradnje građevina za melioracije mogu se očitovati ponajprije ako izvedbom i korištenjem zahvata vode dođe do značajnih promjena u hidrološkom režimu vodenih tijela na kojima su planirani zahvati vode, čime bi došlo i do nepovoljnih promjena ekoloških uvjeta za slatkovodne vrste i staništa te time umanjena vrijednosti zaštićenih područja gdje su ta vodena tijela temeljni fenomeni koji se štite ili o kojima ovisi očuvanje zaštićenog područja. Vezano uz izgradnju građevina za melioracije sagledani su mogući značajni utjecaji na zaštićena područja svakog vodnogospodarskog odjela. Utvrđeni su mogući značajni utjecaji na području slivova Mure i gornje Drave, tj. Regionalnog parka Mura-Drava izgradnjom zahvata iz projekata 127, 128, 129; području slivova Dunava i donje Drave, tj. Regionalnog parka Mura-Drava izgradnjom zahvata iz projekata 63, 131, 132, 133, 137 i 136.

## 6.8 Krajobraz

Izgradnjom regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina, potencijalno će doći do degradacije vrijednih krajobraznih struktura. Prilikom realizacije planiranih zahvata moguća je pojava negativnog utjecaja u

vidu promjene površinskog pokrova i morfologije terena, što može direktno utjecati na promjenu karaktera prostora. Jednako tako, mogući je privremeni negativan utjecaj na boravišne kvalitete prostora tijekom izvođenja radova. Isto vrijedi i za izgradnju građevina za melioracije. S druge strane, može doći do poboljšanja postojećeg stanja s aspekta boravišnih kvaliteta te u vizualno-doživljajnom smislu prilikom zahvata sanacija, rekonstrukcija, revitalizacija i sl., uz poštivanje predloženih mjera. Pozitivna promjena, također može nastati uslijed izgradnje akumulacija, ako se one uklope u okolni krajobraz. Time će se povećati raznolikost tog prostora u strukturnom i vizualnom pogledu.

Značaj pojedinih utjecaja ovisi o karakteristikama pojedinih zahvata, odnosno aktivnostima koje obuhvaćaju. Isto tako, značaj ovisi o karakteru i vrijednostima prostora, između ostalog i vizualno - doživljajnim vrijednostima krajobraznih područja gdje su aktivnosti predviđene, te vizualnoj izloženosti planiranih aktivnosti. Posebno su ugrožena zaštićena područja (nacionalni parkovi, parkovi prirode, značajni krajobrazi i sl.) te vrijedna kultivirana područja poput mozaika obradivih površina. Vrijednost u prostoru predstavljaju i elementi zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajaće), te ih je važno je sačuvati prilikom izgradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina, kao i građevina za melioracije. Međutim, za planirane mjere i aktivnosti Višegodišnjeg programa, na strateškoj razini detaljnosti obrade utjecaja, ustanovljeno je da zahvati neće uzrokovati nepoželjne utjecaje na krajobraz koji se primjenom mjera zaštite na projektnoj razini ne bi mogli ublažiti. Stoga, planirani zahvati mogu se smatrati prihvatljivima s krajobraznog aspekta.

## 6.9 Kulturna baština

Projekti planirani Višegodišnjim programom tj. područja predviđena za izgradnju i provedbu projekata smještena su na samim rijekama ili u neposrednoj blizini rijeka, koje su zbog svoje uloge u prošlosti uvelike bile generatori kulturnog razvoja i transfera kulturnih odlika i utjecaja. Potencijalni utjecaji koji se mogu javiti u slučaju provedbe projektnih ciljeva mogu varirati od izrazito pozitivnih (očuvanje kulturne baštine od mogućih plavljenja) do značajno negativnih (oštećenje slučajnih nalaza u blizini riječnih korita te samim koritima rijeka). Neki od projekata planirani su unutar ili u neposrednoj blizini zaštićenih kulturnih dobara (kulturno-povijesne cjeline, arheološke zone, pojedinačna kulturna dobra) te je moguće ugrožavanje njihovih vrijednosti. Izbjegavanjem lociranja ovakvih zahvata unutar zaštićenog kulturnog dobra i/ili prethodnim traženjem mišljenja nadležnog Konzervatorskog odjela Ministarstva kulture i medija mogu se umanjiti negativni utjecaji na zaštićenu kulturnu baštinu. Za neke od projekata postoji mogućnost slučajnih arheoloških nalaza.

## 6.10 Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

Najznačajniji očekivani utjecaj gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina na stanovništvo je pozitivan jer će se spriječiti štetno djelovanje voda, prvenstveno zbog sprječavanja poplava koje mogu za posljedice imati gubitak ljudskih života, materijalne imovine, ugrožavanje gospodarskih djelatnosti i infrastrukture, utjecaj na okoliš i sl. Naselja koja su do sada bila ugrožena bujičnim poplavama bit će zaštićena od daljnjih materijalnih i nematerijalnih šteta (kao što je to npr. poluotok Pelješac, područje kaštelanskog zaljeva kod Splita, otok Krk, područje Virovitičko-podravske županije uz rijeku Karašicu, područje Osječko-baranjske uz rijeke Dravu i Dunav kao i područje Sisačko-moslavačke županije i Vukovarske županije uz rijeku Savu).

Izgradnja građevina za melioracije će također imati pozitivan utjecaj na razvoj gospodarstva, prvenstveno poljoprivrede u područjima u kojima je ista bila ograničena zbog nedostatka vode. Pri tom treba voditi računa da se ne ugroze zalihe vode za ostale svrhe.

Planirani projekti ne predstavljaju izvor emisija onečišćujućih tvari u zrak niti buke. Povećane emisije onečišćujućih tvari u zrak i povećane razine buke mogu se javiti samo tijekom izgradnje. Radi se o

privremenim i kratkotrajnim utjecajima na lokalnoj razini koji se sa strateškog stanovišta ne smatraju značajnim. Moguća je pojava emisija i povećanja buke tijekom održavanja zahvata, ali radi se o povremenim aktivnostima koje neće utjecati na kvalitetu života. Moguće je i negativan utjecaj na vizure područja u slučaju neprilagođavanja građevina tradicionalnom krajobrazu.

Zahvati vode za potrebe navodnjavanja mogu dovesti do povećanja razine buke u blizini naseljenih mjesta uzrokovane pumpama smještenih u crpnim stanicama. Kako ne bi došlo do narušavanja kvalitete života, prilikom projektiranja, u ovisnosti tehnoloških svojstava planiranih pumpi i buke koju će proizvesti te samih lokacija crpnih stanica ako se nalaze blizu ili unutar građevinskog područja, prema potrebi izraditi elaborat zaštite od buke sukladno Zakonu o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/06, 114/18, 14/21) i Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04, 46/08, 30/09, 143/21).

Može se zaključiti kako će ukupan utjecaj na stanovništvo biti pozitivan zbog zaštite stanovništva od štetnog djelovanja voda.

### 6.11 Mogući kumulativni utjecaji

Mogući kumulativni utjecaji na strateškoj razini sagledani su za pojedine projekte uzimajući u obzir i postojeće zahvate.

Doprinos kumulativnom utjecaju za bioraznolikost, zaštićena područja te strogo zaštićene vrste kao i ugrožene i rijetke stanišne tipove moguće je za zahvate:

- U koritu rijeke Neretve izgradnjom stabilizacije obala, zaštitu od poplava, obnovu melioracijskih građevina, hidrotehničkog tunela te uređenja vodotoka i revitalizacije (projekti 2 i 3) na sveukupnu bioraznolikost i zaštićena područja. S obzirom na to da zahvati na Neretvi uključuju dionice koje su već pod značajnim antropogenim pritiskom, doprinos kumulativnom utjecaju nije značajan. Pojedinačni potprojekti koji sami po sebi mogu imati veći ili značajan samostalan utjecaj, a time i kumulativan su izgradnja samoregulirajuće ustave na Norinu te izgradnja pomične pregrade u svrhu zaštite tla na Neretvi od zaslanjivanja. Kako bi se umanjio utjecaj navedenih potprojekata u svakom slučaju će tehničko rješenje morati sadržavati i rješenje za funkcionalnu riblju stazu kako bi se izbjegla fragmentacija vodenih staništa u glavnom toku Neretve koji pojedine vrste riba koriste za migracije uzvodno i nizvodno. Od ostalih projekata ističe se izgradnja nekoliko nasipa u svrhu zaštite naselja duž obala Neretve od poplava.
- U koritu rijeke Neretve izgradnjom linijskih građevina u poplavnom području (projekt 2) na bioraznolikost. Uz postojeće pritiske (kanaliziranje toka, obaloutvrde, promjena hidrološkog režima uslijed intenzivne poljoprivrede i navodnjavanja) moguć je dodatan utjecaj u vidu izraženijih hidromorfoloških promjena poput pronosa nanosa, promjene stanišnih uvjeta za strogo zaštićene i ugrožene vrste (npr. remećenja migracijskih puteva ribljih vrsta). Uz pridržavanje predloženih mjera zaštite doprinos navedenim negativnim kumulativnim utjecajima može se svesti na prihvatljivu razinu.
- U koritu rijeke Zrmanje (projekt 12) koja se nalazi unutar zaštićenog područja Parka prirode Velebit. S obzirom na to da ukupna duljina tih pojedinačnih zahvata iznosi približno 1% toka rijeke. Doprinos utjecaju bi se mogao umanjiti na projektnoj razini u što većoj mjeri tako da se planiraju biotehnička rješenja za obaloutvrde gdje je god to moguće te utvrđivanje obala izvoditi samo na lokacijama gdje nema drugog rješenja, a potrebno je osigurati zaštitu od štetnog djelovanja voda.
- U koritu pritoka jezera Butoniga izgradnjom pregrade u koritu (projekt 15) na vrste ihtiofaune, astakofaune i herpetofaune. Uz postojeće pritiske (značajno onečišćenje uslijed intenzivne poljoprivrede i navodnjavanja, nakupljanje i taloženje većih količina bujičnih nanosa) moguć je dodatan utjecaj u vidu izraženijih hidromorfoloških promjena poput pronosa nanosa, promjene

stanišnih uvjeta za strogo zaštićene i ugrožene vrste (npr. remećenja migracijskih puteva ribljih vrsta). Uz pridržavanje predloženih mjera zaštite doprinos navedenim negativnim kumulativnim utjecajima može se svesti na prihvatljivu razinu.

- Izgradnje crpnih stanica na području Bosuta i srednjeg Posavlja (projekti 24 i 35) na sastavnice bioraznolikosti s obzirom na postojeću ljudsku aktivnost: onečišćenje površinskih i podzemnih voda, antropogene promjene hidroloških uvjeta, kanaliziranje i skretanje vodotoka. Naveden kumulativni utjecaj moguće je ublažiti primjenom predloženih mjera zaštite prirode na projektnoj razini. Zahvati rekonstrukcije, na strateškoj razini su prihvatljivi, pod uvjetom da ne uključuju izmještanje nasipa bliže koritu rijeke ili produljivanje.
- Nasipa, stabilizacije obala, zaštitu od poplava, obnovu melioracijskih građevina, izgradnju hidrotehničkog tunela, akumulacija, retencija i dr. na rijeci Savi (projekti 20) na sveukupnu bioraznolikost i zaštićena područja. Kako bi se ovaj utjecaj ublažio, u toku rijeke Save moraju se planirati projekti tako da se spriječi degradacija obalnih staništa te dopuste prirodni procesi, uključujući i eroziju te zarastanje obale. Sve buduće (neizgrađene i neodobrene) projekte bit će potrebno planirati tako da se gdje god je to moguće traže varijantna rješenja, primjerice izvedbom (ukopavanjem) kamene deponije u neposrednom zaobalju, odnosno izvedbom drugih prikladnih manje „agresivnih“ u koritu rijeke, a izvan obalnih staništa. Primarno treba stabilizaciju obala provoditi iznimno na što kraćim potezima obale i isključivo gdje je to nužno. Predlaže se radi umanjavanja kumulativnog utjecaja napraviti plan revitalizacije prirodnih obalnih staništa duž rijeke Save u kojem bi se iz hidrotehničkog aspekta te iz ekološkog aspekta analizirale mogućnosti obnove prirodnih obalnih staništa i riječnih procesa.
- Linijske građevine u koritu i poplavnom području Kupe, Une, Mrežnice i srednjeg Posavlja (projekti 20, 23, 24 i 58) na sastavnice bioraznolikosti s obzirom na postojeću ugroženost djelovanjem ljudskih aktivnosti: onečišćenje površinskih i podzemnih voda, antropogene promjene hidroloških uvjeta, kanaliziranje i skretanje vodotoka. Naveden kumulativni utjecaj moguće je ublažiti primjenom predloženih mjera zaštite prirode na projektnoj razini. Zahvati rekonstrukcije, na strateškoj razini su prihvatljivi, pod uvjetom da ne uključuju izmještanje nasipa bliže koritu rijeke ili produljivanje.
- Pregrade u koritu Kupe (projekti 18, 20) te slivu Česme (projekt 29) na vrste ihtiofaune, astakofaune i herpetofaune. Uz postojeće pritiske (značajno onečišćenje uslijed intenzivne poljoprivrede i navodnjavanja, nakupljanje i taloženje većih količina bujičnih nanosa) moguć je dodatan utjecaj u vidu izraženijih hidromorfoloških promjena poput pronosa nanosa, promjene stanišnih uvjeta za strogo zaštićene i ugrožene vrste (npr. remećenja migracijskih puteva ribljih vrsta). Uz pridržavanje predloženih mjera zaštite doprinos navedenim negativnim kumulativnim utjecajima može se svesti na prihvatljivu razinu.
- Izgradnja vodnih građevina na području srednjeg Posavlja (projekti 24) te projekti zaštite od poplava samoborskih slivova (projekti 26) na sveukupnu bioraznolikost i zaštićena područja s obzirom na postojeću ugroženost područja ljudskom aktivnošću: onečišćenje površinskih i podzemnih voda, antropogene promjene hidroloških uvjeta, kanaliziranje i skretanje vodotoka. Naveden kumulativni utjecaj moguće je ublažiti primjenom predloženih mjera zaštite prirode na projektnoj razini. Zahvati rekonstrukcije, na strateškoj razini su prihvatljivi, pod uvjetom da ne uključuju izmještanje nasipa bliže koritu rijeke ili produljivanje. Također, zahvati u toku rijeke Save moraju se u budućnosti planirati tako da se spriječi degradacija obalnih staništa te dopuste prirodni procesi, uključujući i eroziju i zarastanje obale.
- Izgradnja vodnih građevina na slivu Krapine (projekti 25) na zaštićeno područje Park prirode Medvednica. Ako će uključivati vodne stepenice, odnosno ako zahvati dovedu do fragmentacije vodenih staništa. Navedeni se utjecaj može ublažiti predloženom mjerom da se retencije projektiraju bez vodnih stepenice, odnosno da primijene tehnička rješenja kojim se osigurava

uzvodno kretanje vodenih životinja u vodotoku te da se regulacija vodotoka provodi u nužnom obuhvatu.

- Linijski zahvati izgradnje nasipa na području Mure i Drave (projekti 36, 38, 39 i 40) s obzirom na postojeću ugroženost gornjeg toka Drave ljudskom aktivnošću: onečišćenje površinskih i podzemnih voda, antropogene promjene hidroloških uvjeta, kanaliziranje i skretanje vodotoka. Naveden kumulativni utjecaj moguće je ublažiti primjenom predloženih mjera zaštite prirode na projektnoj razini. Potprojeke je potrebno planirati tako da se očuva raznolikost staništa na neutvrđenim obalama, sprudovima, brzacima te prirodne hidromorfološke procese.
- Stabilizacije obala, zaštite od poplava, obnove melioracijskih građevina, izgradnje hidrotehničkog tunela, akumulacije, retencije, revitalizacije, uređenja vodotoka i linijskih građevina u koritu rijeka Drave i Dunava (projekti 37, 42, 45 i 46). Uz postojeće pritiske (kanaliziranje toka, obaloutvrde, promjena hidrološkog režima uslijed intenzivne poljoprivrede i navodnjavanja) moguć je dodatan utjecaj u vidu izraženijih hidromorfoloških promjena poput pronosa nanosa, promjene stanišnih uvjeta za strogo zaštićene i ugrožene vrste (npr. remećenja migracijskih puteva ribljih vrsta). Pridržavanjem predloženih mjera zaštite doprinos navedenim negativnim kumulativnim utjecajima može se svesti na prihvatljivu razinu.
- Zahvati melioracije (sustav navodnjavanja) u koritu rijeke Drave (projekt 72) za sastavnice bioraznolikosti i zaštićena područja. Uz postojeće pritiske (kanaliziranje toka, obaloutvrde, promjena hidrološkog režima uslijed intenzivne poljoprivrede i navodnjavanja) moguć je dodatan utjecaj u vidu izraženijih hidromorfoloških promjena poput pronosa nanosa, promjene stanišnih uvjeta za strogo zaštićene i ugrožene vrste (npr. remećenja migracijskih puteva ribljih vrsta). Pridržavanjem predloženih mjera zaštite doprinos navedenim negativnim kumulativnim utjecajima može se svesti na prihvatljivu razinu.
- Zahvati melioracije u koritu rijeka Neretve i Cetine (projekti 46, 9) te zahvati vode iz podzemlja (projekt 123) na bioraznolikost. Uz postojeće pritiske (kanaliziranje toka, obaloutvrde, promjena hidrološkog režima uslijed intenzivne poljoprivrede i navodnjavanja) moguć je dodatan utjecaj u vidu izraženijih hidromorfoloških promjena poput pronosa nanosa, promjene stanišnih uvjeta za strogo zaštićene i ugrožene vrste (npr. remećenja migracijskih puteva ribljih vrsta, posebno onih koje migriraju u podzemne tokove). Uz pridržavanje predloženih mjera zaštite doprinos navedenim negativnim kumulativnim utjecajima može se svesti na prihvatljivu razinu.
- Zahvati melioracije (sustav navodnjavanja) u koritu rijeka Bosut (projekt 60) na bioraznolikost. Uz postojeće pritiske (kanaliziranje toka, obaloutvrde, promjena hidrološkog režima uslijed intenzivne poljoprivrede i navodnjavanja) moguć je dodatan utjecaj u vidu izraženijih hidromorfoloških promjena poput pronosa nanosa, promjene stanišnih uvjeta za strogo zaštićene i ugrožene vrste (npr. remećenja migracijskih puteva ribljih vrsta). Uz pridržavanje predloženih mjera zaštite doprinos navedenim negativnim kumulativnim utjecajima može se svesti na prihvatljivu razinu.
- Zahvati melioracije u koritu rijeke Bosut (projekti 61, 146, 147, 19) na bioraznolikost. Uz postojeće pritiske (kanaliziranje toka, obaloutvrde, promjena hidrološkog režima uslijed intenzivne poljoprivrede i navodnjavanja) moguć je dodatan utjecaj u vidu izraženijih hidromorfoloških promjena poput pronosa nanosa, promjene stanišnih uvjeta za strogo zaštićene i ugrožene vrste (npr. remećenja migracijskih puteva ribljih vrsta). Uz pridržavanje predloženih mjera zaštite doprinos navedenim negativnim kumulativnim utjecajima može se svesti na prihvatljivu razinu.
- Zahvati melioracije u koritu rijeke Save (projekti 1010, 1012) na bioraznolikost. Uz postojeće pritiske (kanaliziranje toka, obaloutvrde, promjena hidrološkog režima uslijed intenzivne poljoprivrede i navodnjavanja) moguć je dodatan utjecaj u vidu izraženijih hidromorfoloških promjena poput pronosa nanosa, promjene stanišnih uvjeta za strogo zaštićene i ugrožene vrste (npr. remećenja migracijskih puteva ribljih vrsta). Uz pridržavanje predloženih mjera zaštite doprinos navedenim negativnim kumulativnim utjecajima može se svesti na prihvatljivu razinu.

- Zahvati melioracije u koritu rijeke Drave (projekti 1004, 1005, 1006) na bioraznolikost. Uz postojeće pritiske (kanaliziranje toka, obaloutvrde, promjena hidrološkog režima uslijed intenzivne poljoprivrede i navodnjavanja) moguć je dodatan utjecaj u vidu izraženijih hidromorfoloških promjena poput pronosa nanosa, promjene stanišnih uvjeta za strogo zaštićene i ugrožene vrste (npr. remećenja migracijskih puteva ribljih vrsta). Moguć je i kumulativni utjecaj u slučaju više zahvata vode na istom slivu. Uz pridržavanje predloženih mjera zaštite doprinos navedenim negativnim kumulativnim utjecajima može se svesti na prihvatljivu razinu.
- Zahvati melioracije u koritu rijeke Drave i Dunava (projekti 53, 23, 28, 1002, 1003) na bioraznolikost. Uz postojeće pritiske (kanaliziranje toka, obaloutvrde, promjena hidrološkog režima uslijed intenzivne poljoprivrede i navodnjavanja) moguć je dodatan utjecaj u vidu izraženijih hidromorfoloških promjena poput pronosa nanosa, promjene stanišnih uvjeta za strogo zaštićene i ugrožene vrste (npr. remećenja migracijskih puteva ribljih vrsta). Uz pridržavanje predloženih mjera zaštite doprinos navedenim negativnim kumulativnim utjecajima može se svesti na prihvatljivu razinu.

Kumulativni utjecaj moguć je na divljač i lovstvo na području VGO za Dunav i donju Dravu i VGO za Muru i gornju Dravu zbog velikog broja projekata koji većinom imaju za posljedicu gubitak lovnoproduktivnih površina.

Moguć je kumulativni utjecaj i na krajobrazne značajke na području VGO-a za Muru i gornju Dravu, VGO-a za Dunav i donju Dravu i sjevernom dijelu VGO-a za srednju i donju Savu. Na tim područjima se pojavljuje veći broj zahvata koji imaju negativan utjecaj na krajobraz (izgradnja akumulacija, retencija, kanala, uređenje vodotoka i sl.) unutar istog sliva ili na uskom području. Stoga, ako dođe do realizacije svih planiranih zahvata potencijalno će doći do promjene karaktera krajobraza, što može uzrokovati vjerojatno značajne utjecaje na krajobraz.

Kumulativan utjecaj na šume i šumarstvo moguć je na području VGO-a za srednju i donju Savu i VGO-a za Dunav i donju Dravu gdje se planiraju veći zahvati poput izgradnje nasipa koji mogu utjecati na režim plavljenja poplavnih i ritskih šuma, kao i veći broj akumulacija koje, ukoliko dođe do njihove realizacije, mogu dovesti do smanjenja površina pod šumom. Uz pridržavanje predloženih mjera zaštite kumulativni utjecaji mogu se svesti na prihvatljivu razinu.

## 6.12 Prekogраниčni utjecaji

Velik dio hrvatskih voda ima pogranični i prekogranični karakter. Skoro sve veće rijeke na prostoru Republike Hrvatske su pogranični ili prekogranični vodotoci i imaju međudržavni značaj.

Vodno područje rijeke Dunav graniči s četiri države: Slovenijom, Mađarskom, Srbijom i Bosnom i Hercegovinom. Jadransko vodno područje ima granicu, tj. dijeli površinske vode sa: Slovenijom, Bosnom i Hercegovinom, Crnom Gorom i Italijom.

S Bosnom i Hercegovinom graniče 62 vodna tijela, sa Slovenijom 48, a sa Srbijom 21 vodno tijelo te sa Mađarskom ukupno 31 (Izvor: *Strateška studija o utjecaju na okoliš Plana upravljanja vodnim područjima 2016. -2021.*, Oikon d.o.o., 2016.).

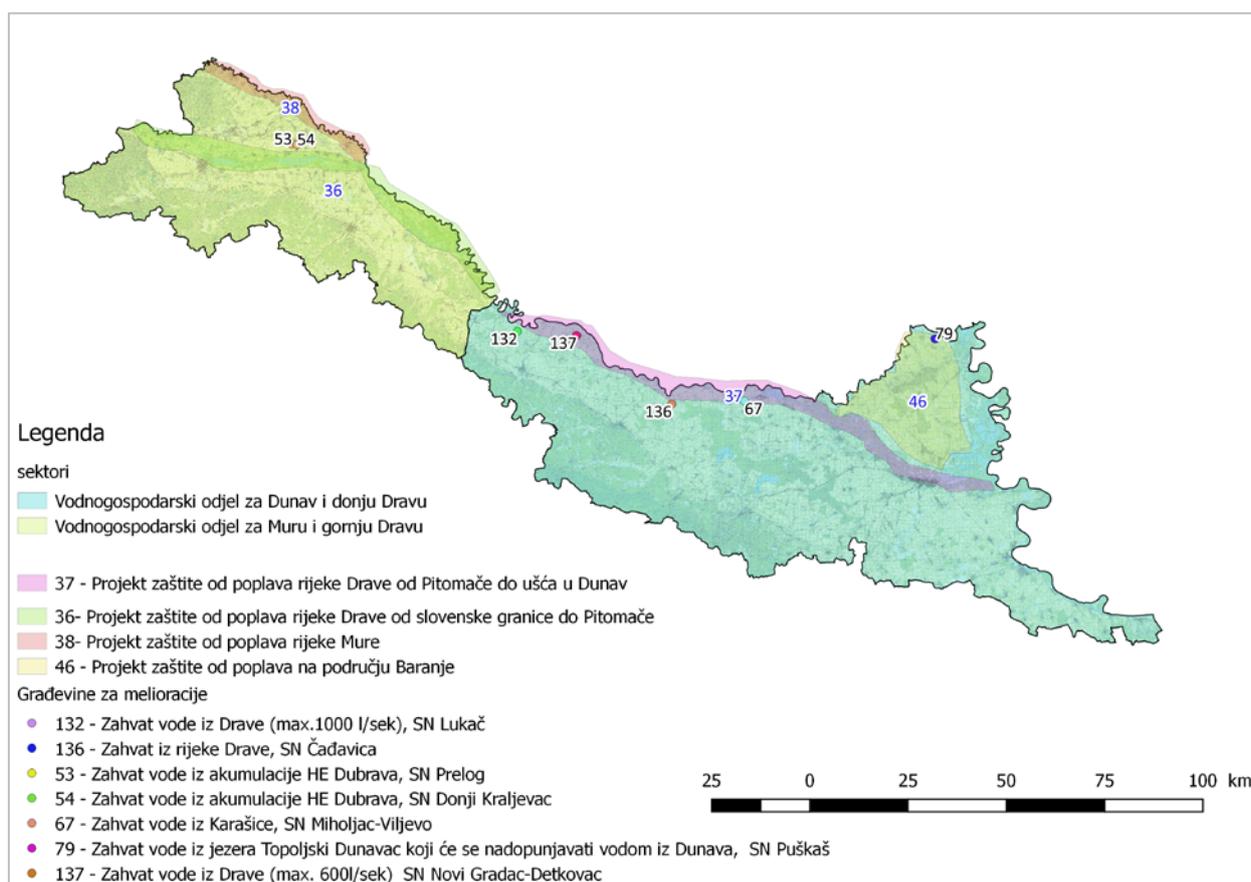
Kao što je navedeno i u *Planu upravljanja vodnim područjima 2016 – 2021* većina tijela podzemnih voda TPV u panonskom dijelu vodnog područja rijeke Dunav ima prekogranični karakter, tj. prostiru se u susjedne države: Sloveniju, Mađarsku, Srbiju i Bosnu i Hercegovinu.

Od ukupno 20 grupiranih vodnih tijela podzemnih voda, 15 ih ima prekogranični karakter. U krškom dijelu vodnog područja Dunav od 5 TPV tri se prostiru i u susjedne države, tj. imaju prekogranični karakter.

Značajno je istaći da se većina TPV u Jadranskom vodnom području izdvojenih u Hrvatskoj prostire u susjedne države Sloveniju i Bosnu i Hercegovinu. To se odnosi na TPV na istarskom (Sjeverna Istra) i riječkom području, koja su dijelom u Sloveniji i TPV Krka, Cetina i Neretva, koja su dijelom u Bosni i Hercegovini. Prema jugu se udio prekograničnog dijela TPV povećava pa se na dubrovačkom području praktički samo izvorišne zone TPV Neretva nalaze u Hrvatskoj, a njegov najveći dio je u Bosni i Hercegovini. U nastavku je dan pregled pojedinih zahvata koji mogu imati prekogranični utjecaj u susjednim zemljama.

### 6.12.1 Republika Mađarska

Kako bi se sagledao potencijalni utjecaj Višegodišnjeg Programa sagledana su područja uz granične vodotoke. Na sljedećoj slici prikazana su područja vodnogospodarskih odjela koji prostorno graniče s Republikom Mađarskom te projekti izgradnje zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina i građevina za melioracije koji potencijalno mogu imati utjecaj na područje Republike Mađarske.



**Slika 6.12-1.** Prostorni prikaz projekata izgradnje zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina i građevina za melioracije planiranih uz granicu s Republikom Mađarskom

**Tablica 6.12-1.** Prikaz mogućih utjecaja izgradnje zaštitnih i regulacijskih građevina na područje Republike Mađarske

Broj	Naziv	Sastavnica	Mogući utjecaj
<b>VGO za Muru i gornju Dravu</b>			

36	Projekt zaštite od poplava rijeke Drave od slovenske granice do Pitomače	Vode	<p>Izgradnja i rekonstrukcija nasipa na području RH će imati pozitivan utjecaj na područje Republike Mađarske u smislu smanjenja štetnog djelovanja velikih voda koje mogu uzrokovati pojave koje bi mogle narušiti kontinuitet vodotoka. Nasipi će promijeniti morfologiju obale na području samoga zahvata, dok utjecaj na morfologiju vodotoka uzvodno od zahvata ne postoji. Izgradnja nasipa neće poremetiti hidrološki režim vodotoka, kao ni kontinuitet toka uzvodno od područja zahvata, kao ni na području samoga zahvata. Ne očekuje se niti utjecaj nasipa na podzemne vode jer nasipi ne predstavljaju prepreku tečenju podzemnim vodama.</p> <p>Međutim, potrebno je uskladiti ulazne hidrološke podatke između dviju država kako bi dimenzioniranje nasipa bilo optimalno.</p>
		Bioraznolikost	<p>Tijekom planiranih radova na nasipima uz rijeku Dravu može doći do privremene promjene staništa uslijed građevinskih radova, privremenog onečišćenja vodotoka nizvodno od zahvata tj. privremene promjene stanišnih uvjeta i posljedično privremenog uznemiravanja prisutnih jedinki životinjskih vrsta čije populacije mogu biti prisutne na obje strane obale rijeke Drave. Planiranjem novih nasipa na način da se očuvaju postojeća šumska, travnjačka, vodena i močvarna staništa u području prirodnog plavljenja može se izbjeći utjecaj na primjene hidroloških prilika te fragmentacija staništa.</p> <p>Revitalizacije starih rukavaca Drave potencijalno imaju kratkoročne negativne utjecaje u vidu gubitka postojećih pogodnih staništa za populacije životinjskih vrsta koje obitavaju s obje strane Drave, no dugoročno imaju pozitivan utjecaj na očuvanje vodenih, močvarnih i poplavnih staništa ako se planiraju s jasnim biološkim i ekološkim ciljevima, na način koji osigurava njihovu održivost (s minimalnim intervencijama u budućnosti).</p> <p>Prekogranični utjecaji su mali i prihvatljivi.</p>
		Zaštićena područja	<p>Tijekom planiranih radova na nasipima uz rijeku Dravu može doći do privremene promjene kvalitete staništa uslijed građevinskih radova i posljedično privremenog uznemiravanja prisutnih jedinki strogo zaštićenih i ugroženih životinjskih vrsta Republike Mađarske čije populacije mogu biti prisutne na obje strane obale Drave.</p> <p>Revitalizacije starih rukavaca Drave (Čambine) potencijalno imaju kratkoročne negativne utjecaje u vidu gubitka postojećih pogodnih staništa za strogo zaštićene populacije životinjskih i biljnih vodenih vrsta Republike Mađarske koje obitavaju s obje strane Drave, no dugoročno imaju pozitivan utjecaj ako se planiraju s jasnim biološkim i ekološkim ciljevima, na način koji osigurava njihovu održivost (s budućim minimalnim intervencijama).</p> <p>Uz primjenu preventivnih mjera kojima se sprječava unos i širenje invazivnih biljnih vrsta te njihovo uklanjanje u slučaju pojave i kod redovnog održavanja, smanjuje se rizik od negativnih učinaka invazivnih vrsta na prirodna staništa.</p> <p>Prekogranični utjecaji su mali i prihvatljivi.</p>
Krajobraz	<p>Revitalizacijom Čambine (starog rukavca Drave) potencijalno će doći do promjene slike krajobrazu, uslijed promjene površinskog pokrova i morfologije terena. Međutim, može doći i do pozitivnog utjecaja s aspekta poboljšanja postojećeg stanja u vizualno-doživljajnom smislu. S obzirom na to da dio tog rukavca pripada Republici Mađarskoj moguće je da će se to odraziti i na njeno područje.</p>		

		Šume	Revitalizacija rukavca dugoročno će imati pozitivan utjecaj na poboljšanje vodnih odnosa, ekoloških uvjeta i raznolikosti ritskih šuma.
38	Projekt zaštite od poplava rijeke Mure	Vode	Rekonstrukcije nasipa će moguće imati kratkotrajni i lokalni utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka i uzvodno od područja zahvata u vidu zamućenja vode za vrijeme izvođenja zahvata.
		Bioraznolikost	Tijekom planiranih radova na postojećim uspornim nasipima uz rijeku Muru može doći do privremene promjene stanišnih uvjeta i posljedično privremenog uznemiravanja prisutnih jedinki životinjskih vrsta čije populacije mogu biti prisutne na obje strane obale Mure. Radi se o lokalnim i kratkotrajnim utjecajima koji su mali i prihvatljivi.
		Zaštićena područja	Tijekom planiranih radova na postojećim uspornim nasipima uz rijeku Muru može doći do privremene promjene stanišnih uvjeta i posljedično privremenog uznemiravanja prisutnih jedinki životinjskih vrsta čije populacije mogu biti prisutne na obje strane obale Mure. Radi se o lokalnim i kratkotrajnim utjecajima koji su mali i prihvatljivi. Uz primjenu preventivnih mjera kojima se sprječava unos i širenje invazivnih biljnih vrsta te njihovo uklanjanje u slučaju pojave i kod redovnog održavanja, smanjuje se rizik od negativnih učinaka invazivnih vrsta na prirodna staništa prekograničnih zaštićenih područja. Prekogranični utjecaj je malen i prihvatljiv.
<b>VGO za Dunav i donju Dravu</b>			
37	Projekt zaštite od poplava rijeke Drave od Pitomače do ušća u Dunav	Vode	Revitalizacija vodotoka mijenja hidrološki režim vodotoka, ali u pozitivnom smislu, omogućavajući dinamiku voda kao u prirodnom stanju. Revitalizacija korita će imati pozitivan utjecaj na dinamiku podzemnih voda. Zbog navedenog moguća je promjena u hidrološkom režimu i dinamici vodotoka. Kontinuitet toka izgradnjom ovih građevina neće biti narušen, biti će poboljšan tj. utjecaj na vodotok je pozitivan. Morfologija vodotoka i okolnog terena će biti trajno promijenjena na području zahvata i bližoj okolini. Rekonstrukcije nasipa će moguće imati kratkotrajni i lokalni utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka i uzvodno od područja zahvata u vidu zamućenja vode za vrijeme izvođenja zahvata.
		Bioraznolikost	Tijekom planiranih radova na nasipima uz rijeku Dravu može doći do privremene promjene kvalitete staništa uslijed građevinskih radova, privremenog onečišćenja vodotoka nizvodno od zahvata tj. privremene promjene stanišnih uvjeta i posljedično privremenog uznemiravanja prisutnih jedinki životinjskih vrsta. Revitalizacije starih rukavaca Drave (Boroš) potencijalno imaju kratkoročne negativne utjecaje u vidu gubitka postojećih pogodnih staništa za populacije životinjskih vrsta koje obitavaju s obje strane Drave, no dugoročno imaju pozitivan utjecaj na očuvanje vodenih, močvarnih i poplavnih staništa ako se planiraju s jasnim biološkim i ekološkim ciljevima, na način koji osigurava njihovu održivost (s minimalnim intervencijama u budućnosti). Prekogranični utjecaj je malen i prihvatljiv.

		Zaštićena područja	<p>Tijekom planiranih radova na nasipima uz rijeku Dravu može doći do privremene promjene kvalitete staništa uslijed građevinskih radova i posljedično privremenog uznemiravanja prisutnih jedinki strogo zaštićenih i ugroženih životinjskih vrsta. Revitalizacije starih rukavaca Drave (Boroš) potencijalno imaju kratkoročne negativne utjecaje u vidu gubitka postojećih pogodnih staništa za strogo zaštićene populacije životinjskih i biljnih vodenih vrsta Republike Mađarske koje obitavaju s obje strane Drave, no dugoročno imaju pozitivan utjecaj ako se planiraju s jasnim biološkim i ekološkim ciljevima, na način koji osigurava njihovu održivost (s minimalnim intervencijama u budućnosti).</p> <p>Uz primjenu preventivnih mjera kojima se sprječava unos i širenje invazivnih biljnih vrsta te njihovo uklanjanje u slučaju pojave i kod redovnog održavanja, smanjuje se rizik od negativnih učinaka invazivnih vrsta na prirodna staništa zaštićenih područja R. Mađarske.</p> <p>Prekogranični utjecaj je malen i prihvatljiv.</p>
		Krajobraz	<p>Ekološka revitalizacija Boroš Drave potencijalno će utjecati na promjenu slike krajobrazu, uslijed promjene površinskog pokrova i morfologije terena. Međutim, može doći i do pozitivnog utjecaja s aspekta poboljšanja postojećeg stanja u vizualno-doživljajnom smislu. S obzirom na to da dio tog rukavca pripada Republici Mađarskoj moguće je da će se to odraziti i na njeno područje.</p>
		Šume	<p>Revitalizacija rukavca dugoročno će imati pozitivan utjecaj na poboljšanje vodnih odnosa, ekoloških uvjeta i raznolikosti ritskih šuma.</p>
46	Projekt zaštite od poplava na području Baranje	Vode	<p>Rekonstrukcija vodnih građevina će moguće imati kratkotrajni i lokalni utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka i šire od područja zahvata u vidu zamućenja vode za vrijeme izvođenja zahvata.</p>
		Bioraznolikost	<p>Tijekom planiranih radova na rekonstrukciji vodnih građevina uz rijeku Dravu može doći do privremene promjene stanišnih uvjeta i posljedično privremenog uznemiravanja prisutnih jedinki životinjskih vrsta čije populacije mogu biti prisutne na obje strane obale Drave.</p> <p>Revitalizacija Topoljskog Dunavca ima kratkoročne negativne utjecaje u vidu gubitka postojećih pogodnih staništa za strogo zaštićene populacije životinjskih i biljnih vodenih vrsta, no dugoročno ima pozitivan utjecaj na očuvanje prirodnih vodenih, močvarnih i poplavnih staništa.</p> <p>Prekogranični utjecaj je malen i prihvatljiv.</p>
		Zaštićena područja	<p>Tijekom planiranih radova na rekonstrukciji vodnih građevina uz rijeku Dravu može doći do privremene promjene stanišnih uvjeta i posljedično privremenog uznemiravanja prisutnih jedinki strogo zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta Republike Mađarske čije populacije mogu biti prisutne na obje strane obale Drave.</p> <p>Revitalizacija Topoljskog Dunavca ima kratkoročne negativne utjecaje u vidu gubitka postojećih pogodnih staništa za strogo zaštićene populacije životinjskih i biljnih vodenih vrsta, no dugoročno ima pozitivan utjecaj na očuvanje prirodnih vodenih, močvarnih i poplavnih staništa.</p> <p>Uz primjenu preventivnih mjera kojima se sprječava unos i širenje invazivnih biljnih vrsta te njihovo uklanjanje u slučaju pojave i kod redovnog održavanja, smanjuje se rizik od negativnih učinaka invazivnih vrsta na prirodna staništa.</p>

			Prekogranični utjecaj je malen i prihvatljiv.
--	--	--	---

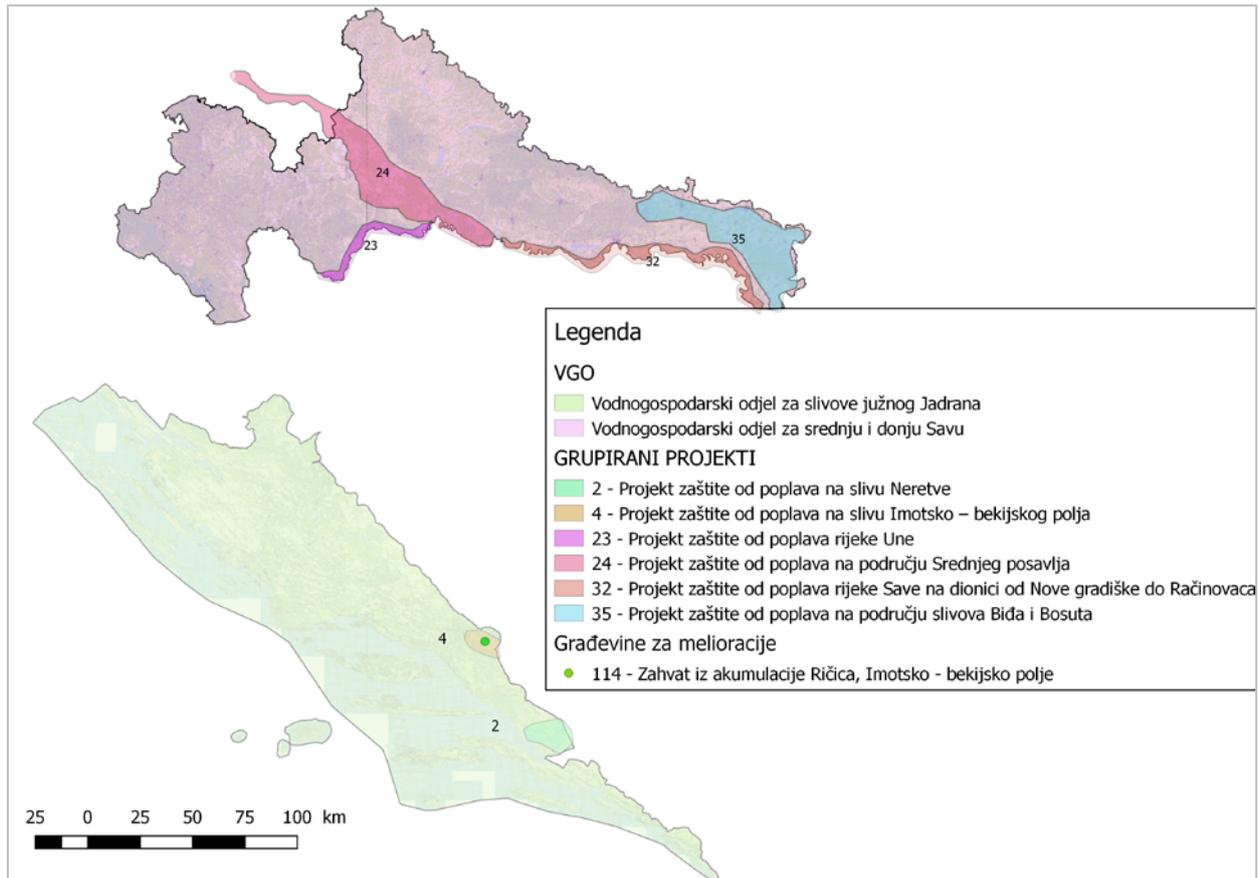
Tablica 6.12-2. Prikaz mogućih utjecaja izgradnje građevina za melioracije na područje Republike Mađarske

Broj	Naziv	Sastavnica	Mogući utjecaj
53	Zahvat vode iz akumulacije HE Dubrava, SN Prelog	Vode	Zahvat vode neće imati prekogranični utjecaj na hidromorfološke elemente.
		Bioraznolikost	Nisu prepoznati prekogranični utjecaji na bioraznolikost R. Mađarske za navedeni zahvat vode.
		Zaštićena područja	Nisu prepoznati prekogranični utjecaji zaštićena područja R. Mađarske.
54	Zahvat vode iz akumulacije HE Dubrava, SN Donji Kraljevac	Bioraznolikost	Nisu prepoznati prekogranični utjecaji na bioraznolikost R. Mađarske za navedeni zahvat vode.
		Zaštićena područja	Nisu prepoznati prekogranični utjecaji zaštićena područja R. Mađarske.
132	Zahvat vode iz Drave (max.1000 l/sek), crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Lukač	Bioraznolikost	Moguć je utjecaj na hidrološke prilike Drave nizvodno od zahvata te na vrste koje su izravno ili neizravno ovisni o vodnom režimu Drave. Stoga je potrebno osigurati povoljan vodni režim, odnosno ekološki prihvatljiv protok. Samom izgradnjom građevina moguć je privremeni utjecaj uznemiravanja životinjskih vrsta čije populacije mogu biti prisutne s obje strane Drave.
		Zaštićena područja	Moguć je utjecaj na hidrološke prilike Drave nizvodno od zahvata te na strogo zaštićene vrste koje su izravno ili neizravno ovisni o vodnom režimu Drave. Stoga je potrebno osigurati povoljan vodni režim, odnosno ekološki prihvatljiv protok. Samom izgradnjom građevina moguć je privremeni utjecaj uznemiravanja strogo zaštićenih vrsta čije populacije mogu biti prisutne s obje strane Drave.
137	Zahvat vode iz Drave (max. 600l/sek), crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Novi Gradac-Detkovac	Bioraznolikost	Moguć je utjecaj na hidrološke prilike Drave nizvodno od zahvata te na vrste koje su izravno ili neizravno ovisni o vodnom režimu Drave. Stoga je potrebno osigurati povoljan vodni režim, odnosno ekološki prihvatljiv protok. Samom izgradnjom građevina moguć je privremeni utjecaj uznemiravanja životinjskih vrsta čije populacije mogu biti prisutne s obje strane Drave.
		Zaštićena područja	Moguć je utjecaj na hidrološke prilike Drave nizvodno od zahvata te na strogo zaštićene vrste koje su izravno ili neizravno ovisni o vodnom režimu Drave. Stoga je potrebno osigurati povoljan vodni režim, odnosno ekološki prihvatljiv protok. Samom izgradnjom građevina moguć je privremeni utjecaj uznemiravanja strogo zaštićenih vrsta čije populacije mogu biti prisutne s obje strane Drave. Uz primjenu preventivnih mjera kojima se sprječava unos i širenje invazivnih biljnih vrsta te njihovo uklanjanje u slučaju pojave i kod redovnog održavanja, smanjuje se rizik od negativnih učinaka invazivnih vrsta na prirodna staništa na strogo zaštićenim područjima Republike Mađarske.
136	Zahvat iz rijeke Drave, SN Čađavica	Bioraznolikost	S obzirom na relativno malu površinu navodnjavanja (500 ha) crpljenje vode iz Drave neće značajno utjecati na hidrološki režim Drave pa time niti na sastavnice bioraznolikosti. Samom izgradnjom građevina moguć je privremeni utjecaj uznemiravanja životinjskih vrsta čije populacije mogu biti prisutne s obje strane Drave.

		Zaštićena područja	<p>S obzirom na relativno malu površinu navodnjavanja (500 ha) crpljenje vode iz Drave neće značajno utjecati na hidrološki režim Drave pa time niti na strogo zaštićene područja i vrste. Samom izgradnjom građevina moguć je privremeni utjecaj uznemiravanja strogo zaštićenih vrsta čije populacije mogu biti prisutne s obje strane Drave.</p> <p>Uz primjenu preventivnih mjera kojima se sprječava unos i širenje invazivnih biljnih vrsta te njihovo uklanjanje u slučaju pojave i kod redovnog održavanja, smanjuje se rizik od negativnih učinaka invazivnih vrsta na prirodna staništa na strogo zaštićenim područjima Republike Mađarske.</p>
67	Zahvat vode iz Karašice, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža SN Miholjac-Viljevo	Bioraznolikost	Nisu prepoznati mogući prekogranični utjecaji na sastavnice bioraznolikosti za navedeni zahvat vode.
		Zaštićena područja	Nisu prepoznati mogući prekogranični utjecaji na strogo zaštićene i ugrožene vrste te zaštićena područja za navedeni zahvat vode.
79	Zahvat vode iz jezera Topoljski Dunavac koji će se nadopunjavati vodom iz Dunava preko kanala i buduće CS Draž, otvorena kanalska mreža. SN Puškaš	Bioraznolikost	Moguć je utjecaj na hidrološke prilike Drave nizvodno od zahvata te na vrste koje su izravno ili neizravno ovisni o vodnom režimu Drave. Stoga je potrebno osigurati povoljan vodni režim, odnosno ekološki prihvatljiv protok.
		Zaštićena područja	<p>Moguć je utjecaj na hidrološke prilike Drave nizvodno od zahvata te na strogo zaštićene vrste koje su izravno ili neizravno ovisni o vodnom režimu Drave. Stoga je potrebno osigurati povoljan vodni režim, odnosno ekološki prihvatljiv protok.</p> <p>Uz primjenu preventivnih mjera kojima se sprječava unos i širenje invazivnih biljnih vrsta te njihovo uklanjanje u slučaju pojave i kod redovnog održavanja, smanjuje se rizik od negativnih učinaka invazivnih vrsta na prirodna staništa na strogo zaštićenim područjima BiH.</p>

### 6.12.2 Bosna i Hercegovina

Granicu s Bosnom i Hercegovinom u značajnom dijelu svog toka čine rijeka Una i Sava. U nastavku su identificirani projekti unutar područja vodnogospodarskih odjela za gornju i donju Savu te južni Jadran koji bi mogli imati prekogranični utjecaj.



Slika 6.12-2. Prostorni prikaz projekata izgradnje zaštitnih i regulacijskih građevina i građevina za melioracije planiranih uz granicu s Bosnom i Hercegovinom

Tablica 6.12-3. Prikaz mogućih utjecaja izgradnje zaštitnih i regulacijskih građevina na područje Bosne i Hercegovine Broj	Naziv	Sastavnica	Mogući utjecaj
<b>VGO za Južni Jadran</b>			
2	Projekt zaštite od poplava na slivu Neretve	Vode	<p>Zahvat obrane od poplave Grada Metkovića uključuje nasip u Općini Čapljina (BiH). Nasipi neće poremetiti hidrološki režim vodotoka, kao ni kontinuitet toka uzvodno od područja zahvata, kao ni na području samoga zahvata, moguće je samo poboljšanje u smislu smanjenja štetnog djelovanja velikih voda koje mogu uzrokovati pojave koje bi mogle narušiti kontinuitet vodotoka.</p> <p>Utjecaj nasipa na podzemne vode se ne očekuje jer nasipi ne predstavljaju prepreku tečenju podzemnim vodama.</p> <p>Nasipi će promijeniti morfologiju obale na području samoga zahvata, utjecaj na morfologiju vodotoka uzvodno od zahvata ne postoji.</p>

			<p>Potrebno je uskladiti ulazne hidrološke podatke između dviju država kako bi dimenzioniranje nasipa bilo optimalno.</p> <p>Stabilizacija obale neće utjecati na hidrološki režim i na kontinuitet toka kao ni na režim podzemnih voda. Morfologija obale će biti trajno izmijenjena što će pozitivno djelovati na stabilnost obale-eroziju.</p> <p>Utjecaj sabirnog kanala na hidromorfološke elemente vodotoka preko granice će biti pozitivan jer će se očitovati povećanjem protočnosti čime će se spriječiti i degradacija terena uzvodno.</p>
		Bioraznost	Nisu prepoznati mogući prekogranični utjecaji na sastavnice bioraznosti.
		Zaštićena područja	Nisu prepoznati mogući prekogranični utjecaji na zaštićena područja.
		Krajobraz	Zahvat obrane od poplave Grada Metkovića uključuje nasip u Općini Čapljina (BiH) što može imati negativan utjecaj na to područje u vidu promjene morfologije terena i površinskog pokrova.
4	Projekt zaštite od poplava na slivu Imotsko – bekijškog polja	Krajobraz	Projekt izgradnje propusta na ušćima kanala će potencijalno imati negativan utjecaj na sliku krajobraza uslijed promjene površinskog pokrova. S obzirom na to da se planirani zahvati nalaze na području Imotskog polja koje se proteže i u susjednu državu moguće je da će se to odraziti i na područje BiH.
		Bioraznost	Nisu prepoznati mogući prekogranični utjecaji na sastavnice bioraznosti.
		Zaštićena područja	Nisu prepoznati mogući prekogranični utjecaji na zaštićena područja Bosne i Hercegovine.
<b>VGO za srednju i donju Savu</b>			
23	Projekt zaštite od poplava rijeke Une	Vode	Moguć je prekogranični utjecaj na hidrološki režim vodotoka u smislu plavljenja desne obale Une koja je nižih visinskih kota ili nije zaštićena od poplavnih voda. Samim time moguć je utjecaj na morfologiju terena desne obale Une. Prekogranični utjecaj na kontinuitet toka kao i na režim podzemnih voda se ne očekuje.
		Bioraznost	Tijekom planiranih radova na postojećem nasipu uz rijeku Unu može doći do privremene promjene staništa uslijed građevinskih radova, privremenog onečišćenje vodotoka nizvodno od zahvata tj. privremene promjene stanišnih uvjeta i posljedično privremenog uznemiravanja prisutnih jedinki životinjskih vrsta čije populacije mogu biti prisutne na obje strane obale rijeke Une.
		Zaštićena područja	Tijekom planiranih radova na postojećem nasipu uz rijeku Unu može doći do privremene promjene staništa uslijed građevinskih radova, privremenog onečišćenje vodotoka nizvodno od zahvata tj. privremene promjene stanišnih uvjeta i posljedično privremenog uznemiravanja prisutnih jedinki populacija strogo zaštićenih vrsta ptica i riba te na sastavnice zaštićenog područja pejzaža rijeke Une u BiH.

			<p>Uz primjenu preventivnih mjera kojima se sprječava unos i širenje invazivnih biljnih vrsta te njihovo uklanjanje u slučaju pojave i kod redovnog održavanja, smanjuje se rizik od negativnih učinaka invazivnih vrsta na prirodna staništa na strogo zaštićenim područjima BiH.</p>
		Krajobraz	<p>Izgradnja zaštitnog zida i obaloutvrde te sanacija nasipa na rijeci Uni potencijalno će utjecati na sliku krajobraza, a s obzirom na smještaj zahvata na samoj granici, moguće je da će se to odraziti i na područje BiH. Utjecaj može biti negativan u vidu promjene morfologije terena i površinskog pokrova, no može biti i pozitivan s aspekta poboljšanja postojećeg stanja u vizualno-doživljajnom smislu prilikom sanacije postojećih zahvata.</p>
24	Projekt zaštite od poplava na području Srednjeg posavlja	Vode	<p>Rekonstrukcije nasipa će moguće imati kratkotrajni i lokalni utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka i uzvodno od područja zahvata u vidu zamućenja vode za vrijeme izvođenja zahvata. Izgradnja zaštitnog zida i obaloutvrde neće imati prekogranični utjecaj na hidromorfološke elemente.</p>
		Bioraznolikost	<p>Tijekom planiranih radova rekonstrukcije na postojećim nasipima uz rijeku Savu može doći do privremene promjene staništa uslijed građevinskih radova, privremenog onečišćenje vodotoka nizvodno od zahvata tj. privremene promjene stanišnih uvjeta i posljedično privremenog uznemiravanja prisutnih jedinki životinjskih vrsta čije populacije mogu biti prisutne na obje strane obale rijeke Save.</p> <p>Projekti sanacije i izgradnje obaloutvrde u cilju stabilizacije obale rijeke Save dovode do trajne promjene i gubitka obalnih staništa te staništa u koritu rijeke, što može negativno utjecati na populacije vrsta ptica i riba vezanih uz takva staništa koja obitavaju s obje strane obale rijeke Save.</p>
		Zaštićena područja	<p>Tijekom planiranih radova rekonstrukcije na postojećim nasipima uz rijeku Savu može doći do privremene promjene staništa uslijed građevinskih radova, privremenog onečišćenje vodotoka nizvodno od zahvata tj. privremene promjene stanišnih uvjeta i posljedično privremenog uznemiravanja prisutnih jedinki strogo zaštićenih životinjskih i biljnih vrsta u BiH čije populacije mogu biti prisutne na obje strane obale rijeke Save.</p> <p>Projekti sanacije i izgradnje obaloutvrde u cilju stabilizacije obale rijeke Save dovodi do trajne promjene i gubitka obalnih staništa te staništa u koritu rijeke, što može negativno utjecati na populacije strogo zaštićenih vrsta ptica i riba u BiH vezanih uz takva staništa koja obitavaju s obje strane obale rijeke Save.</p> <p>Uz primjenu preventivnih mjera kojima se sprječava unos i širenje invazivnih biljnih vrsta te njihovo uklanjanje u slučaju pojave i kod redovnog održavanja, smanjuje se rizik od negativnih učinaka invazivnih vrsta na prirodna staništa na strogo zaštićenim područjima BiH.</p>

		Krajobraz	Zahvati sanacije obale izgradnjom obaloutvrde te rekonstrukcije nasipa na rijeci Savi potencijalno će utjecati na sliku krajobraza, a s obzirom na smještaj zahvata na samoj granici, moguće je da će se to odraziti i na područje BiH. Utjecaj može biti negativan u vidu promjene morfologije terena i površinskog pokrova, no može biti i pozitivan s aspekta poboljšanja postojećeg stanja u vizualno-živiljajnom smislu.
32	Projekt zaštite od poplava rijeke Save na dionici od Nove gradiške do Račinovaca	Vode	Rekonstrukcije nasipa će moguće imati kratkotrajni i lokalni utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka i uzvodno od područja zahvata u vidu zamućenja vode za vrijeme izvođenja zahvata. Izgradnja obaloutvrde neće imati prekogranični utjecaj na hidromorfološke elemente.
		Bioraznolikost	Projekti sanacije i izgradnje obaloutvrde u cilju stabilizacije obale rijeke Save dovode do trajne promjene i gubitka obalnih staništa te staništa u koritu rijeke, što može negativno utjecati na populacije vrsta ptica i riba vezanih uz takva staništa koja obitavaju s obje strane obale rijeke Save. Također, tijekom radova može doći do privremene promjene staništa uslijed građevinskih radova, privremenog onečišćenje vodotoka nizvodno od zahvata tj. privremene promjene stanišnih uvjeta i posljedično privremenog uznemiravanja prisutnih jedinki životinjskih vrsta čije populacije mogu biti prisutne na obje strane obale rijeke Save. Stoga je potrebno ograničiti radove na što manju površinu, kako bi i sam utjecaj bio što manji. Utvrdjivanje obala mijenja njihovu strukturu te dovodi do trajnog gubitka stanišnih tipova koji se razvijaju uz obale vodotoka (staništa položenih muljevitih i pješčanih obala, aluvijalna šumska staništa). Dugoročno utvrđivanje riječnih obala mijenja njihovu strukturu i morfologiju te utječe na prirodne riječne procese erozije, pronosa i depozicije materijala i neizravno na dostupnost riječnih staništa. Oba planirana potprojekta dovode do ukupne promjene oko 1,3 km riječne obale te je moguć kumulativan doprinos na sastavnice bioraznolikosti u BiH.
		Zaštićena područja	Projekti sanacije i izgradnje obaloutvrde u cilju stabilizacije obale rijeke Save dovode do trajne promjene i gubitka obalnih staništa te staništa u koritu rijeke, što može negativno utjecati na populacije strogo zaštićenih vrsta ptica i riba u BiH vezanih uz takva staništa koja obitavaju s obje strane obale rijeke Save. Također, tijekom radova može doći do privremene promjene staništa uslijed građevinskih radova, privremenog onečišćenje vodotoka nizvodno od zahvata tj. privremene promjene stanišnih uvjeta i posljedično privremenog uznemiravanja prisutnih jedinki strogo zaštićenih životinjskih i biljnih vrsta čije populacije mogu biti prisutne na obje strane obale rijeke Save. Stoga je potrebno ograničiti radove na što manju površinu, kako bi i sam utjecaj bio što manji.

			<p>Utvrđivanje obala mijenja njihovu strukturu te dovodi do trajnog gubitka stanišnih tipova koji se razvijaju uz obale vodotoka (staništa položenih muljevitih i pješčanih obala, aluvijalna šumska staništa). Dugoročno utvrđivanje riječnih obala mijenja njihovu strukturu i morfologiju te utječe na prirodne riječne procese erozije, pronosa i depozicije materijala i neizravno na dostupnost riječnih staništa. Oba planirana potprojekta dovode do ukupne promjene oko 1,3 km riječne obale te je moguć kumulativan doprinos na sastavnice bioraznolikosti u BiH.</p> <p>Uz primjenu preventivnih mjera kojima se sprječava unos i širenje invazivnih biljnih vrsta te njihovo uklanjanje u slučaju pojave i kod redovnog održavanja, smanjuje se rizik od negativnih učinaka invazivnih vrsta na prirodna staništa na strogo zaštićenim područjima BiH.</p>
		Krajobraz	<p>Zahvati sanacije obale rijeke Save izgradnjom obaloutvrde te projekt modernizacije nasipa potencijalno će utjecati na sliku krajobraza, a s obzirom na smještaj zahvata na samoj granici, moguće je da će se to odraziti i na područje BiH. Utjecaj može biti negativan u vidu promjene morfologije terena i površinskog pokrova, no može biti i pozitivan s aspekta poboljšanja postojećeg stanja u vizualno-doživljajnom smislu.</p>
34	Projekt zaštite od poplava na području Brodske posavine	Vode	<p>Rekonstrukcije nasipa će moguće imati kratkotrajni i lokalni utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka i uzvodno od područja zahvata u vidu zamućenja vode za vrijeme izvođenja zahvata.</p>
		Bioraznolikost	<p>Rekonstrukcije nasipa Save imat će kratkotrajni i lokalni utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka uzvodno od područja zahvata u vidu zamućenja vode za vrijeme izvođenja zahvata stoga je moguć utjecaj na biljne i životinjske vrste koje mogu obitavati s obje strane rijeke Save. Također, moguć je prekogranični utjecaj uznemiravanja jedinki i populacija životinjskih vrsta tijekom izvođena radova.</p>
		Zaštićena područja	<p>Rekonstrukcije nasipa Save imat će kratkotrajni i lokalni utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka uzvodno od područja zahvata u vidu zamućenja vode za vrijeme izvođenja zahvata stoga je moguć utjecaj na strogo zaštićene biljne i životinjske vrste koje mogu obitavati s obje strane rijeke Save. Također, moguć je prekogranični utjecaj uznemiravanja strogo zaštićenih jedinki i populacija životinjskih vrsta tijekom izvođena radova.</p> <p>Uz primjenu preventivnih mjera kojima se sprječava unos i širenje invazivnih biljnih vrsta te njihovo uklanjanje u slučaju pojave i kod redovnog održavanja, smanjuje se rizik od negativnih učinaka invazivnih vrsta na prirodna staništa na strogo zaštićenim područjima BiH.</p>

		Krajobraz	Izgradnja nasipa na potoku Glogova može utjecati na sliku krajobrazu, a s obzirom na smještaj zahvata na samoj granici, moguće je da će se to odraziti i na područje BiH. Utjecaj može biti negativan u vidu promjene morfologije terena i površinskog pokrova, no može biti i pozitivan s aspekta poboljšanja postojećeg stanja u vizualno-doživljajnom smislu.
35	Projekt zaštite od poplava na području slivova Biđa i Bosuta	Vode	Ne očekuje se prekogranični utjecaj izgradnje crpne stanice na hidromorfološke elemente.
		Bioraznolikost	Ne očekuje se prekogranični utjecaj izgradnje crpne stanice na sastavnice bioraznolikosti.
		Zaštićena područja	Ne očekuje se prekogranični utjecaj izgradnje crpne stanice na zaštićena područja.

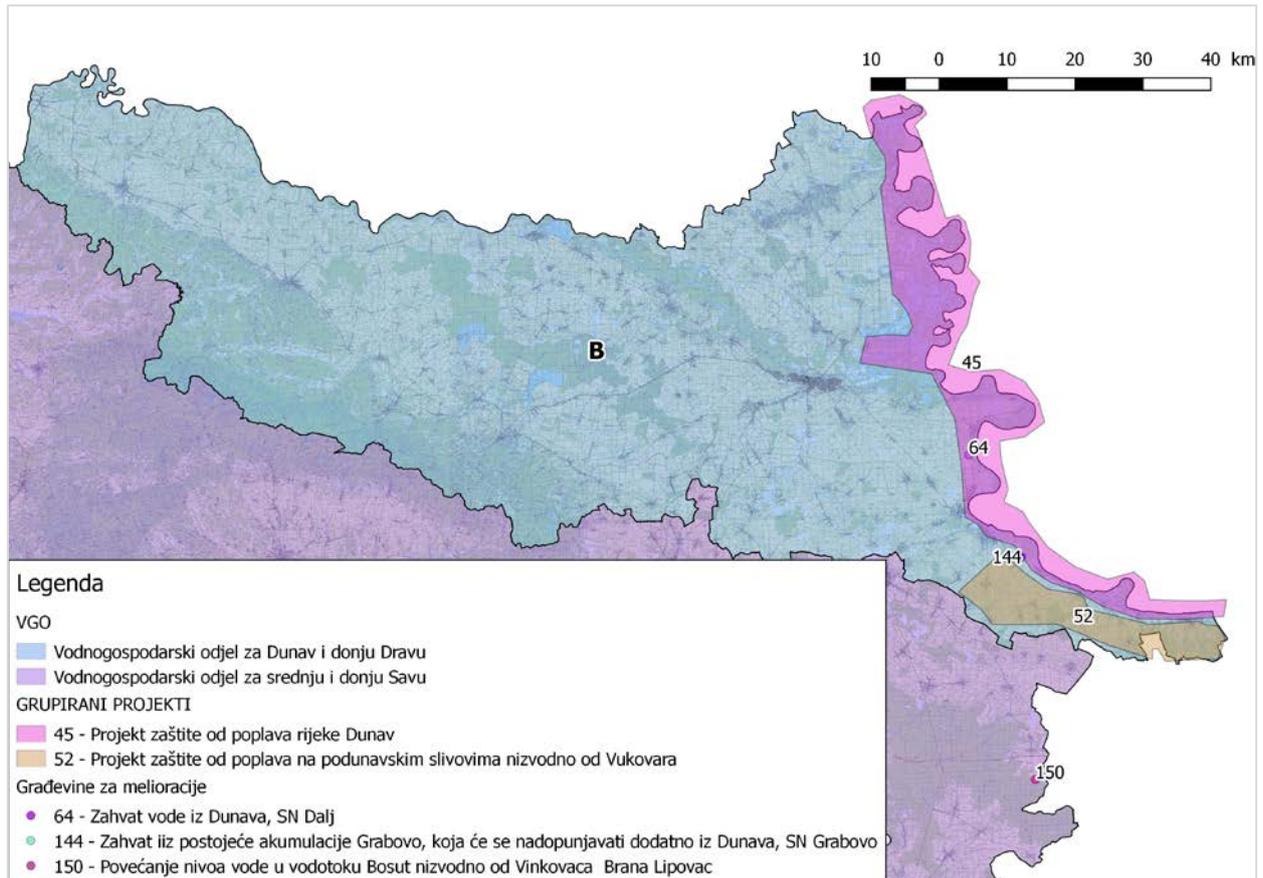
Tablica 6.12-4. Prikaz mogućih utjecaja izgradnje građevina za melioracije na područje Republike Bosne i Hercegovine

Broj	Naziv	Sastavnica	Mogući utjecaj
114	Zahvat iz akumulacije Ričica, Imotsko - bekijsko polje	Vode	Zahvat vode neće imati prekogranični utjecaj na hidromorfološke elemente.
		Bioraznolikost	Zahvat iz akumulacije Ričica neće imati prekogranični utjecaj na sastavnice bioraznolikosti.
		Zaštićena područja	Nisu prepoznati prekogranični utjecaji na zaštićena područja Bosne i Hercegovine.

### 6.12.3 Republika Srbija

Granicu s Republikom Srbijom u većem dijelu predstavlja rijeka Dunav.

Na sljedećoj slici prikazani su projekti izgradnje zaštitnih i regulacijskih građevina i građevina za melioracije planiranih uz granicu s Republikom Srbijom.



Slika 6.12-3. Prostorni prikaz projekata izgradnje zaštitnih i regulacijskih građevina i građevina za melioracije planiranih uz granicu s Republikom Srbijom

Tablica 6.12-5. Prikaz mogućih utjecaja izgradnje zaštitnih i regulacijskih građevina na područje Republike Srbije

Broj	Naziv	Sastavnice	Mogući utjecaj
<b>VGO za Dunav i donju Dravu</b>			
45	Projekt zaštite od poplava rijeke Dunav	Vode	<p>Izgradnja obaloutvrde neće imati prekogranični utjecaj na hidromorfološke elemente.</p> <p>Revitalizacija vodotoka mijenja hidrološki režim vodotoka, ali u pozitivnom smislu, omogućavajući dinamiku voda kao u prirodnom stanju. Revitalizacija korita će imati pozitivan utjecaj na dinamiku podzemnih voda. Zbog navedenog moguća je promjena u hidrološkom režimu i dinamici vodotoka.</p> <p>Kontinuitet toka izgradnjom ovih građevina neće biti narušen, biti će poboljšán, utjecaj na vodotok je pozitivan. Morfologija vodotoka i okolnog terena će biti trajno promijenjena na području zahvata i bližoj okolini.</p> <p>Rekonstrukcije nasipa će moguće imati kratkotrajni i lokalni utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka i uzvodno od područja zahvata u vidu zamućenja vode za vrijeme izvođenja zahvata.</p>

		<p><b>Bioraznolikost</b></p>	<p>Tijekom planiranih radova na postojećim nasipima uz rijeku Dunav može doći do privremene promjene staništa uslijed građevinskih radova, privremenog onečišćenje vodotoka nizvodno od zahvata tj. privremene promjene stanišnih uvjeta i posljedično privremenog uznemiravanja prisutnih jedinki životinjskih vrsta čije populacije mogu biti prisutne na obje strane obale rijeke Dunav. Također, izgradnjom novih nasipa može doći do promjene u hidrološkim uvjetima uz rijeku. Stoga je potrebno osigurati dovoljan protok vode u vodotoku kako bi biljne i životinjske vrste nesmetano nastavile obitavati na području zahvata.</p> <p>Projekti revitalizacije duž rijeke Dunav potencijalno imaju kratkoročne utjecaje u vidu gubitka postojećih staništa, promjene stanišnih uvjeta. Istovremeno dugoročno imaju pozitivan utjecaj na sastavnice bioraznolikosti ako se planiraju s jasnim biološkim i ekološkim ciljevima, na način koji osigurava njihovu održivost (s budućim minimalnim intervencijama).</p> <p>Projekti stabilizacije obale rijeke Dunav obaloutvrdama dovodi do trajne promjene i gubitka obalnih staništa te staništa u koritu rijeke, što može negativno utjecati na populacije vrsta ptica i riba vezanih uz takva staništa koja obitavaju s obje strane obale rijeke Dunava. Stabilizacija obala također ima dugoročno negativan utjecaj na prirodne hidromorfološke procese, no s obzirom na to da se Glavnom ocjenom prihvatljivosti za ekološku mrežu ove Strateške studije predlaže isključivanje zahvata kojima se ne može isključiti značajno negativan utjecaj, ne očekuje se niti značajan prekogranični utjecaj.</p>
		<p><b>Zaštićena područja</b></p>	<p>Tijekom planiranih radova na postojećim nasipima uz rijeku Dunav može doći do privremene promjene staništa uslijed građevinskih radova, privremenog onečišćenje vodotoka nizvodno od zahvata tj. privremene promjene stanišnih uvjeta i posljedično privremenog uznemiravanja prisutnih jedinki strogo zaštićenih životinjskih vrsta čije populacije mogu biti prisutne na obje strane obale rijeke Dunav. Također, izgradnjom novih nasipa može doći do promjene u hidrološkim uvjetima uz rijeku. Stoga je potrebno osigurati dovoljan protok vode u vodotoku kako bi strogo zaštićene biljne i životinjske vrste nesmetano nastavile obitavati na području zahvata.</p> <p>Projekti revitalizacije duž rijeke Dunav potencijalno imaju kratkoročne utjecaje u vidu gubitka postojećih staništa, promjene stanišnih uvjeta. Istovremeno dugoročno imaju pozitivan utjecaj na strogo zaštićene sastavnice okoliša (vrste, staništa i zaštićena područja (SRP i PP)) ako se planiraju s jasnim biološkim i ekološkim ciljevima, na način koji osigurava njihovu održivost (s budućim minimalnim intervencijama).</p> <p>Projekti stabilizacije obale rijeke Dunav obaloutvrdama dovodi do trajne promjene i gubitka obalnih staništa te staništa u koritu rijeke, što može negativno utjecati na strogo zaštićene populacije vrsta ptica i riba vezanih uz takva staništa koja obitavaju s obje strane obale rijeke Dunava. Stabilizacija obala također ima dugoročno negativan utjecaj na prirodne hidromorfološke procese, no s obzirom na to da se Glavnom ocjenom prihvatljivosti za ekološku mrežu ove Strateške studije predlaže isključivanje zahvata kojima se ne može isključiti značajno negativan utjecaj, ne očekuje se niti značajan prekogranični utjecaj.</p> <p>Uz primjenu preventivnih mjera kojima se sprječava unos i širenje invazivnih biljnih vrsta te njihovo uklanjanje u slučaju</p>

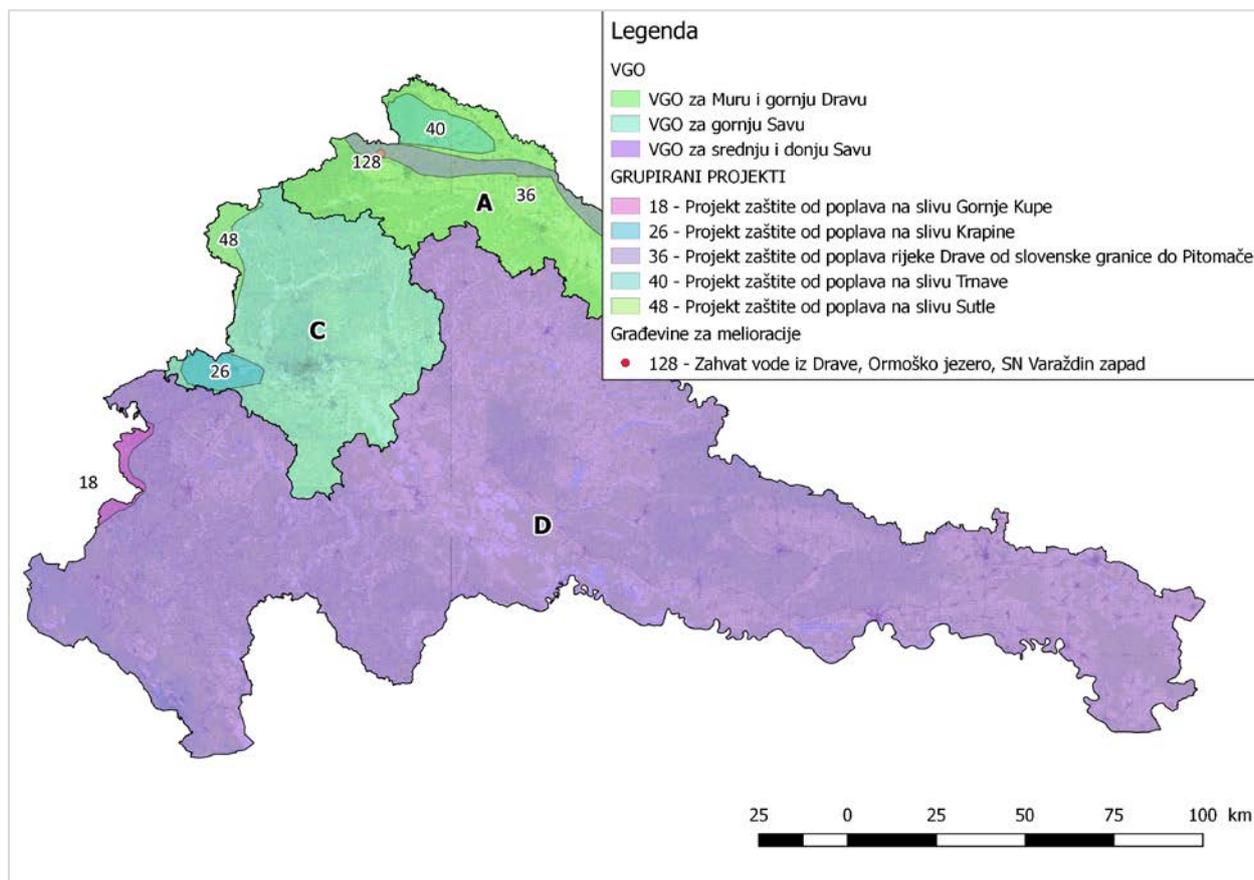
			pojave i kod redovnog održavanja, smanjuje se rizik od negativnih učinaka invazivnih vrsta na prirodna staništa na strogo zaštićenim područjima Republike Srbije (SRP i PP).
		Krajobraz	Zahvati uređenja obale, izgradnje obaloutvrde te izgradnje i rekonstrukcije nasipa na rijeci Dunav potencijalno će utjecati na sliku krajobraza, a s obzirom na smještaj zahvata na samoj granici, moguće je da će se to odraziti i na područje Republike Srbije. Utjecaj može biti negativan u vidu promjene morfologije terena i površinskog pokrova, no može biti i pozitivan s aspekta poboljšanja postojećeg stanja u vizualno-doživljajnom smislu prilikom zahvata sanacija, rekonstrukcija i revitalizacija
52	Projekt zaštite od poplava na podunavskim slivovima nizvodno od Vukovara	Bioraznost, Zaštićena područja	Na navedenom području nisu prepoznati prekogranični utjecaji na sastavnice bioraznost niti na zaštićena područja Republike Srbije s obzirom na to da nema planiranih zahvata na rijeci Dunav.

Tablica 6.12-6. Prikaz mogućih utjecaja izgradnje zaštitnih i regulacijskih građevina na područje Republike Srbije

Broj	Naziv	Sastavnica	Mogući utjecaj
64	Zahvat vode iz Dunava, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža u inundaciji, crpne stanice, taložnice izvan inundacije, tlačna distribucijska mreža, SN Dalj	Vode	Zahvat vode neće imati prekogranični utjecaj na hidromorfološke elemente.
		Bioraznost, Zaštićena područja	Na navedenom području nisu prepoznati prekogranični utjecaji na sastavnice bioraznost niti na zaštićena područja Republike Srbije s obzirom na to da nema planiranih zahvata melioracije na rijeci Dunav.
144	Zahvat iz postojeće akumulacije Grabovo, koja će se nadopunjavati dodatno količinom vode iz Dunava putem CS Sokolovac, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Grabovo	Bioraznost, Zaštićena područja	Na navedenom području nisu prepoznati prekogranični utjecaji na sastavnice bioraznost niti na zaštićena područja Republike Srbije s obzirom na to da nema planiranih zahvata melioracije na rijeci Dunav.
150	Povećanje nivoa vode u vodotoku Bosut nizvodno od Vinkovaca radi osiguranja potrebne količine vode za SN Lipovac, Brana Lipovac	Bioraznost, Zaštićena područja	Na navedenom području nisu prepoznati prekogranični utjecaji na sastavnice bioraznost niti na zaštićena područja Republike Srbije s obzirom na to da nema planiranih zahvata melioracije na rijeci Dunav.

#### 6.12.4 Republika Slovenija

Granicu s Republikom Slovenijom jednim dijelom predstavlja rijeka Sutla. U nastavku je dan prikaz mogućih utjecaja planiranih projekata na okoliš u Republici Sloveniji.



Slika 6.12-4. Prostorni prikaz projekata izgradnje zaštitnih i regulacijskih građevina i građevina za melioracije planiranih uz granicu s Republikom Slovenijom

Tablica 6.12-7. Prikaz mogućih utjecaja izgradnje zaštitnih i regulacijskih građevina na područje Republike Slovenije

Broj	Naziv	Sastavnica	Mogući utjecaj
<b>VGO za gornju Savu</b>			
48	Projekt zaštite od poplava na slivu Sutle	Vode	Uređenjem korita i izgradnjom mosta povećat će se protočnost korita čime će se smanjiti negativan utjecaj na hidromorfološke elemente morfologije korita i kontinuiteta toka.
		Bioraznolikost	Uređenje korita rijeke Sutle može predstavljati značajan utjecaj za vrste riba i ostalih vodenih životinja prisutne s obje strane obale rijeke Sutle u vidu zauzeća staništa u vodotoku (korito i obale), uznemiravanja jedinki, onečišćenja vodotoka, mogućeg stradavanja, kao i rizik od unosa i širenja invazivnih stranih vrsta, osobito vodenih beskralješnjaka i riba. Moguća je i promjena stanišnih uvjeta nizvodno od lokacije planiranog zahvata, zbog privremenog zamućenja ili onečišćenja. Utjecaji zbog trajnog gubitka pogodnih staništa bili bi izraženiji za riblje vrste vezane uz gornje dijelove toka, s bržim protokom i šljunkovitim dnom. Detaljni tehnički podaci o

			<p>potprojektu nisu poznati, ali ako uređenje uključuje i izvedbu pragova ili vodnih stepenica, moguća je fragmentacija staništa ako bi bile onemogućene uzvodne migracije riba.</p>
		Zaštićena područja	<p>Uređenje korita rijeke Sutle može predstavljati značajan utjecaj za strogo zaštićene vrste riba i ostalih vodenih životinja te zaštićena područja Sutle Republike Slovenije u vidu zauzeća staništa u vodotoku (korito i obale), uznemiravanja jedinki, onečišćenja vodotoka, mogućeg stradavanja, kao i rizik od unosa i širenja invazivnih stranih vrsta, osobito vodenih beskralješnjaka i riba. Moguća je i promjena stanišnih uvjeta nizvodno od lokacije planiranog zahvata, zbog privremenog zamućenja ili onečišćenja. Utjecaji zbog trajnog gubitka pogodnih staništa bili bi izraženiji za strogo zaštićene riblje vrste vezane uz gornje dijelove toka, s bržim protokom i šljunkovitim dnom. Detaljni tehnički podaci o potprojektu nisu poznati, ali ako uređenje uključuje i izvedbu pragova ili vodnih stepenica, moguća je fragmentacija staništa ako bi bile onemogućene uzvodne migracije riba.</p> <p>Uz primjenu preventivnih mjera kojima se sprječava unos i širenje invazivnih biljnih vrsta te njihovo uklanjanje u slučaju pojave i kod redovnog održavanja, smanjuje se rizik od negativnih učinaka invazivnih vrsta na prirodna staništa na strogo zaštićenim područjima Republike Slovenije.</p>
		Krajobraz	<p>Uređenje korita Sutle potencijalno će utjecati na sliku krajobraza, a s obzirom na smještaj zahvata na samoj granici, moguće je da će se to odraziti i na područje Republike Slovenije. Utjecaj može biti negativan u vidu promjene morfologije terena i površinskog pokrova, no može biti i pozitivan s aspekta poboljšanja postojećeg stanja u vizualno-životinjskom smislu.</p>
<b>VGO za srednju i donju Savu</b>			
18	Projekt zaštite od poplava na slivu Gornje Kupe	Bioraznolikost	<p>Tijekom izvođenja planiranih zahvata rekonstrukcije slapa doći će do radova u koritu i uz obalu te je očekivano privremeno uznemiravanje vodenih vrsta (beskralješnjaci, ribe) zbog buke. Također, tijekom radova moguće je i zamućenje vodotoka rijeke Kupe. Moguć je manji trajni gubitak povoljnih staništa za životinjske vrste čije populacije mogu obitavati s obje strane toka rijeke Kupe, kao i stanišnih tipova, osobito u obalnom pojasu te u koritu, no navedeni utjecaj ne smatra se potencijalno značajnom jer se radi o već postojećim vodenim građevinama. Navedeni utjecaji se mogu znatno umanjiti planiranjem izvođenja radova izvan razdoblja razmnožavanja i veće aktivnosti ugroženih vrsta riba i beskralješnjaka te planiranjem obuhvata projekta unutar gabarita postojećih građevina. Pošto su navedene građevine postojeće, one već predstavljaju određenu (veću ili manju, ovisno o pojedinoj vrsti) smetnju za uzvodno-nizvodno kretanje životinja. Ako neće doći do povišenja slapova njihovom rekonstrukcijom te ako se slapovi izvedu u svojem nizvodnom dijelu kaskadno, s blagim nagibom i oblože prirodnim materijalom (kamen), utjecaj tijekom korištenja se neće bitno promijeniti u odnosu na postojeće stanje, odnosno neće biti dodatne fragmentacije vodenog</p>

			<p>toka Kupe za reofilne i migratorne ugrožene vrste riba te druge vodene vrste. U slučaju da dođe do povišenja kota postojećih slapova, isto će uzrokovati fragmentaciju vodenih staništa, promjenu hidrologije uzvodno i nizvodno te značajni utjecaj uslijed promjene hidrologije kao posljedice mogućeg povišenja slapa rekonstrukcijom.</p>
		Zaštićena područja	<p>Tijekom izvođenja planiranih zahvata rekonstrukcije slapa doći će do radova u koritu i uz obalu te je očekivano privremeno uznemiravanje zaštićenih vodenih vrsta (beskralješnjaci, ribe) zbog buke. Također, tijekom radova moguće je i zamucenje vodotoka rijeke Kupe. Moguć je manji trajni gubitak povoljnih staništa za strogo zaštićene životinjske vrste Republike Slovenije čije populacije mogu obitavati s obje strane toka rijeke Kupe, kao i stanišnih tipova, osobito u obalnom pojasu te u koritu, no navedeni utjecaj ne smatra se potencijalno značajnom jer se radi o već postojećim vodenim građevinama. Navedeni utjecaji se mogu znatno umanjiti planiranjem izvođenja radova izvan razdoblja razmnožavanja i veće aktivnosti strogo zaštićenih vrsta riba i beskralješnjaka te planiranjem obuhvata projekta unutar gabarita postojećih građevina. Pošto su navedene građevine postojeće, one već predstavljaju određenu (veću ili manju, ovisno o pojedinoj vrsti) smetnju za uzvodno-nizvodno kretanje životinja. Ako neće doći do povišenja slapova njihovom rekonstrukcijom te ako se slapovi izvedu u svojem nizvodnom dijelu kaskadno, s blagim nagibom i oblože prirodnim materijalom (kamen), utjecaj tijekom korištenja se neće bitno promijeniti u odnosu na postojeće stanje, odnosno neće biti dodatne fragmentacije vodenog toka Kupe za reofilne i migratorne strogo zaštićene vrste riba te druge vodene vrste. U slučaju da dođe do povišenja kota postojećih slapova, isto će uzrokovati fragmentaciju zaštićenih vodenih staništa rijeke Kupe Republike Slovenije, promjenu hidrologije uzvodno i nizvodno te značajni utjecaj uslijed promjene hidrologije kao posljedice mogućeg povišenja slapa rekonstrukcijom.</p> <p>Uz primjenu preventivnih mjera kojima se sprječava unos i širenje invazivnih biljnih vrsta te njihovo uklanjanje u slučaju pojave i kod redovnog održavanja, smanjuje se rizik od negativnih učinaka invazivnih vrsta na prirodna staništa na strogo zaštićenim područjima Republike Slovenije.</p>
		Krajobraz	<p>Zahvati rekonstrukcije slapa na rijeci Kupi potencijalno će imati pozitivan utjecaj s aspekta poboljšanja postojećeg stanja u vizualno-doživljajnom smislu. Međutim, tijekom radova može doći do negativnog utjecaja prvenstveno zbog uklanjanja površinskog pokrova kako bi se pristupilo koritu. S obzirom na to da se zahvat nalazi na samoj granici, moguće je da će se to odraziti i na područje Republike Slovenije.</p>
<b>VGO za Muru i gornju Dravu</b>			
36	Projekt zaštite od poplava rijeke Drave od slovenske granice do Pitomače	Vode	<p>Rekonstrukcije nasipa će moguće imati kratkotrajni i lokalni utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka i uzvodno od područja zahvata u vidu zamucenja vode za vrijeme izvođenja zahvata.</p>

		Bioraznolikost	Rekonstrukcije nasipa imat će kratkotrajni i lokalni utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka uzvodno od područja zahvata u vidu zamućenja vode za vrijeme izvođenja zahvata te posljedično na biljne i životinjske vrste koje mogu obitavati s obje strane rijeke Mure.
		Zaštićena područja	Rekonstrukcije nasipa imat će kratkotrajni i lokalni utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka uzvodno od područja zahvata u vidu zamućenja vode za vrijeme izvođenja zahvata te posljedično na strogo zaštićene biljne i životinjske vrste Republike Slovenije koje mogu obitavati s obje strane rijeke Mure.  Uz primjenu preventivnih mjera kojima se sprječava unos i širenje invazivnih biljnih vrsta te njihovo uklanjanje u slučaju pojave i kod redovnog održavanja, smanjuje se rizik od negativnih učinaka invazivnih vrsta na prirodna staništa na strogo zaštićenim područjima Republike Slovenije.
40	Projekt zaštite od poplava na slivu Trnave	Bioraznolikost	Tijekom planiranih radova izgradnje uspornog nasipa na vodotoku Zelena koji se ulijeva u rijeku Dravu može doći do privremene promjene staništa uslijed građevinskih radova, manjih trajnih gubitaka prirodnih staništa te do privremene promjene stanišnih uvjeta i posljedično privremenog uznemiravanja prisutnih jedinki životinjskih vrsta čije populacije mogu obitavati s obje strane rijeke Drave. S obzirom da se radi o pritoku Drave, čiji nasipi služe reguliranju poplavnih voda primarno vodotoka Zelena, ne očekuje se veći utjecaj fragmentacije staništa i značajnog trajnog gubitka prirodnih staništa ili promjene u hidrološkim uvjetima u inundaciji Drave.
		Zaštićena područja	Tijekom planiranih radova izgradnje uspornog nasipa na vodotoku Zelena koji se ulijeva u rijeku Dravu može doći do privremene promjene staništa uslijed građevinskih radova, manjih trajnih gubitaka prirodnih staništa zaštićenih područja Republike Slovenije te do privremene promjene stanišnih uvjeta i posljedično privremenog uznemiravanja prisutnih jedinki strogo zaštićenih životinjskih vrsta Republike Slovenije, čije populacije mogu obitavati s obje strane rijeke Drave. S obzirom da se radi o pritoku Drave, čiji nasipi služe reguliranju poplavnih voda primarno vodotoka Zelena, ne očekuje se veći utjecaj fragmentacije staništa i značajnog trajnog gubitka prirodnih staništa ili promjene u hidrološkim uvjetima u inundaciji Drave.  Uz primjenu preventivnih mjera kojima se sprječava unos i širenje invazivnih biljnih vrsta te njihovo uklanjanje u slučaju pojave i kod redovnog održavanja, smanjuje se rizik od negativnih učinaka invazivnih vrsta na prirodna staništa na strogo zaštićenim područjima Republike Slovenije.
		Krajobraz	Izgradnja nasipa uz vodotok Trnava potencijalno će utjecati na sliku krajobraza u vidu promjene morfologije terena i površinskog pokrova, a s obzirom na smještaj zahvata na samoj granici, moguće je da će se to odraziti i na područje Republike Slovenije.

Tablica 6.12-8. Prikaz mogućih utjecaja izgradnje građevina za melioracije na područje Republike Slovenije

Broj	Naziv	Sastavnic	Mogući utjecaj
128	Zahvat vode iz Drave, Ormoško jezero, SN Varaždin zapad	Vode	Zahvat vode neće imati prekogranični utjecaj na hidromorfološke elemente.
		Bioraznolikost	Moguć je utjecaj na hidrološke prilike Drave nizvodno od zahvata te na vrste koje su izravno ili neizravno ovisni o vodnom režimu Drave. Stoga je potrebno osigurati povoljan vodni režim, odnosno ekološki prihvatljiv protok.
		Zaštićena područja	Moguć je utjecaj na hidrološke prilike Drave nizvodno od zahvata te na strogo zaštićene vrste koje su izravno ili neizravno ovisni o vodnom režimu Drave. Stoga je potrebno osigurati povoljan vodni režim, odnosno ekološki prihvatljiv protok. Uz primjenu preventivnih mjera kojima se sprječava unos i širenje invazivnih biljnih vrsta te njihovo uklanjanje u slučaju pojave i kod redovnog održavanja, smanjuje se rizik od negativnih učinaka invazivnih vrsta na prirodna staništa na strogo zaštićenim područjima Republike Slovenije.
		Krajobraz	Zahvat vode iz Drave će potencijalno utjecati na sliku krajobraza u vidu promjene morfologije terena i površinskog pokrova, a s obzirom na smještaj zahvata na samoj granici, moguće je da će se to odraziti i na područje Republike Slovenije.

Sa stajališta šumarstva, analizirani zahvati izgradnje zaštitnih i regulacijskih građevina i građevina za melioracije neće imati prekogranični utjecaj, s obzirom da se većinom radi o rekonstrukciji/sanaciji postojećih objekata ili izgradnji manjih zahvata (uređenje obale, revitalizacija i sl.) za koje se ne očekuje da će uzrokovati značajne promjene u vodnom režimu koji bi posljedično mogle utjecati na šume susjednih država.

## 7 Glavna ocjena prihvatljivosti Višegodišnjeg programa za ekološku mrežu

U okviru strateške procjene utjecaja Višegodišnjeg programa na okoliš provodi se i postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, prema Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I 612-07/17-60/147, URBROJ: 517-05-2-18-6) od 26. srpnja 2018. godine kojim je utvrđeno da je za planirani *Ažurirani višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije* potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Glavna ocjena prihvatljivosti plana za ekološku mrežu izdvojena je u Knjigu III.

### 7.1 Zaključak o utjecaju Programa na ekološku mrežu

Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije za razdoblje do 2030. svojim planskim mjerama nalazi se na području ekološke mreže Natura 2000 na prostoru Republike Hrvatske (Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, NN 80/19). Temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), postupkom ocjene prihvatljivosti strategije, programa ili plana na ekološku mrežu ocjenjuje se utjecaj programa, samog ili u kombinaciji s drugim planovima, programima i strategijama, na ciljne vrste i staništa te cjelovitost područja ekološke mreže. Glavna ocjena provodi se za program, odnosno dijelove programa, koji sam ili s drugim strateškim i planskim dokumentima, može imati značajan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. U sklopu postupka strateške procjene utjecaja na okoliš

Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina te građevina za melioracije, koji je započeo Odlukom o provedbi postupka strateške procjene utjecaja na okoliš (KLASA: 325-09/17-01/01, URBROJ: 517-07-1-3-1-18-8 od 6. rujna 2018. godine) provodi se postupak Glavne ocjene prihvatljivosti Višegodišnjeg programa za ekološku mrežu (temeljem Mišljenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike, KLASA: UP/I 612-07/17-60/147, URBROJ: 517-05-2-18-6 od 26. srpnja 2018. godine).

Cilj Glavne ocjene prihvatljivosti Višegodišnjeg programa za ekološku mrežu je procjena razine značajnosti utjecaja predmetnog programa. Pritom je potrebno sagledati karakter (intenzitet, trajanje, značaj) samostalnih i skupnih, izravnih i neizravnih utjecaja Višegodišnjeg programa na ciljne vrste i staništa, odnosno cjelovitost područja ekološke mreže te predložiti mjere ublažavanja značajnih štetnih utjecaja programskih mjera, ako se tijekom postupka Glavne ocjene utvrde takvi utjecaji.

Biološka raznolikost vodenih ekosustava u svijetu pa i u Hrvatskoj ozbiljno je ugrožena. Razlozi ugroženosti slatkovodnih ekosustava su brojni: regulacije i kanaliziranje vodenih tokova, prekid kontinuiteta vodenih tokova, isušivanje močvarnih i vlažnih područja, melioracijski zahvati i prenamjena zemljišta, vađenje sedimenta iz rijeka (šljunak i pijesak), otpadne vode i onečišćenje površinskih i podzemnih voda, prekomjerno korištenje umjetnih gnojiva i promjene zavičajnih životnih zajednica (promjenom stanišnih uvjeta, unosom invazivnih stranih vrsta, itd.).

Utjecaj Višegodišnjeg programa na ciljne vrste i staništa te cjelovitost područja ekološke mreže, s obzirom da je riječ o programu na državnoj razini, koji kroz svoje programske mjere donosi vrlo velik broj planiranih zahvata (građevina), koji su većinom zemljopisno određeni (premda često ne dovoljno precizno, pogotovo u pogledu svog obuhvata), sagledan je na strateškoj razini. Analiza i prikaz mogućih utjecaja Višegodišnjeg programa napravljena je na razini projekata zaštite od štetnog djelovanja voda (projekt ili projektna cjelina je skup predloženih potprojekata, odnosno zahvata, kojima u obuhvatu projektne cjeline predviđa rješenje problema vezanih u poplave i ostvarenje programskog cilja zaštite od štetnog djelovanja voda) te na razini projekata vezanih uz melioracije, odnosno navodnjavanje. Projektne cjeline građevina za zaštitu od štetnog djelovanja voda i projekti gradnje melioracijskih građevina grupirani su prema vodnogospodarskim sektorima te dalje prema većim slivnim područjima, koja hidrološki, ali i u pogledu obilježja ekološke mreže (ciljnih vrsta, ciljnih stanišnih tipova, ekoloških uvjeta koje je potrebno održati radi njihovog očuvanja). Za potrebe procjene izgradnje zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina samostalni utjecaji su sagledavani na razini projektnih cjelina, dok su za potrebe procjene melioracijskih građevina te kumulativnog utjecaja utjecaji prostorno sagledani na razini većih slivnih područja (Sava, Drava i Dunav, sjeverni Jadran, južni Jadran).

Provedba zahvata izgradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina planiranih Višegodišnjim programom koje uključuju izvedbu različitih zahvata u prostoru mogu rezultirati nepovoljnim utjecajem tijekom izvedbe i korištenja pojedinih zahvata na ekološku mrežu u smislu očuvanja ciljnih vrsta, njihovih pogodnih staništa i ciljnih stanišnih tipova vezanih uz vodene ekosustave, ali i okolne kopnene ekosustave na području izvođenja pojedinih zahvata (npr. privremeno uznemiravanje životinjskih vrsta; dugoročan i/ili privremen gubitak staništa, degradacija i fragmentacija staništa). Navedeni negativni utjecaji, ako postoje, mogu se ublažiti ili izbjeći u fazi projektiranja i planiranja pojedinog zahvata, odnosno određivanjem mjera u postupku ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. Također, kako bi se izbjegli potencijalni negativni utjecaji i/ili kako bi se još više doprinijelo postizanju stanju voda pogodnom za ciljne vrste i staništa, potrebno je tijekom rane faze izrade planova/projekata konzultirati odgovarajuće stručnjake u području zaštite prirode i stručna tijela za zaštitu prirode na državnoj razini. Naime, razina detaljnosti podataka o obuhvatu pojedinog projekta, odnosno potprojekta i zahvata često je nedostatna da bi se sa sigurnošću procijenio utjecaj na pojedinu ciljnu vrstu ili ciljni stanišni tip. Gdje to nije bilo moguće, ili su korišteni postojeći podaci bili nedostatni, strateškom studijom se predlaže tijekom razrade tehničke dokumentacije ili prije početka projektiranja provesti prethodna istraživanja ciljnih vrsta i/ili ciljnih staništa na području ekološke mreže. Svrha je dobiti recentne i precizne podatke o stanju i rasprostranjenosti ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova koji bi predstavljali ulazne podatke za projektiranje,

a kako bi se mogla precizno postaviti ograničenja u obuhvatu projekta ili pronaći u suradnji s projektantima odgovarajuća tehnička rješenja kojima bi se utjecaj na ekološku mrežu u što većoj mjeri umanjio ili izbjegao.

Pojedini tipovi vodnih građevina za posljedicu imaju izražen **kumulativan karakter**. To se osobito odnosi na **projekte uređenja korita vodotoka i stabilizacije obala vodotoka**. Za takve se planirane projekte glavnom ocjenom, radi umanjenja samostalnih, a ujedno i kumulativnih utjecaja, predlažu većinom mjere kojima je cilj smanjiti obuhvat zahvata na nužni obuhvat te primjenu biotehničkih rješenja ili manje agresivnih strukturnih rješenja, poput gradnje pera ili kamenih deponija u zaobalju (gdje je primjenjivo, ovisno o vodotoku), čime bi se izbjegao izravan i trajan utjecaj na prirodne obale vodotoka. Pored toga, predlaže se tehničkim i krajobraznim rješenjima povećati raznolikost staništa na takvim građevinama. Na taj se način može umanjiti i kumulativan doprinos postojećem utjecaju.

Zahvati koji na području ekološke mreže mogu dovesti do većeg trajnog gubitka staništa su **akumulacije** planirane na prostoru ekološke mreže. Glavnom ocjenom se predlaže takve zahvate planirati u obuhvatu kojim se ne bi značajno narušilo stanje ciljnih staništa ili povoljna staništa za ciljne vrste, **odnosno planiranjem retencija umjesto akumulacija**, gdje je to svrhovito te u skladu s ciljevima zaštite od štetnog djelovanja voda i nema drugog tehničkog rješenja. Za retencije, akumulacije te druge tipove zahvata koji uključuju pregrađivanje korita potrebno je očuvati kontinuitet vodenog toka, odnosno **tehničkim mjerama spriječiti fragmentaciju vodenih staništa i omogućiti uzvodno-nizvodne migracije**.

Višegodišnjim programom se planira veći broj zahvata **revitalizacije**. Ti projekti mogu imati značajan pozitivan utjecaj ako se izvedu na način da im se osigura dugoročno održivosti uz minimalne buduće intervencije te ostvarenje hidroloških, hidromorfoloških i biološko-ekoloških ciljeva vraćanjem dinamike poplavljanja, strukture i morfologije korita u prirodno stanje uz očuvanje značajnih šumskih, močvarnih i vodenih staništa. Projekte revitalizacije na području ekološke mreže treba planirati tako da budu usklađeni s ciljevima očuvanja područja ekološke mreže, odnosno da dugoročno doprinose očuvanju ili poboljšanju stanja populacija ciljnih vrsta i/ili stanja ciljnih stanišnih tipova.

Mogući utjecaji koji su posljedica provedbe projekata navodnjavanja su gubitak i fragmentacija staništa u području izvedbe zahvata vode i dovodnih cjevovoda te u području korištenja voda. Neizravni su utjecaji promjene stanišnih uvjeta u zaobalju, bilo hidroloških, bilo zbog mogućeg onečišćenja tla i podzemnih voda uslijed povećanog unosa agrokemikalija. Značajne promjene hidroloških prilika u vodotoku nizvodno od zahvata vode i u neposrednom zaobalju moguće je izbjeći isključivo dobrim planiranjem projekata navodnjavanja, u skladu s kapacitetom vodotoka i drugih izvora vode. S obzirom na to, gdje su planovi navodnjavanja zastarjeli, potrebno je na temelju recentnih hidroloških podataka revidirati mogućnosti korištenja voda.

U nastavku su ukratko sažeti utjecaji prema većim slivnim područjima.

### 1) Slivovi sjevernoga Jadrana

Na prostoru slivova sjevernoga Jadrana analizirani su potprojekti izgradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina u sklopu 9 projekata (projektne cjeline) zaštite od poplava. Analizom prostornog odnosa potprojekata i projekata s područjima ekološke mreže te na temelju značajki pojedinih zahvata i obilježja područja ekološke mreže prepoznato je 5 područja ekološke mreže na koja je moguć značajan utjecaj te je bilo obavezno predložiti odgovarajuće mjere ublažavanja utjecaja:

Područje ekološke mreže	Projektne cjeline	Ocjena utjecaja projektne cjeline bez primjene mjera	Ocjena utjecaja projektne cjeline uz primjenu mjera ublažavanja	Potprojekt(i) koji imaju potencijalno značajan utjecaj
HR5000022 Park prirode Velebit	13	-2	-1	Izgradnja 2 retencije (Brušanka, Tisovac)

HR2001012 Ličko polje		-2	-1	
HR2000619 Mirna i šire područje Butonige	15	-2	-1	Izgradnja retencija i pregrada na vodotoku Mirne i pritocima
HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika	57	-2	-1?	Akumulacija Križ potok
HR2001353 Lokve-Sunger-Fužine		-2	-1?	

Većina potprojekata za koje je utvrđena mogućnost značajnog utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže projekti su izgradnje retencija, čija izgradnja u pravilu dovodi do lokaliziranih utjecaja u području brane retencije te na kraćim odsječcima vodotoka uzvodno i nizvodno od brane, ako se tehničkim mjerama osigura kontinuitet vodenog toka (izgradnja retencija bez vodnih stepenica) za akvatičke vrste (ciljne vrste riba, bjelonogi rak). S obzirom na to da je duž toka rijeke Mirne i na području **HR2000619 Mirna i šire područje Butonige** planirano nekoliko retencija, uz izgradnju pregrade na jednom od vodotoka, za navedeno je područje ekološke mreže prepoznat i potencijalan kumulativni utjecaj ovih zahvata. Treba istaknuti planiranu **akumulaciju na Križ potok**, koja može dovesti do većeg trajnog gubitka ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste unutar POVS HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika te POVS HR2001353 Lokve-Sunger-Fužine. Najočitiiji je potencijalan utjecaj na potočnog raka kojemu je prema postojećim podacima Križ potok pogodno stanište. Potapanjem dijela toka potoka i pregrađivanjem došlo bi značajnog gubitka povoljnog staništa i fragmentacije staništa. Predložene su mjere ublažavanja za akumulaciju Križ potok, uz potrebu provedbe istraživanja lokacije i utvrđivanja značajnosti za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova. Pretpostavlja se da će utjecaj čitave projektne cjeline uz primjenu mjera biti moguće ublažiti na prihvatljivu razinu uz razradu drugačijeg tehničkog rješenja (npr. određivanjem retencije umjesto akumulacije). Međutim, ako utjecaj nije moguće navedenim mjerama ublažiti do razine prihvatljivosti, treba revidirati potrebu za izgradnjom akumulacije te odustati od potprojekta izgradnje akumulacije Križ potok u okviru Višegodišnjeg programa ako je lokacija od velikog značaja za očuvanje ciljnih vrsta i stanišnih tipova ekološke mreže.

Od planiranih građevina za melioracije prepoznato je 15 planiranih projekata koji mogu imati utjecaj na područja ekološke mreže. Radi se o melioracijskim zahvatima koji koriste vodu iz postojećih i planiranih akumulacija, vodoopskrbe i vodotoka odnosno. Radi sprječavanja mogućih kumulativnih utjecaja, osobito na vodotoke (Mirna, Boljunčica, Raša) i njihove vodne režime nizvodno, koji mogu biti posljedica korištenja voda, predlaže se revidirati na većoj prostornoj razini (npr. pojedinih županija) mogućnosti korištenja voda u skladu s recentnim hidrološkim podacima. S obzirom na veći broj akumulacija i mikroakumulacija koje je potrebno planirati radi provedbe ovih projekata biti će važno obuhvate akumulacija te distribucijskih mreža za navodnjavanje planirati na način da ne dolazi do većeg trajnog gubitka ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste na području ekološke mreže. To se osobito odnosi na obuhvat projekta br. 36 (Zahvat vode iz Boljunčice ili rijeke Raše, SN Čepić polje) koji treba planirati izvan područja ekološke mreže HR2001486 Istra – Čepićko polje te otok Krk (HR1000033 Kvarnerski otoci, HR2001357 Otok Krk).

## 2) Slivovi južnoga Jadrana

Na prostoru u nadležnosti VGO za slivove južnog Jadrana analizirani su potprojekti izgradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina u sklopu 12 projekata (projektne cjeline) zaštite od poplava. Analizom prostornog odnosa potprojekata i potprojekata s područjima ekološke mreže te na temelju značajki pojedinih zahvata i obilježja područja ekološke mreže prepoznato 24 područja ekološke mreže na koja je moguć značajan utjecaj te je bilo obavezno predložiti odgovarajuće mjere ublažavanja utjecaja:

Područje ekološke mreže	Projektna cjelina	Ocjena utjecaja projektne cjeline bez primjene mjera	Ocjena utjecaja projektne cjeline uz primjenu mjera ublažavanja	Potprojekt(i) koji imaju potencijalno značajan utjecaj
HR2000946 Snježnica i Konavosko polje	1	-2	-2?	Uređenje bujica Konavoskog polja
HR2001007 Orašac – kanjon	1	-2	-1	Uređenje vodotoka (bujice) Orašac
HR5000031 Delta Neretve	2	-2	-1	Više projekata: stabilizacije obala Neretve; samoregulirajuća ustava Norin, zaštita od zaslanjivanja tala i voda donje Neretve (pomična pregrada u koritu), Crna rijeka – čišćenje nanosa;
HR1000031 Delta Neretve	2	-2	-1	
HR5000031 Delta Neretve	3	-2	-1	Zaštita od poplava u slivu polja Rastok i Vrgorskog polja (sustav odvodnje viška voda)
HR2001046 Matica – Vrgoračko polje	3	-2	-1	
HR2001315 Rastočko polje	3	-2	-1	
HR2000951 Krotuša	3	-2	-1	
HR1000031 Delta Neretve	3	-2	-1?	Uređenje Baćinskih jezera
HR5000031 Delta Neretve	3	-2	-2?	
HR2001313 Srednji tok Cetine s Hrvatačkim i Sinjskim poljem	7	-2	-1	Uređenje rijeke Cetine u Hrvatačkom polju
HR2001325 Ninski stanovi – livade	10	-2	-1	Izgradnja retencije na Miljašić jarugi uzvodno od grada Nina
HR2001361 Ravni kotari	11	-2	-1	Rekonstrukcija odvodnog sustava Kličevica – Nadin – Polača – Vrana – more i GOK-a Nadinskog blata
HR2001366 Bokanjačko blato	11	-2	-1	Rekonstrukcija hidrotehničkog tunela Bokanjac
HR2000641 Zrmanja	12	-2	-1	Stabilizacija obala Zrmanje
HR5000022 Park prirode Velebit	12	-2	-1	
HR1000022 Velebit	12	-2	-1	
HR1000026 Krka i okolni plato	12	-2	-1	
HR2001268 Otuča	12	-2	-1	Stabilizacija obala vodotoka Otuča
HR2000919 Čikola	mg_124	-2	-2?	Zahvat iz podzemlja, SN Petrovo polje
HR2001266 Vrba	mg_124	-2	-2?	
HR2001236 Kanjon Badnjevice	mg_114	-2	-1	Zahvat vode iz postojeće akumulacije Ričica, Imotsko - bekijsko polje
HR2001229 Bočni kanal uz Vrljiku	mg_114	-2	-1	
HR2000933 Vrljika	mg_114	-2	-1	
HR2000932 Prološko blato	mg_114	-2	-1	
HR2001313 Srednji tok Cetine s Hrvatačkim i Sinjskim poljem	mg_110	-2	-1	Zahvat vode iz rijeke Cetine i sustav navodnjavanja (crpne stanice, tlačna distribucijska mreža)

Područje ekološke mreže	Projektna cjelina	Ocjena utjecaja projektne cjeline bez primjene mjera	Ocjena utjecaja projektne cjeline uz primjenu mjera ublažavanja	Potprojekt(i) koji imaju potencijalno značajan utjecaj
HR3000376 Stračinčica	mg_13	-2	-1	Zahvat vode iz javne vodoopskrbe i podzemlja, SN Bradat, Vrbovica-Kruševo Patoračje
HR1000024 Ravni kotari	mg_167	-2	-2?	Zahvat vode iz buduće akumulacije Bokanjac (dio akumulirane vode iz sliva, a dio dopunjava iz podzemlja, 1,0 mil. M3,, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Bokanjac i Rašinovac
HR2001366 Bokanjačko blato	mg_167	-2	-2?	

Velik dio potprojekata odnosi se na stabilizaciju i zaštitu obala rijeka, ponajviše **Neretve, Cetine, Zrmanje**, što je većinom predviđeno izgradnjom obaloutvrda. Ovi potprojekti imaju izražen kumulativan utjecaj jer izravno i dugoročno dovode do promjena i gubitka prirodnih riječnih obala, a posljedično i do gubitka povoljnih staništa za ciljne vrste vezane uz ista (npr. ciljne vrste ptica ciljna obalna staništa, ciljne vrste riba). Za takve potprojekte treba primijeniti mjere kojima je cilj smanjiti obuhvat zahvata na nužni obuhvat te primijeniti biotehnička rješenja ili manje agresivna strukturna rješenja, čime bi se izbjegao izravan i trajan utjecaj na prirodne obale vodotoka. Pored toga, tehničkim i krajobraznim rješenjima treba povećati raznolikost staništa na takvim građevinama. Među analiziranim projektima dva su planirana zahvata izgradnje ustave na ušću rijeke Norin u Neretvu i pomična pregrada na Neretvi koji mogu uzrokovati fragmentaciju vodenih staništa i prekid kontinuiteta vodenog toka. Zbog nedostatnih podataka o potprojektu uređenja Baćinskih jezera, značaja Baćinskih jezera kao staništa za pojedine ciljne vrste te slijedom toga nemogućnosti definiranja adekvatnih mjera s kojima bi se sa sigurnošću isključio značajan utjecaj, od navedenog potprojekta treba odustati.

Od planiranih građevina za melioracije prepoznato je 18 planiranih projekata koji mogu imati utjecaj na područja ekološke mreže. Radi sprječavanja mogućih kumulativnih utjecaja na vodni režim površinskih tokova nizvodno od zahvata vode te u zaobalju, koji mogu biti posljedica korištenja voda, treba revidirati na većoj prostornoj razini (npr. pojedinih županija) mogućnosti korištenja voda u skladu s recentnim hidrološkim podacima. Za **projekt SN Petrovo polje** utvrđen je potencijalno značajan utjecaj te nije moguće sa sigurnošću na razini strateške procjene ocijeniti projekt. Naime za planiranu je akumulaciju na Čikoli utvrđen značajan neprihvatljiv utjecaj u postupku GOPZEM i PUO, a iz projekta nije razvidno da li se akumulacija i dalje planira. Ako se akumulacija i dalje planira te SN Petrovo polje ne može biti funkcionalno bez akumulacije na Čikoli (SN Petrovo polje bez akumulacije na Čikoli bi predstavljalo značajnu izmjenu projekta), tada od čitavog projekta treba odustati. Izgradnjom akumulacije Bokanjac, s obzirom na smještaj (prema podacima dostupnih iz prostorno-planske dokumentacije) i obuhvat akumulacije, došlo bi do značajnog gubitka povoljnih staništa za pojedine ciljne vrste POP HR10000324 Ravni kotari, a osobito se to odnosi na značajan trajni gubitak povoljnih staništa za gniježđenje zlatovrane. Također, realizacijom planiranog projekta navodnjavanja došlo bi do potencijalno značajne promjene povoljnih staništa za ciljne vrste POVS HR2001366 Bokanjačko blato, izgradnjom akumulacije, ali i tijekom korištenja zahvata zbog promjene načina korištenja zemljišta te moguće intenzifikacije poljoprivrede.

### 3) Slivovi rijeke Save

Slivovi Save su u nadležnosti dvaju VGO-a: gornja Sava te srednja i donja Sava. U području savskih slivova analizirano je 24 projekta (projektnih cjelina) zaštite od poplava. Analizom prostornog odnosa potprojekata i projekata s područjima ekološke mreže te na temelju značajki pojedinih zahvata i obilježja područja ekološke mreže prepoznato je ukupno 21 područje ekološke mreže na koje je moguć značajan utjecaj te je bilo obavezno predložiti odgovarajuće mjere ublažavanja utjecaja:

Područje ekološke mreže	Projektne cjelina	Ocjena utjecaja projektne cjeline bez primjene mjera	Ocjena utjecaja projektne cjeline uz primjenu mjera ublažavanja	Potprojekt(i) koji imaju potencijalno značajan utjecaj
HR2000592 Ogulinsko-plašćansko područje	19	-2	-1	Regulacija potoka Ratković
HR2001505 Korana nizvodno od Slunja	21	-2	-2?	Akumulacija Lučica na Korani
HR2000450 Ribnjaci Draganići	22	-2	-1	Izgradnja spojnog kanala Stojnica – Kupčina i regulacija Stojnice od ustave do razdjelnog objekta na Kupčini u Franetićima
HR2000586 Žumberak – Samoborsko gorje	22	-2	-1	Planirane retencije (Lipovečka Gradna, retencije na slivu potoka Bregana)
HR2000234 Draganička šuma – Ješevica 1	22	-2	-1	Izgradnja spojnog kanala Stojnica – Kupčina i regulacija Stojnice od ustave do razdjelnog objekta na Kupčini u Franetićima
HR2000583 Medvednica	25	-2	-1	Planirane retencije (Reka, Slani potok)
HR2000586 Žumberak – Samoborsko gorje	26	-2	-1	Izgradnja retencija i akumulacija u slivu Kupčine
HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba	26	-2	-1	Retencije u slivu potoka Bregana, regulacija potoka Lipovečka Gradna
HR1000004 Donja Posavina	24	-2	-1	Više potprojekata stabilizacije obala Save (izgradnja obaloutvrda)
HR1000003 Turopolje	24	-2	-1	Više potprojekata stabilizacije obala Save (izgradnja obaloutvrda)
HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	24	-2	-1	Više potprojekata stabilizacije obala Save (izgradnja obaloutvrda)
HR2001208 Bilogora	29	-2	-1	Izgradnja akumulacije Topolovica
HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje	29	-2	-1	Više potprojekata izgradnje akumulacija (Kreševine, Rovišće, Toplovica, Bedenička)
HR2001220 Livade uz potok Injaticu	29	-2	-2?	Izgradnja akumulacija Kreševine
HR2001216 Ilova	30	-2	-1	Izgradnja retencije Miletinac
HR2001293 Livade kod Grubišnog polja	30	-2	-1	Izgradnja retencije Miletinac
HR2001330 Pakra i Bijela	30	-2	-1	Regulacija vodotoka Bijela s izgradnjom odteretnog kanala za veliku vodu i regulacijom postojećeg korita od km 25+474 do km 28+411 u Siraču
HR2001286 Orljavac	33	-2	-2?	Izgradnja akumulacije Kamensko, brane s pratećim građevinama na lijevom pritoku Orljave, vodotoku Brzaja
HR2001329 Potoci oko Papuka	33	-2	-2?	
HR2001328 Londža, Glogovica, Breznica	35	-2	-2?	Izgradnja akumulacije Breznica
HR2000459 Petrinjčica	51	-2	-1	Izgradnja retencije Petrinjčica
HR2001070 Sutla	48	-2	-1	Uređenje korita Sutle na dionici od 900 m kod Huma na Sutli

Projekti s potencijalno značajnim utjecajem na područja ekološke mreže uključuju potprojekte uređenja korita (Sutla), zaštite i stabilizacije obala (Sava, Kupa) te rekonstrukciju i izgradnju novih nasipa duž Save i vodnih građevina u koritu (pragovi). Ovi potprojekti imaju izražen kumulativan utjecaj jer izravno i dugoročno dovode do promjena i gubitka prirodnih riječnih obala, a posljedično i do gubitka povoljnih

staništa za ciljne vrste vezane uz ista (npr. ciljne vrste ptica vodomar, bregunica, ciljna obalna staništa, ciljne vrste riba). Planirano je nekoliko retencija (Medvednica, Žumberak – Samoborsko gorje). Izgradnja projekata rekonstrukcije i sanacije postojećih nasipa u svrhu zaštite od poplava dovodi do manjih lokaliziranih utjecaja ako se zahvati planiraju u trasi postojećih nasipa. Manji dio potprojekata odnosi se na izgradnju novih nasipa, pri čemu se za takve projekte štetni utjecaji mogu umanjiti planiranjem trasa tako da se formira što širi inundacijski pojas i spriječi fragmentacija vrijednih poplavnih, vodnih i močvarnih staništa uz vodotoke. Nekoliko je projekata uređenja vodotoka koji mogu imati utjecaj na područja ekološke mreže. S obzirom da nisu na razini strateške procjene utjecaja poznati svi tehnički aspekti tih projekata, glavnom ocjenom je utvrđeno da tijekom razrade daljnje tehničke dokumentacije treba smanjiti obuhvat projekata na području ekološke mreže gdje je to moguće, primjenjivati što manje agresivna tehnička rješenja ili biotehnička rješenja gdje je primjenjivo, uz očuvanje prirodnosti strukture i morfologije vodotoka (korita i obala). Ako su podaci o ciljnim vrstama i ciljnim stanišnim tipovima nedostadni, ili je potrebno radi projektiranja pojedinog zahvata utvrditi precizno stanje i rasprostranjenost ciljnih vrsta i stanišnih tipova, treba provesti prethodna biološka istraživanja u području utjecaja pojedinog zahvata. Od pojedinačnih potprojekata koji predstavljaju potencijalno velik rizik za očuvanje ciljnih vrsta ekološke mreže su **projekti stabilizacije obala duž rijeke Save koji dovode do trajnog gubitka prirodnih obalnih riječnih staništa i koji imaju potencijalno značajan kumulativan karakter.**

Od planiranih građevina za melioracije veći je broj projekata izgradnje građevina za melioracije koji mogu imati utjecaj (vjerojatno nije značajan) na područja ekološke mreže, ponajprije na području HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice. Radi se o melioracijskim zahvatima koji koriste vodu iz rijeke Save. Radi sprječavanja mogućih kumulativnih utjecaja, osobito na rijeku Savu i njezin vodni režim nizvodno, kao i rijeku Kupu, koji mogu biti posljedica korištenja voda, treba revidirati na većoj prostornoj razini (npr. pojedinih županija) mogućnosti korištenja voda u skladu s recentnim hidrološkim podacima.

Među analiziranim projektima nekoliko je **planiranih zahvata akumulacija** koje mogu dovesti do većeg trajnog gubitka staništa na području ekološke mreže i/ili uzrokovati fragmentaciju vodenih staništa i prekid kontinuiteta vodenog toka te značajne promjene vodnog režima i fizikalno-kemijskih uvjeta u vodotoku za ciljne vrste. Izgradnja planiranih akumulacija u sklopu Projekta zaštite od poplava na slivovima Česme i Glogovnice prepoznati su kao zahvati od većeg rizika za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova, osobito područja **HR2001281 Bilogora, HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje (kumulativan utjecaj) i HR2001220 Livade uz potok Injaticu**. Navedene potprojekte potrebno je značajno izmijeniti te dalje planirati kao retencije. S obzirom na malu površinu POVS HR2001220 Livade uz potok Injaticu, ne može se sa sigurnošću reći bez preciznog obuhvata da li bi retencija imala prihvatljiv utjecaj na područje ekološke mreže. Ako mjerama ublažavanja utjecaj projektne cjeline nije moguće umanjiti da bude prihvatljiv, od izgradnje akumulacije Kreševine treba odustati u okviru provedbe Višegodišnjeg programa. **Planirane akumulacije Breznica te akumulacija na vodotoku Brzaja** također mogu imati potencijalno značajan utjecaj te će, da bi projektne cjeline 33 i 35 bile prihvatljive za ekološku mrežu biti potrebno značajno izmijeniti navedene potprojekte ili od njih odustati u okviru provedbe Višegodišnjeg programa. S obzirom da je **akumulacija Lučica na Korani** isključena iz prostornog plana jer je prepoznat značajan utjecaj na POVS HR2001505 Korana nizvodno od Slunja, od izgradnje ove akumulaciju treba odustati jer na projektnoj razini ne postoje primjerene mjere ublažavanja značajnog utjecaj, ili treba (kako je navedeno u mjerama ublažavanja) značajno promijeniti tehničko rješenje (lokacija, obuhvat) potprojekta kako bi bio prihvatljiv za ekološku mrežu, odnosno definirati drugo tehničko rješenje za ostvarivanje cilja zaštite od štetnog djelovanja voda u okviru ove projektne cjeline.

#### **4) Slivovi rijeka Dunava i Drave**

Slivovi Drave i Dunava su i nadležnosti VGO za Muru i gornju Dravu te VGO za Dunav i donju Dravu. Na ovom su području analizirani potprojekti (zahvati) izgradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina u sklopu 13 projekata (projektne cjeline) zaštite od poplava. Analizom prostornog odnosa potprojekata i projekata s područjima ekološke mreže te na temelju značajki pojedinih zahvata i obilježja područja ekološke mreže prepoznato je ukupno 6 područja ekološke mreže na koja je moguć značajan utjecaj te je bilo obavezno predložiti odgovarajuće mjere ublažavanja utjecaja:

Područje ekološke mreže	Projektne cjeline	Ocjena utjecaja projektne cjeline bez primjene mjera	Ocjena utjecaja projektne cjeline uz primjenu mjera ublažavanja	Potprojekt(i) koji imaju potencijalno značajan utjecaj
HR2001408 Livade uz Bednju I	39	-2	-2?	Izgradnja akumulacije na Bednji
HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje	37	-2	-2?	Izgradnja VHS Osijek
HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje	37	-2	-2?	Drava - sanacija i održavanje desne obale (km 38-Nehaj)
HR2001308 Donji tok Drave	37	-2	-2?	Izgradnja VHS Osijek
HR2001006 Županijski kanal (Gornje Bazje – Zidina)	42	-2	-1	Uređenje vodnog režima vodotoka Županijski kanal za potrebe obrane od poplava i višenamjensko korištenje
HR2001329 Potoci oko Papuka	43	-2	-1	Akumulacija / retencija Šašika
HR2000372 Dunav – Vukovar	45	-2	-2?	Dunav - stabilizacija desne obale od Vukovara do Vučedola (rkm 1328 - 1333)
HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje	45	-2	-2?	Regulacija desne obale rijeke Dunav nizvodno od naselja Aljmaš rkm 1375+000 - 1378+000 (Staklara)

Većina potprojekata za koje je utvrđena mogućnost utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže projekti su rekonstrukcije i sanacije postojećih nasipa u svrhu zaštite od poplava, čija izgradnja dovodi do manjih lokaliziranih utjecaja ako se zahvati planiraju u trasi postojećih nasipa. Manji dio potprojekata odnosi se na izgradnju novih nasipa, pri čemu se za takve projekte štetni utjecaji mogu umanjiti planiranjem trasa tako da se formira što širi inundacijski pojas i spriječi fragmentacija vrijednih poplavnih, vodnih i močvarnih staništa uz vodotoke. Nekoliko je potprojekata uređenja vodotoka koji mogu imati utjecaj na područja ekološke mreže. S obzirom da nisu na razini strateške procjene utjecaja poznati svi tehnički aspekti tih potprojekata, za iste treba tijekom razrade daljnje tehničke dokumentacije smanjiti obuhvat na području ekološke mreže, primjenjivati što manje agresivna tehnička rješenja ili biotehnička rješenja gdje je primjenjivo, uz očuvanje prirodnosti strukture i morfologije vodotoka.

Planirano je i nekoliko retencija te veći broj akumulacija **na slivovima rijeke Drave** koji mogu imati utjecaj na područja ekološke mreže. Od navedenih projekata treba istaknuti **planiranu akumulaciju na rijeci Bednji** kod naselja Bednja, koja može dovesti do potencijalno značajnog trajnog gubitka ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste unutar POVS HR2001408 livade uz Bednju I. Primjerene mjere ublažavanja za potprojekt ne postoje, međutim u okviru ublažavanja utjecaja projektne cjeline potrebno je revidirati nužnost izgradnje akumulacije u svrhu zaštite od poplava te odustati od navedenog potprojekta ako nije nužan, ili dati prednost izgradnji retencije, odnosno značajno izmijeniti potprojekt u vidu lokacije ili obuhvata. Projektne cjeline 39 ocijenjena je s konačnom ocjenom „-2?“ jer konačna ocjena ovisi o tome koje će mjere ublažavanja biti primijenjene (odustajanje od provedbe potprojekta akumulacije Bednja ili značajne izmjene tehničkog rješenja potprojekta).

Od planiranih građevina za melioracije na slivovima Mure i gornje Drave prepoznato je 6 planiranih projekata koji mogu imati utjecaj na područja ekološke mreže. Radi se o melioracijskim zahvatima koji koriste vodu iz rijeke Drave odnosno iz dravskih akumulacija. Radi sprječavanja mogućih kumulativnih

utjecaja, osobito na rijeku Dravu i njezin vodni režim nizvodno, koji mogu biti posljedica korištenja voda, potrebno je revidirati na većoj prostornoj razini (npr. pojedinih županija) mogućnosti korištenja voda u skladu s recentnim hidrološkim podacima.

Velik dio potprojekata odnosi se na stabilizaciju i zaštitu obala rijeka Dunava i Drave, što je većinom predviđeno izgradnjom obaloutvrda. Ovi potprojekti imaju izražen kumulativan utjecaj jer izravno i dugoročno dovode do promjena i gubitka prirodnih riječnih obala, a posljedično i do gubitka povoljnih staništa za ciljne vrste vezane uz ista (npr. ciljne vrste ptica vodomar, bregunica, ciljne vrste riba). Za takve je potprojekte potrebno primijeniti mjere kojima je cilj smanjiti obuhvat zahvata na nužni obuhvat te biotehnička rješenja ili manje agresivna strukturna rješenja, poput gradnje pera ili kamenih deponija u zaobalju, čime bi se izbjegao izravan i trajan utjecaj na prirodne obale vodotoka. Pored toga, tehničkim i krajobraznim rješenjima treba povećati raznolikost staništa na takvim građevinama. Za dva se potprojekta stabilizacije obala Dunava zaključeno je da treba odustati od njihove provedbe u okviru Višegodišnjeg programa ili razraditi drugačije tehničko rješenje u okviru projektne cjeline koje ne bi imalo značajan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

Među analiziranim potprojektima također treba istaknuti planirani zahvat izgradnje **višenamjenskog hidrotehničkog sustava Osijek na rijeci Dravi** (VHS Osijek), koja može dovesti potencijalno značajnog trajnog gubitka ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste unutar POP HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje i POVS HR2001308 Donji tok Drave. Glavnom ocjenom je zaključeno da treba odustati od provedbe navedenog potprojekta u okviru Višegodišnjeg programa te razraditi u okviru te projektne cjeline drugo tehničko rješenje kojim bi se ostvarile sve namjene VHS Osijek, a ponajprije cilj zaštite od štetnog djelovanja voda, što je predmet Višegodišnjeg programa. Naime, za ovaj potprojekt ne postoje primjerene mjere ublažavanja te je potprojekt moguće ocijeniti samo s ocjenom „-2“ (značajan negativan utjecaj). Međutim projektna cjelina 37 ocijenjena je s konačnom ocjenom „-2?“ jer ovisi o primjeni mjera u okviru projektne cjeline od strane nositelja i izrađivača Višegodišnjeg programa: odustajanje od potprojekta, odnosno izrada drugačijeg tehničkog rješenja za višenamjensko korištenje voda rijeke Drave, koja ne uključuje akumulaciju u ovom obuhvatu kako je sada planirana prema prostorno-planskoj dokumentaciji zbog evidentnog značajnog negativnog utjecaja.

Od planiranih građevina za melioracije na području slivova Drave i Dunava prepoznato je 14 projekata koji mogu imati utjecaj na područja ekološke mreže. Radi se o melioracijskim zahvatima koji većinom koriste vodu iz rijeke Drave, Dunava i Karašice. Radi sprječavanja mogućih kumulativnih utjecaja, osobito na rijeku Dravu, Dunav i Karašicu te njihove vodne režime nizvodno, koji mogu biti posljedica korištenja voda, treba revidirati na većoj prostornoj razini (npr. pojedinih županija, odnosno čitavih vodotoka) mogućnosti korištenja voda u skladu s recentnim hidrološkim podacima.

### **Zaključna ocjena Programa**

Glavnom ocjenom identificirani su potprojekti izgradnje regulacijskih građevina i projekti izgradnje melioracijskih građevina koji su, zbog mogućih značajnih negativnih samostalnih i/ili kumulativnih utjecaja na ciljeve očuvanja ekološke mreže, ocijenjeni s (-2) (v. sljedeću tablicu). Za te potprojekte i projekte s obzirom na pretpostavljenu veličinu i intenzitet njihovih utjecaja na strateškoj razini procjene utjecaja nije bilo moguće predložiti odgovarajuće mjere ublažavanja kojima bi se s dovoljnom sigurnošću utjecaj smanjio ispod značajno negativnog te je od provedbe istih u okviru Višegodišnjeg programa potrebno odustati jer nisu prihvatljivi za ekološku mrežu. Kako bi se postigli ciljevi zaštite od štetnog djelovanja voda, odnosno korištenja voda u svrhu navodnjavanja potrebno je za istaknute zahvate primijeniti drugačija tehnička rješenja koja neće dovesti do značajnog negativnog utjecaja na ciljne vrste i stanišne tipove te cjelovitost područja ekološke mreže. Ako to nije moguće ni nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani potprojekt odnosno projekt u Višegodišnjem Programu, ne može se provesti.

Projektna cjelina	Potprojekt	Područje ekološke mreže za koju je identificiran moguć značajan negativan utjecaj
<b>Projekti izgradnje zaštitnih građevina</b>		
<b>VGO za slivove južnog Jadrana</b>		
1 Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Dubrovačkog primorja, poluotoka Pelješca i otoka Korčule, Mljeta i Lastova	6082 Uređenje bujica Konavala	POVS HR2000946 Snježnica i Konavosko polje
3 Projekt zaštite od poplava na slivu Vrgorskog polja	6061 Uređenje Baćinskih jezera	POVS HR5000031 Delta Neretve
<b>VGO za srednju i donju Savu</b>		
21 Projekt zaštite od poplava na slivu Korane	4009 Izgradnja akumulacije Lučica na Korani	POVS HR2001505 Korana nizvodno od Slunja
29 Projekt zaštite od poplava na slivovima Česme i Glogovnice	4057 Izgradnja akumulacije Kreševine	POVS HR2001220 Livade uz potok Injaticu
33 Projekt zaštite od poplava na slivu Orjlave	16 Izgradnja akumulacije Kamensko, brane s pratećim građevinama na lijevom pritoku Orjlave, vodotoku Brzaja	POVS HR2001286 Orljavac i HR2001329 Potoci oko Papuka
35 Projekt zaštite od poplava na području slivova Biđa i Bosuta	49 Izgradnja akumulacije Breznica	POVS HR2001328 Londža, Glogovica, Breznica
<b>VGO za Muru i gornju Dravu</b>		
39 Projekt zaštite od poplava na slivu Bednje	287 Izgradnja akumulacije na rijeci Bednji kod naselja Bednja	POVS HR2001408 Livade uz Bednju I
<b>VGO za Dunav i donju Dravu</b>		
37 Projekt zaštite od poplava rijeke Drave od Pitomače do ušća u Dunav	2109 Izgradnja višenamjenskog hidrotehničkog sustava Osijek	POP HR1000015 Srednji tok Drave, POVS HR5000015 Srednji tok Drave, POP HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje, POVS HR2001308 Donji tok Drave
	345 Drava - sanacija i održavanje desne obale (km 38-Nehaj)	POP HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje i POVS HR2001308 Donji tok Drave(što je utvrđeno i u provedenom postupku OPEM za ovaj zahvat)
45 Projekt zaštite od poplava rijeke Dunav	331 Dunav - stabilizacija desne obale od Vukovara do Vučedola (rkm 1328 -1333 - dionica D - potez od UPOV-a do Vučedola (rkm 1330+785 do rkm 1328+355))	POVS HR2000372 Dunav-Vukovar
	2043 Regulacija desne obale rijeke Dunav nizvodno od naselja Aljmaš	
<b>Građevine za melioraciju</b>		
167 Zahvat vode iz buduće akumulacije Bokanjac		POVS HR2001366 Bokanjačko blato HR1000024 Ravni kotari
124 SN Petrovo polje (akumulacija Čikola)		POVS HR2000919 Čikola i HR2001266 Vrba ciljne riblje vrste

S obzirom na provedenu analizu mogućih samostalnih i kumulativnih utjecaja Višegodišnjeg programa na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, te uz pretpostavku primjene svih mjera ublažavanja prepoznatih negativnih utjecaja (uključujući značajnu izmjenu tehničkog rješenja istaknutih potprojekata, odnosno odustajanje od provedbe od gore istaknutih regulacijskih potprojekata i melioracijskih projekata), na strateškoj razini analize mogućih utjecaja Višegodišnji se program ocjenjuje kao prihvatljiv za ciljne vrste i stanišne tipove, odnosno cjelovitost ekološke mreže.

### 7.1.1 Prijedlozi mjera / smjernica za ublažavanje utjecaja na ekološku mrežu

#### Regulacijske i zaštitne vodne građevine

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	Ocjena utjecaja projektne cjeline (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
1 Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Dubrovačkog primorja, poluotoka Pelješca i otoka Korčule, Mljeta i Lastova	HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b>            Za sve planirane potprojekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.            Izvoditi radove na regulaciji i uređenju bujica i drugih vodenih tokova tijekom sušnog razdoblja (po mogućnosti suhog korita).            Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste, osobito travnjačkih površina, gariga, makija, malih vodenih površina (lokve).            Očuvati prirodnost morfologije i strukture dna i obala vodotoka. Očuvati obalnu vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje ako dođe do oštećenja.            Potprojekte u okviru ove projektne cjeline planirati tako da se osigura propusnost korita bujice i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale bujica projektirati s blagim nagibom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita.            Sanaciju i stabilizaciju korita prilikom regulacije i uređenja bujica svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim obalama i tamo gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu.  <b>Potprojekt br. 172, 6079, 6080:</b> Na projektnoj razini dinamiku i način izvođenja pojedinog zahvata planirati tako da se smanji uznemiravanje ciljnih vrsta šišmiša POVS HR2001010 Paleombla – Ombla u značajnim razdobljima životnog ciklusa te degradacija prirodnih staništa, osobito travnjačkih površina, gariga, makija.  <b>Potprojekt br. 6016, 6122:</b> Na projektnoj razini dinamiku i način izvođenja pojedinog zahvata planirati tako da se smanji uznemiravanje ciljnih vrsta POVS HR5000038 Park prirode Lastovsko otočje u značajnim razdobljima životnog ciklusa te zauzeće i degradacija prirodnih staništa, osobito travnjačkih površina, gariga, makija. Prilikom izvođenja zahvata potprojekta br. 6116 ne smije se narušiti struktura i povoljno stanje lokvi na području VINO polja.  <b>Potprojekt br. 6084:</b> Obuhvat potprojekta ne smije se planirati unutar granica POVS HR2001007 Orašac – kanjon.  <b>Potprojekt br. 6083:</b> Dinamiku izvođenja građevinskih radova planirati tako da se izbjegne ili smanji na najmanju moguću mjeru uznemiravanje ciljnih vrsta šišmiša POVS HR2001337 Područje oko Rafove (Zatonske) špilje. Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće i oštećivanje prirodnih staništa, osobito povoljnih staništa za ciljne vrste šišmiša.</p>
	HR2001364 II dio Pelješca	-1	
	HR2001367 I dio Korčule	-1	
	HR10000031 Delta Neretve	-1	
	HR50000031 Delta Neretve	-1	
	HR4000015 Malostonski zaljev	0	
	HR10000038 Lastovsko otočje	-1	
	HR5000038 Park prirode Lastovsko otočje	-1	
	HR2001010 Paleombla – Ombla	-1	
	HR3000163 Stonski kanal	0	
	HR2000946 Snježnica i Konavosko polje	-2?	
	HR2001007 Orašac – kanjon	0	
	HR3000165 Uvala Slano	0	
HR2001337 Područje oko Rafove (Zatonske) špilje	-1		

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
			<p><b>Potprojekt br. 185:</b> Na projektnoj razini dinamiku i način izvođenja pojedinog zahvata planirati tako da se smanji uznemiravanje ciljnih vrsta (crvenkrpica, veliki potkovnjak) POVS HR2001367 I dio Korčule u značajnim razdobljima životnog ciklusa te zauzeće i degradacija prirodnih staništa, osobito travnjačkih površina, gariga, makija. Prilikom izvođenja zahvata ne smije se narušiti struktura i povoljno stanje lokvi na području polja Donje blato. Kod rekonstrukcije glavnog odvodnog kanala ne smiju se oštećivati prirodna staništa morske obale, mijenjati morfologija morske obale ili nasipavati građevnim materijalom.</p> <p><b>Potprojekt br. 6082:</b> Zbog već izraženog kumulativnog utjecaja upitno je postoje li mjere kojima se ukupan utjecaj može umanjiti te treba pronaći drugo tehničko rješenje, odnosno značajno izmijeniti potprojekt. Ako to nije moguće ni nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani potprojekt ne može se provesti.</p>
2	<p>Projekt zaštite od poplava na slivu Neretve</p>	<p>HR1000031 Delta Neretve -1</p> <p>HR5000031 Delta Neretve -1</p>	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve potprojekte u okviru projektne cjeline provoditi tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta. Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košanice) te vodenih i močvarnih staništa.</p> <p><b>Rekonstrukcije i sanacije nasipa</b> planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.</p> <p><b>Trase novih nasipa</b> planirati tako da se vrijedna ciljna staništa i staništa značajna za očuvanje ciljnih vrsta (vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika poplavlivanja. Osigurati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području.</p> <p><b>Stabilizaciju i sanaciju obala i izgradnju obaloutvrda</b> provoditi samo iznimno, na što kraćim odsječcima obale te na antropogeno izmijenjenim obalama, gdje je to neophodno radi zaštite ljudi i važno infrastrukture od poplava. Obuhvate obaloutvrda (duljina, visina) smanjiti u najvećoj mogućoj mjeri te ih graditi samo na lokacijama gdje je to nužno i nema drugog tehničkog rješenja (pera, kamene deponije i dr.). Kod gradnje obaloutvrda primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</p> <p>Kroz tehničke aspekte projekta revitalizacije osigurati minimalne hidrotehničke intervencije u budućnosti u obuhvatu projekta revitalizacije (dugoročnu samoodrživost revitaliziranog prostora), prirodni vodni režim i prirodnu dinamiku poplavlivanja tog prostora te poboljšanje hidromorfoloških značajki vodotoka Neretve.</p> <p><b>Potprojekt br. 6077:</b> Očuvati ciljne stanišne tipove uz morsku obalu. Prirodna morska obala ne smije se nasipavati materijalom niti joj se smije mijenjati morfologija i struktura.</p> <p><b>Potprojekt br. 6123 i 6200:</b> Očuvati kontinuitet vodenog toka na pregradnim građevinama za ciljne vrste riba, odnosno spriječiti fragmentaciju vodenih staništa i omogućiti uzvodno-nizvone migracije riba (npr. funkcionalnom ribljom stazom).</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
			<b>Potprojekt br. 6118:</b> Podijeliti potprojekt u faze kako se ne bi istovremeno utjecalo na cijelu dionicu. Uskladiti vrijeme izvođenja s ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta riba (mrijest, migracije) kako ih se radovima ne bi ometalo. Očuvati obale i obalnu vegetaciju.
3	Projekt zaštite od poplava na slivu Vrgorskog polja	HR2001046 Matica – Vrgoračko polje	-1
		HR2001315 Rastočko polje	-1
		HR2000951 Krotuša	-1
		HR5000031 Delta Neretve	-2?
		HR1000031 Delta Neretve	-1?
			<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b>            Za sve planirane potprojekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.            Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće, promjenu morfologije i strukture ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste, osobito obalnih staništa uz vodotoke i kanale, vlažnih, močvarnih i poplavnih staništa (trščaci, rogozici).            Dinamiku radova planirati u skladu s ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta područja ekološke mreže gdje se izvode radovi.</p> <p><b>Potprojekt br. 6061:</b> Očuvati hidrološki režim u području Baćinskih jezera. Ne smiju se oštećivati i nasipavati obalna staništa Baćinskih jezera te im mijenjati strukturu i morfologiju. S obzirom na to da nisu poznate detaljne informacije o potprojektu 6061 ne mogu se predložiti adekvatne mjere ublažavanja na temelju kojih bi se sa sigurnošću mogao isključiti značajan utjecaj te treba razraditi tehničko rješenje kojim bi se izbjegao značajan utjecaj. Ako to nije moguće ni nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani potprojekt ne može se provesti.</p> <p><b>Potprojekt br. 6062:</b> Radi očuvanja populacije bjelonogog raka i ciljnih vrsta riba POVS HR2001046 Matica – Vrgoračko polje očuvati kakvoću vode u površinskim tokovima, fizikalno-kemijske značajke voda povoljne za ciljne vrste te vodni režim. Očuvati prirodnost morfologije i strukture korita (dna i pokosa) vodotoka. Očuvati obalnu vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje ako dođe do oštećenja. Izvoditi radove na rekonstrukciji melioracijskih kanala u sušnom razdoblju godine.</p> <p><b>Potprojekt br. 6060:</b> Očuvati povoljno hidrološko stanje u podzemlju između Vrgoračkog polja i Delte Neretve, između Rastočkog i Vrgoračkog polja te između Vrgoračko polja i mora (očuvati povoljno hidrološko stanje prirodnih ponornih zona Vrgoračkog i Rastočkog polja, izvore i povezanost izvora / ponora i površinskih tokova). Dimenzionirati sustav odvodnje Vrgoračkog polja tako da bude osiguran povoljan vodni režim (količine vode, vrijeme zadržavanja vode) u području Krotuše (ciljni stanišni tip 3180* Povremena krška jezera (Turloughs) u POVS HR2000951 Krotuša).</p>
4	Projekt zaštite od poplava na slivu Imotsko – bekijskog polja	HR2000933 Vrljika	-1
		HR2001507 Izvor Krčevac	-1
			<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b>            Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.            Potprojekte uređenja bujica (br. 208, 209, 6115) u okviru ove projektne cjeline planirati tako da se osigura propusnost korita bujice i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale bujica projektirati s blagim nagibom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita.            Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju.            Očuvati u prirodnom stanju izvore i njihovu povezanost s površinskim tokovima.</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA	
			Planirati tehničke značajke i izvođenje svih planiranih zahvata na uređenju bujica i kanala tako da se građevinski radovi, trajno zauzeće i trajne primjene prirodnih staništa u vodotocima (korito i obale) svedu na najmanji mogući (nužan) obuhvat. Planirati izvođenje radova na bujicama i kanalima u sušnom razdoblju kad je korito suho te (ako je moguće) izvan razdoblja mrijesta ciljnih vrsta riba POVS HR2000933 Vrljika kako bi se izbjeglo uznemiravanje ciljnih vrsta.	
5	Projekt zaštite od bujičnih poplava na području makarskog primorja	HR2001350 Podbiokovlje	-1	<b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b> Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta. Sve potprojekte u okviru ove projektne cjeline planirati tako da se osigura propusnost korita bujice i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale bujice projektirati s blagim nagibom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita. Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju. <b>Potprojekte br. 6067 i 6068</b> treba projektirati tako da se građevinski radovi, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito šumskih, šikara te staništa povremenih vodotoka na području ekološke mreže HR2001350 Podbiokovlje svedu na najmanji, odnosno nužan obuhvat. Dinamiku i način izvođenja pojedinog zahvata planirati tako da se smanji uznemiravanje ciljnih vrsta vodozemaca u značajnim razdobljima životnog ciklusa.
6	Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Srednjedalmatinskog primorja i otoka Brača, Hvara, Visa, Šolte i Čiova	HR1000039 Pučinski otoci	-1	<b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b> Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta. Dinamiku i način izvođenja pojedinog zahvata na području ekološke mreže planirati tako da se smanji uznemiravanje ciljnih vrsta (osobito: vodozemci, ribe, ptice) u značajnim razdobljima životnog ciklusa. Izvoditi radove na regulaciji i uređenju bujica i drugih vodenih tokova tijekom sušnog razdoblja, odnosno u vrijeme suhog korita bujice ili niskih vodostaja stalnih tokova (Jadro, Žrnovnica). Sve potprojekte planirati tako da se osigura propusnost korita bujice i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale bujice projektirati s blagim nagibom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita. Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste, osobito travnjačkih površina, gariga, makija, malih vodenih površina (lokve), staništa morske obale. Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju. Sanaciju i stabilizaciju korita prilikom regulacije i uređenja bujica i stalnih tokova (Jadro, Žrnovnica) svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim dionicama. Koristiti biotehnička rješenja gdje je god to moguće. Na stalnim vodotocima (Jadro, Žrnovnica) očuvati vodenu vegetaciju gdje je prisutna, riparijsku vegetaciju gdje je prisutna u minimalnom pojasu od 2 m od obala
		HR2000942 Otok Vis	-1	
		HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac	-1	
		HR2001244 Bunar kod Franjevačkog samostana u Hvaru	-1	
		HR2001245 Bunar na Hvaru	-1	
		HR2000931 Jadro	-1	
		HR3000126 Ušće Cetine	-1	
		HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirski zavala	-1	
		HR2001352 Mosor	-1	
HR2001363 Zaleđe Trogira	-1			

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	Ocjena utjecaja projektne cjeline (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
7	Projekt zaštite od poplava na slivu Cetine	HR1000029 Cetina	<p>vodotoka te sastav supstrata na dnu (pješčana ili šljunčana dna). Očuvati kontinuitet vodenog toka i mogućnost uzvodnih migracija riba duž vodotoka.</p> <p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Sve potprojekte uređenja bujica i stalnih vodotoka u okviru ove projektne cjeline planirati tako da se osigura propusnost korita vodotoka i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale bujice projektirati s blagom kosinom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita.</p> <p>Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju. Dinamiku i način izvođenja pojedinog zahvata na području ekološke mreže planirati tako da se smanji uznemiravanje ciljnih vrsta (ribe, ptice, barska kornjača) u značajnim razdobljima životnog ciklusa.</p> <p>Izvoditi radove na regulaciji i uređenju bujica i drugih vodenih tokova tijekom sušnog razdoblja, odnosno u vrijeme suhog korita bujice ili niskih vodostaja stalnih tokova (Cetina, Kosinac).</p> <p>Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste, osobito travnjačkih površina, šikara, malih vodenih površina (lokve).</p> <p>Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju. Sanaciju i stabilizaciju korita prilikom regulacije i uređenja bujica i stalnih tokova svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim dionicama. Koristiti biotehnička rješenja gdje je god to moguće. Na stalnim vodotocima očuvati vodenu vegetaciju gdje je prisutna, riparijsku vegetaciju gdje je prisutna u minimalnom pojasu od 2 m od obala vodotoka te sastav supstrata na dnu (prirodna, muljevita, pješčana ili šljunčana dna). Očuvati kontinuitet vodenog toka i mogućnost uzvodnih migracija riba i beskraljnjaka duž vodotoka.</p>
		HR2000929 Rijeka Cetina – kanjonski dio	
		HR2001314 Izvorišni dio Cetine s Paškim i Vrličkim poljem	
		HR2000936 Ruda	
		HR2001313 Srednji tok Cetine s Hrvatačkim i Sinjskim poljem	
		HR1000028 Dinara	
		HR5000028 Dinara	
8	Projekt zaštite od poplava na slivu Krke	HR1000026 Krka i okolni plato	<p>Za sve planirane potprojekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p><b>Potprojekt br. 6016, 6017</b></p> <p>Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće, promjenu morfologije i strukture ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste, osobito obalnih, vlažnih, močvarnih i poplavnih staništa (trščaci, rogozici, priobalna poplavna šumska staništa).</p> <p>Očuvati prirodnost morfologije i strukture korita (dna i pokosa) vodotoka. Očuvati obalnu vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje ako dođe do oštećenja.</p> <p>Izvoditi radove na regulaciji i uređenju bujica i povremenih tokova tijekom sušnog razdoblja (po mogućnosti suhog korita).</p>
		HR2000918 Šire područje NP Krka	
		HR3000171 Ušće Krke	

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA	
			<p>Potprojekte u okviru ove projektne cjeline planirati tako da se osigura propusnost korita bujice i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale bujica projektirati s blagim nagibom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita.</p> <p>Sanaciju i stabilizaciju obala ako je potrebna kod regulacije bujica svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim obalama i tamo gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu.</p> <p>Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta područja ekološke mreže vezanih uz vodena, vlažna i obalna staništa.</p>	
9	Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Šibenskog primorja i šibenskih otoka	NEMA	0	Ne predlažu se mjere ublažavanja utjecaja za projektnu cjelinu 9 na strateškoj razini procjene utjecaja na ekološku mrežu.
10	Projekt zaštite od bujičnih poplava na području Zadarskog primorja i zadarskih otoka	HR1000023 SZ Dalmacija i Pag	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Sve potprojekte uređenja i regulacija bujica i drugih vodotoka u okviru ove projektne cjeline planirati tako da se osigura propusnost korita vodotoka i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale projektirati s blagom kosinom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita. Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju.</p> <p>Sanaciju i stabilizaciju obala ako je potrebna kod regulacije bujica i drugih vodotoka svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim obalama i tamo gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu.</p> <p>Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta ptica POP unutar kojih se izvodi pojedini potprojekt (HR1000023 SZ Dalmacija i Pag, HR1000024 Ravni kotari, HR1000022 Velebit).</p> <p>Građevinskim radovima na području ekološke mreže u sklopu <b>potprojekta br. 223</b> ne smiju se oštećivati prirodna staništa muljevite i pješčane morske obale, mijenjati morfologija takve morske obale ili nasipavati građevnim materijalom.</p> <p><b>Potprojekt br. 6005</b> projektirati tako da se građevinski radovi, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa (osobito travnjačkih) na području ekološke mreže HR2001325 Ninski stanovi – livade svedu na najmanji, odnosno nužan obuhvat. Obuhvat retencije planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka te osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od retencije, pronos nanosa i naplavina. Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te vodenu i obalnu vegetaciju. Očuvati povoljne hidrološke prilike za ciljnu vrstu livadni procjepak i stanišni tip „6540 Submediteranski travnjaci sveze Molinio-Hordeion secalini“ unutar POVS HR2001325 Ninski stanovi –</p>
		HR4000005 Privlaka – Ninski zaljev – Ljubački zaljev	-1	
		HR3000421 Solana Nin	0	
		HR3000176 Ninski zaljev	-1	
		HR1000024 Ravni kotari	-1	
		HR2001325 Ninski stanovi – livade	-1	
		HR1000022 Velebit	-1	
HR5000022 Park prirode Velebit	-1			

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	Ocjena utjecaja projektne cjeline (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA	
			livade. Unutar POP HR1000024 Ravni kotari očuvati obalnu vegetaciju, osobito stara stabla topola uz vodotoke i/ili kanale kao potencijalna mjesta gniježđenja zlatovrane.	
11	Projekt zaštite od poplava na ravnokotarskim slivovima	HR1000025 Vransko jezero i Jasen	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Građevinske radove unutar područja ekološke mreže smanjiti na nužan obuhvat, uz što manje oštećivanje i trajno zauzeće prirodnih staništa, osobito obalne vegetacije i travnjačkih staništa. Unutar POP HR1000024 Ravni kotari očuvati obalnu vegetaciju, osobito stara stabla topola uz vodotoke i/ili kanale kao potencijalna mjesta gniježđenja zlatovrane.</p> <p>Radove na povremenim vodotocima (bujicama) provoditi u sušnom razdoblju kada je korito suho.</p> <p>Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta POP i POVS na čijem se prostoru izvode građevinski radovi.</p> <p>Sve potprojekte uređenja i regulacija bujica te rekonstrukcije kanala u okviru ove projektne cjeline planirati tako da se osigura propusnost korita vodotoka i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale projektirati s blagom kosinom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita. Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju.</p> <p>Sanaciju i stabilizaciju obala ako je potrebna kod regulacije bujica i drugih vodotoka svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim obalama i tamo gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu.</p> <p>Građevinskim radovima na području ekološke mreže u sklopu <b>potprojekta br. 6003</b> ne smiju se oštećivati prirodna staništa muljevite i pješčane morske obale, mijenjati morfologija takve morske obale ili nasipavati građevnim materijalom, a obalni zid na Karišnici prilikom rekonstrukcije održati u postojećem obuhvatu.</p> <p><b>Potprojekt br. 6004</b> (rekonstrukcija odvodnog sustava Kličevica – Nadin – Polača — Vrana – more i GOK— a Nadinskog blata): Planirati rekonstrukciju odvodnog sustava bez pregrađivanja korita te očuvati prirodne obale, obalnu vegetaciju, strukturu dna i sastav supstrata. Radove izvoditi s pažnjom, odnosno dinamikom izvođenja radova planirati sukcesivno, da se ne utječe istovremeno na veće dionice vodotoka kako bi se umanjio negativan utjecaj na bjelonogog raka ako je prisutan u vidu zamućenja, promjena fizikalno-kemijskih značajki vodotoka te dostupnosti vode u kanalima gdje je rasprostranjen.</p> <p><b>Potprojekt br. 6102</b> (rekonstrukcija hidrotehničkog tunela Bokanjac): Tehničko rješenje rekonstrukcije tunela prilagoditi tako da se ne izgubi ili ne smanji povoljnost tunela kao staništa za porodiljnu koloniju velikog potkovnjaka. Dinamiku radova potrebno prilagoditi ciljnoj vrsti kako bi se izbjeglo uznemiravanje populacije. Potprojekt razvijati u suradnji sa stručnjakom za šišmiše.</p>
		HR5000025 Park prirode Vransko jezero	-1	
		HR1000024 Ravni kotari	-1	
		HR2001361 Ravni kotari	-1	
		HR2001366 Bokanjačko blato	-1	
		HR2001325 Ninski stanovi – livade	-1	
		HR1000023 SZ Dalmacija i Pag	-1	
		HR4000030 Novigradsko i Karinsko more	-1	
HR2001316 Karišnica i Bijela	-1			
12	HR1000022 Velebit	--1	<b>Potprojekt br. 222, 225</b>	

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	Ocjena utjecaja projektne cjeline (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
Projekt zaštite od poplava na slivu Zrmanje i slivovima Ličkog platoa	HR1000026 Krka i okolni plato	-1	<p>Stabilizaciju obale svesti na najmanji mogući obuhvat (duljina, visina) te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim obalama i tamo gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu.</p> <p>Koristiti isključivo prirodne materijale zadržavajući propusnost dna korita i obale te očuvati povoljne hidrološke prilike za prirodna staništa u zaobalju.</p> <p>Ako se planiraju, pragove projektirati tako da se ne prekine kontinuitet vodotoka te se na taj način spriječe uzvodne migracije vodenih životinja, pogotovo riba (izvesti ih u nizvodnom dijelu kaskadno, s blagim nagibom, uz korištenje prirodnih materijala, npr. kamen različite veličine).</p> <p>Primijeniti biotehnička rješenja gdje je moguće (duž cijele ili dijela dionice). Primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu.</p> <p>Građevinske radove te trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito vodenih (prirodne obale i korito), svesti na najmanji mogući obuhvat. Pritom je potrebno sačuvati prirodnu riparijsku vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje autohtonim drvenastim vrstama gdje je vegetacija oštećena ili uklonjena tijekom izgradnje. Očuvati vodenu vegetaciju stanišnog tipa 3260 Vodni tokovi s vegetacijom Ranunculion fluitantis i Callitriche-Batrachion.</p> <p>Izvođenjem građevinskih radova ne smiju se oštećivati sedrene barijere (rijeka Zrmanja, potprojekt 222). Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta područja ekološke mreže u obuhvatu potprojekta.</p> <p>Tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p>
	HR1000021 Lička krška polja	-1	
	HR2000641 Zrmanja	-1	
	HR2001268 Otuča	-1	
	HR5000022 Park prirode Velebit	-1	
13 Projekt zaštite od poplava na slivovima Like i Gacke	HR1000022 Velebit	-1	<p><b>Potprojekt br. 137, 154:</b></p> <p>Tehničke aspekte planiranih retencija i pratećih građevina planirati tako da se spriječi fragmentacija staništa za bjelonogog raka, odnosno omogući njihove uzvodno-nizvodne migracije. Projektirati retencije bez stepenica kojima bi se prekinula uzvodna migracija vodene faune.</p> <p>Obuhvat retencija planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka te osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od retencije, pronos nanosa i naplavina.</p> <p>Građevinske radove, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito šumskih, vodenih, obalnih te staništa vlažnih livada u zaobalju svesti na najmanji mogući obuhvat.</p> <p>Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te vodenu i obalnu vegetaciju, osobito vegetaciju hidrofilnih rubova visokih zeleni uz zahvatima obuhvaćene vodotoke.</p> <p>Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta na području HR1000022 Velebit i HR5000022 Park prirode Velebit (potprojekt 137, 154) te HR100021 Lička krška polja i HR2001012 Ličko polje (potprojekt 137).</p> <p>Tijekom građenja i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p>
	HR5000022 Park prirode Velebit	-1	
	HR1000021 Lička krška polja	-1	
	HR2001012 Ličko polje	-1	
	HR2000635 Gacko polje	-1	

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	Ocjena utjecaja projektne cjeline (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
14 Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Kvarnerskog primorja i otoka Krka, Cresa i Lošinja	HR1000033 Kvarnerski otoci	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Obuhvat retencija planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka (<b>potprojekti 143, 363</b>).</p> <p>Kod svih planiranih potprojekata građevinske radove, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat. Očuvati manja vodena tijela (lokve, bare i slična staništa), osobito lokve s karakterističnom vegetacijom za stanišni tip „3170* Mediteranske povremene lokve“.</p> <p>Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju vodotoka. Na dionicama gdje je nužna regulacija toka osigurati propusnost korita te projektirati obale kao kosine, s blagim nagibom i od prirodnih materijala kako iste ne bi stvarale efekt „zamke“ za manje životinje, osobito ciljne vrste gmazova. Kod svih zahvata uređenja vodotoka osigurati propusnost obala i dna te očuvati hidrološku povezanost podzemlja i površinskog toka.</p> <p>Dinamiku izvođenja svakog pojedinog zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta područja ekološke mreže na čijem prostoru ili u čijoj se blizini planiraju radovi (ptice, šišmiši, gmazovi).</p> <p>Očuvati prirodna staništa morske obale.</p>
	HR2001357 Otok Krk	-1	
	HR2001359 Otok Rab	-1	
	HR2001358 Otok Cres	-1	
	HR2001275 Vrbnik	-1	
HR4000029 Zaljev Soline - otok Krk	0		
15 Projekt zaštite od poplava na slivu Mirne	HR2000619 Mirna i šire područje Butonige	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p><b>Potprojekt br. 142, 148, 157, 158, 5006, 5007:</b></p> <p>Tehničke aspekte planiranih retencija i pratećih građevina te pregrada planirati tako da se spriječi fragmentacija staništa za bjelonogog raka i ciljne vrste riba, odnosno omogućiti njihove uzvodno-nizvodne migracije. Projektirati retencije bez stepenica kojima bi se prekinula uzvodna migracija navedenih vrsta. Obuhvat retencija planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka te osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od retencije, pronos nanosa i naplavina.</p> <p>Građevinske radove, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito šumskih, travnjačkih te vodenih i obalnih, svesti na najmanji mogući obuhvat.</p> <p>Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju.</p> <p>Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta na području HR2000619 Mirna i šire područje Butonige te HR2001016 Kotli.</p> <p><b>Potprojekt br. 5025 (restauracija rijeke Mirne):</b> Potprojekt restauracije Mirne planirati i projektirati u skladu s ciljevima očuvanja područja ekološke mreže HR2000619 Mirna i šire područje Butonige te HR2000637 Motovunska šuma. Kroz tehničke aspekte projekta osigurati minimalne hidrotehničke intervencije u budućnosti u obuhvatu projekta restauracije (dugoročnu samoodrživost prostora u obuhvatu projekta restauracije), prirodni hidrološki režim i dinamiku poplavlivanja tog prostora te poboljšanje hidromorfoloških značajki rijeke Mirne.</p>
	HR2001016 Kotli	-1	
	HR2000637 Motovunska šuma	-1 / +1	

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	Ocjena utjecaja projektne cjeline (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA	
16	Projekt zaštite od poplava na slivu Raše	HR2001365 Pazinština	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p><b>Potprojekt br. 150, 153</b></p> <p>Tehničke aspekte planiranih retencija i pratećih građevina planirati tako da se spriječi fragmentacija staništa za vodenu faunu, odnosno omogući njihove uzvodno-nizvodne migracije. Projektirati retencije bez stepenica kojima bi se prekinula uzvodna migracija vodenih vrsta.</p> <p>Obuhvat retencija planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka te osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od retencije, pronos nanosa i naplavina.</p> <p>Građevinske radove, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito šumskih i vodenih, svesti na najmanji mogući obuhvat. Očuvati manja vodena tijela (lokve, bare i slična staništa) u retencijskom prostoru.</p> <p>Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju vodotoka. Na dionicama gdje je nužna regulacija toka osigurati propusnost korita te projektirati obale kao kosine.</p> <p>Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljne vrste velikog vodenjaka kako bi se spriječilo uznemiravanje vrste.</p>
		HR3000432 Ušće Raše	-1	
17	Projekt zaštite od bujičnih poplava na zapadnoistarskom priobalju	NEMA	0	<p>Ne predlažu se mjere ublažavanja utjecaja za projektnu cjelinu 17 na strateškoj razini procjene utjecaja na ekološku mrežu.</p>
18	Projekt zaštite od poplava gornje Kupe	HR2000642 Kupa	-1	<p><b>Potprojekt br. 4021, 4020:</b></p> <p>Građevinske radove u koritu i uz obale Kupe svesti na najmanji mogući obuhvat, a projekte rekonstrukcije slapova planirati unutar sadašnjih gabarita.</p> <p>Održati istu visinu ili smanjiti visinu kote krune postojeće pregrade (rekonstrukcija slapa). Pregrade (slapove) projektirati tako da se ne prekine kontinuitet vodotoka te se na taj način spriječe uzvodno-nizvodne migracije vodenih životinja, pogotovo riba (izvesti ih u nizvodnom dijelu kaskadno, s blagim nagibom te uz korištenje prirodnih materijala, npr. kamen različite veličine).</p> <p>Planirati dinamiku izvođenja zahvata u skladu s ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta POVS HR2000642 Kupa, osobito riba (izbjeci vrijeme mrijesta).</p> <p>Očuvati prirodnu obalnu vegetaciju.</p> <p>Za sve planirane potprojekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p>
		HR2001372 Područje oko špilje Vrlovka	-1	
19	Projekt zaštite od poplava Grada Ogulina	HR2000592 Ogulinsko-plašćansko područje	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	Ocjena utjecaja projektne cjeline (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA	
			<p><b>Potprojekt br. 4016:</b></p> <p>Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste.</p> <p>Održati kontinuitet vodotoka i omogućiti prisutnim ciljnim vrstama uzvodno-nizvodne migracije ako su prisutne u vodotoku u obuhvatu potprojekta. Kod zahvata regulacije vodotoka očuvati prirodnost morfologije i strukture korita i obala. Očuvati riparijsku vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje ako dođe do oštećenja.</p> <p>Očuvati hidrološku povezanost površinskog toka i podzemlja tako da se osigura propusnost korita.</p> <p>Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima prisutnih ciljnih vrsta POVS HR2000592 Ogulinsko-plašćansko područje.</p>	
20	Projekt zaštite od poplava na slivu rijeke Kupe – karlovačko i sisačko područje	HR1000001 Pokupski bazen	-1	S obzirom da je za projektnu cjelinu proveden postupak PUO i GOPZEM, ne predlažu se mjere za ovu projektnu cjelinu, osim za <b>potprojekt 14: Izgradnja čvora Brodarci s popratnim nasipima na Kupi i Dobri u dvije etape izgradnje u cilju regulacije vodnog režima na području Karlovca:</b> Očuvati kontinuitet vodenog toka na pregradnim građevinama za ciljne vrste riba POVS HR2000642 Kupa i HR2001505 Korana nizvodno od Slunja, odnosno spriječiti fragmentaciju vodenih staništa i omogućiti uzvodno-nizvodne migracije riba (npr. funkcionalnom ribljom stazom).
		HR2001335 Jastrebarski lugovi	-1	
		HR2000642 Kupa	-1	
		HR2001505 Korana nizvodno od Slunja	-1	
		HR2000593 Mrežnica – Tounjčica	-1	
		HR1000003 Turapolje	-1	
		HR2000415 Odransko polje	-1	
		HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	-1	
21	Projekt zaštite od poplava na slivu Korane	HR2001505 Korana nizvodno od Slunja	-2?	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste. Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju. Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta riba POVS HR2001505 Korana nizvodno od Slunja.</p> <p><b>Potprojekti 4303, 4309:</b> Trase novih nasipa ako su planirani projektirati na što većoj udaljenosti od obale vodotoka (širok inundacijski pojas, uz zadržavanje prirodne dinamike plavljenja aluvijalnih šumskih, močvarnih, vlažnih staništa). Sanaciju i stabilizaciju obala svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim obalama i tamo gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu. Primijeniti biotehnička rješenja gdje god je moguće. Kod gradnje obaloutvrda</p>
		HR2000596 Slunjčica	-1	

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	Ocjena utjecaja projektne cjeline (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
			<p>primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</p> <p><b>Potprojekt br. 4009 (Izgradnja akumulacije Lučica na Korani):</b> Od potprojekta u okviru provedbe Višegodišnjeg programa treba odustati u obuhvatu kako je planiran. Ako je potprojekt unutar ove projektne cjeline nužan za zaštitu od štetnog djelovanja voda treba pronaći drugo tehničko rješenje s istim učincima na postizanje cilja zaštite od štetnog djelovanja voda, ili potprojekt značajno izmijeniti kako bi se očuvao kontinuitet vodotoka, smanjilo područje utjecaja uzvodno i nizvodno od lokacije ispod značajnog, osobito fizikalno-kemijske značajke vodotoka te hidrološki režim, odnosno kojim bi se smanjio utjecaj na ciljne vrste i cjelovitost ekološke mreže.</p> <p><b>Potprojekt br. 4309:</b> Tehničkim rješenjem ne smiju se povećavati gabariti postojeće građevine (postojećeg potpornog zida).</p>
22	Projekt zaštite od poplava na slivu Kupčine	HR1000001 Pokupski bazen	-1
		HR2001335 Jastrebarski lugovi	-1
		HR2000450 Ribnjaci Draganići	-1
		HR2000234 Draganićka šuma – Ješevica 1	-1
		HR2000586 Žumberak – Samoborsko gorje	-1
			<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte provoditi preventivne mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste.</p> <p>Sve potprojekte uređenja i regulacije vodotoka u okviru ove projektne cjeline planirati tako da se osigura propusnost korita vodotoka i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale projektirati s blagom kosinom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita.</p> <p>Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju. Stabilizaciju i sanaciju obale provoditi na području ekološke mreže samo iznimno, na što kraćim odsječcima, gdje poplave izravno ugrožavaju naselja i važnu infrastrukturu. Primijeniti biotehnička rješenja stabilizacije obala gdje je moguće. Kod gradnje obaloutvrda primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</p> <p>Dinamiku provedbe pojedinog zahvata planirati u skladu s ekološkim zahtjevima ciljnih životinjskih vrsta POVS HR2000586 Žumberak – Samoborsko gorje, HR1000001 Pokupski bazen, HR2000450 Ribnjaci Draganići, HR2001335 Jastrebarski lugovi.</p> <p><b>Potprojekt br.4024</b></p> <p>Planirati isključivo retencije (umjesto akumulacija) na vodotocima na području ekološke mreže.</p> <p>Očuvati kontinuitet vodenih staništa vodotoka u POVS HR2000586 Žumberak – Samoborsko gorje.</p> <p>Tehničke aspekte planiranih retencija /akumulacija i pratećih građevina planirati tako da se spriječi fragmentacija staništa za vodene ciljne vrste, odnosno omogući njihove uzvodno-nizvodne migracije. Projektirati retencije i zahvate uređenja / regulacije vodotoka bez stepenica kojima bi se prekinula uzvodna migracija vodene faune, a kod akumulacija planirati riblje staze.</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
			<p>Obuhvat retencija / akumulacija planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka te osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od retencije ili akumulacije, pronos nanosa i naplavina, povoljne fizikalno-kemijske uvjete u vodi za vodene vrste.</p> <p>Građevinske radove, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito šumskih, travnjačkih, vodenih, obalnih svesti na najmanji mogući obuhvat.</p> <p>Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te vodenu i obalnu vegetaciju, osobito vegetaciju hidrofilnih rubova visokih zeleni uz zahvatima obuhvaćene vodotoke.</p> <p><b>Potprojekt br.47</b></p> <p>Prilagoditi tehničke značajke projekta tako da se za cijelo vrijeme tijekom građenja te nakon građenja osigura povoljan hidrološki režim i dovoljna količina vode za očuvanje povoljnih staništa za ciljne vrste, odnosno povoljnih uvjeta za ciljne stanišne tipove POVS HR2000450 Ribnjaci Draganići i HR2000234 Draganička šuma – Ješevica 1.</p>
23	Projekt zaštite od poplava rijeke Une	HR1000004 Donja Posavina	-1
		HR2000463 Dolina Une	-1
		HR2001370 Područje oko Hrvatske Kostajnice	-1
			<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Ne predlažu se mjere ublažavanja utjecaja za projektnu cjelinu 23 na strateškoj razini procjene utjecaja na ekološku mrežu.</p>
24	Projekt zaštite od poplava na području Srednjeg posavlja	HR1000004 Donja Posavina	-1
		HR1000003 Turopolje	-1
		HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	-1
		HR2000416 Lonjsko polje	-1
		HR2000420 Sunjsko polje	-1
		HR2000415 Odransko polje	-1
		HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba	-1
			<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Rekonstrukcije i sanacije nasipa planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.</p> <p>Trase novih nasipa planirati tako da se vrijedna ciljna staništa i staništa značajna za očuvanje ciljnih vrsta (poplavne i aluvijalne šume, vlažni travnjaci, vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika plavljenja.</p> <p>Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košanice) te vodenih (osobito prirodne obale) i močvarnih staništa. Planirati dinamiku izvođenja zahvata u skladu s ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta na područjima ekološke mreže gdje se izvode građevinski radovi.</p> <p>Stabilizaciju obala rijeke Save utvrđivanjem obala planirati isključivo gdje je to nužno, na što kraćim dionicama i gdje ne postoji drugo hidrotehničko rješenje te izvesti u minimalnom obuhvatu (duljina, visina). Primijeniti druga tehnička rješenja za stabilizaciju obala, umjesto obaloutvrde, npr. pera, kamene deponije. Kod gradnje obaloutvrda primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
			<p><b>Potprojekt br. 80:</b> Osigurati kontinuitet vodotoka za ciljne vrste riba pregrade na Sunji (Četvrtkovec). Prilagoditi tehničke aspekte projekta kako ne bi došlo do fragmentacije staništa i sprječavanja uzvodno-nizvodnih migracija riba.</p> <p><b>Potprojekt br. 4046: Kod projektiranja CS Prelošćica tehničkim mjerama osigurati da ne dolazi do stradanja riba na crnoj stanici.</b></p> <p><b>Potprojekt br. 87:</b> Kroz tehničke aspekte projekta revitalizacije osigurati minimalne hidrotehničke intervencije u budućnosti u obuhvatu projekta revitalizacije (dugoročnu samoodrživost revitaliziranog prostora), prirodni vodni režim i prirodnu dinamiku poplavlivanja tog prostora te poboljšanje hidromorfološkog elemenata kakvoće vodotoka Save.</p> <p><b>Potprojekt 3010:</b> Kod projektiranja zahvata rekonstrukcija preljeva Jankomir osigurati povoljne hidrološke uvjete i vodni režim za ciljne vrste i ciljne stanišne tipove područja ekološke mreže nizvodno od Zagreba (HR1000003 Turopolje, HR1000004 Donja Posavina, HR2000415 Odransko polje, HR2000416 Lonjsko polje, HR2000420 Sunjsko polje).</p> <p><b>Potprojekt br. 3011:</b> Osigurati kontinuitet vodotoka za ciljne vrste riba POVS HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice i POVS HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba. Prilagoditi tehničke aspekte projekta kako ne bi došlo do fragmentacije staništa i sprječavanja uzvodno-nizvodnih migracija riba. Radi ublažavanja kumulativnog utjecaja zahvata stabilizacije obala duž rijeke Save <b>izraditi Plan revitalizacije obalnih staništa duž rijeke Save.</b> Plan mora uključiti hidrotehnički aspekt (identifikacija rješenja kojima je moguće obnoviti prirodne procese erozije i zarastanja obale bez ugrožavanja naselja i ključne infrastrukture poplavama) i ekološki aspekt (usklađivanje s ciljevima očuvanja ekološke mreže) te definirati program monitoringa.</p>
25	Projekt zaštite od poplava na slivu Krapine	HR2000583 Medvednica	<p>-1</p> <p><b>Potprojekt br. 114, 116</b></p> <p>Tehničke aspekte planiranih retencija i pratećih građevina planirati tako da se spriječi fragmentacija staništa za potočnog raka i potočnu mrenu, odnosno omogući njihove uzvodno-nizvodne migracije. Projektirati retencije bez stepenica kojima bi se prekinula uzvodna migracija navedenih vrsta. Obuhvat retencija planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka te osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od retencije, pronos nanosa i naplavina. Građevinske radove, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito šumskih i vodenih, svesti na najmanji mogući obuhvat. Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju, osobito vegetacije hidrofilnih rubova visokih zeleni uz zahvatima obuhvaćene potoke. Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta na području HR2000583 Medvednica. Tijekom građenja i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA	
26	Projekt zaštite od poplava na samoborskim slivovima	HR2000586 Žumberak – Samoborsko gorje	<p><b>Potprojekt br. 111, 3004, 3005;</b></p> <p>Tehničke aspekte planiranih retencija i pratećih građevina te zahvata regulacije vodotoka planirati tako da se spriječi fragmentacija staništa za potočnog raka i potočnu mrežu, odnosno omogućiti njihove uzvodno-nizvodne migracije (bez vodnih stepenica).</p> <p>Obuhvat retencija planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka te osigurati nizvodno od retencije cjelogodišnji povoljan hidrološki režim, pronos nanosa i naplavina.</p> <p>Građevinske radove, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito šumskih, vodenih i travnjačkih, svesti na najmanji mogući obuhvat.</p> <p>Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju, osobito vegetacije hidrofilnih rubova visokih zeleni uz zahvatima obuhvaćene potoke. Očuvati drvenastu obalnu vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje ako dođe do oštećenja.</p> <p>Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta na području HR2000586 Žumberak – Samoborsko gorje i HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba.</p> <p>Provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p>	
		HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba		-1
27	Projekt zaštite od poplava na slivu Sjeverno Zagrebačko prisavlje	HR2000583 Medvednica (?)	0	Ne predlažu se mjere ublažavanja utjecaja za projektnu cjelinu 27 na strateškoj razini procjene utjecaja na ekološku mrežu.
28	Projekt zaštite od poplava na slivovima Zeline i Lonje	HR2001415 Lonja	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p><b>Potprojekt br. 110</b></p> <p>Planirati akumulaciju tako da se ne prekine kontinuitet vodotoka te omogućiti uzvodno-nizvodne migracije, prvenstveno riba. U slučaju da do toga dođe, planirati riblju stazu. Osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od akumulacije, odnosno ekološki prihvatljiv protok.</p>
29	Projekt zaštite od poplava na slivovima Česme i Glogovnice	HR1000009 Ribnjaci uz Česmu	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve potprojekte u okviru projektne cjeline provoditi tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Dinamiku i način izvođenja radova planirati u skladu sa životnim ciklusima i ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta kako bi se umanjilo uznemiravanje ciljnih vrsta u kritičnim razdobljima životnog ciklusa. Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće šumskih, travnjačkih, vodenih, močvarnih staništa.</p> <p>Očuvati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno i uzvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području. Nizvodno od akumulacija u slivu Česme osigurati cjelogodišnji ekološki prihvatljiv</p>
		HR20011323 Česma – šume	-1	
		HR2000440 Ribnjaci Saščani i Blatnica	-1	
		HR2001243 Rijeka Česma	-1	
		HR2001208 Bilogora	-1	
		HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje	-1	

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
	HR200120 Livade uz potok Injaticu	-2?	<p>protok i povoljne fizikalno-kemijske uvjete u Česmi za očuvanje populacije obične lisanke i ribljih vrsta, domadara obične lisanke te ciljnih vrsta riba.</p> <p><b>Potprojekti izgradnje akumulacija unutar POP HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje i/ili POVS HR2001281 Bilogora:</b> Planirati retenciju umjesto akumulacije kako ne bi došlo do trajnog gubitka većih površina povoljnih staništa za ciljne vrste i ciljnih stanišnih tipova unutar područja ekološke mreže.</p> <p><b>Potprojekt br. 57 (uređenje Česme):</b> Održati kontinuitet vodotoka i omogućiti prisutnim ciljnim vrstama uzvodno-nizvodne migracije. Očuvati prirodnu dinamiku plavljenja i povoljne hidrološke uvjete u staništu za ciljne vrste i ciljna staništa na području ekološke mreže HR1000009 Ribnjaci uz Česmu i HR2000440 Ribnjaci Siščani i Blatinica. Trase novih nasipa projektirati na što većoj udaljenosti od obale vodotoka (širok inundacijski pojas, uz zadržavanje prirodne dinamike plavljenja aluvijalnih šumskih, močvarnih, vlažnih staništa). Kod zahvata regulacije vodotoka očuvati prirodnost morfologije i strukture korita i obala. Obale vodotoka urediti s blagim kosinama te od prirodnih materijala. Očuvati obalnu vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje ako dođe do oštećenja. Očuvati hidrološku povezanost površinskog toka i podzemlja tako da se osigura propusnost korita. Sanaciju i stabilizaciju korita vodotoka izvoditi samo iznimno, na kraćim odsječcima, na antropogeno izmijenjenim obalama, u naselju radi zaštite od poplava ljudi i važne infrastrukture. Koristiti biotehnička rješenja gdje je god moguće.</p> <p><b>Potprojekt br. 4057 (akumulacija Kreševine):</b> Zbog potencijalno značajnog utjecaja na POVS HR2001220 Livade uz potok Injaticu treba značajno izmijeniti projekt te revidirati potrebu za izgradnjom akumulacije na toj lokaciji. Prednost dati retenciji u svrhu zadržavanja voda u slivu te obuhvat retencije planirati na način da ne dođe do značajnog trajnog gubitka ciljnih stanišnog tipa i povoljnih staništa za ciljnu vrstu leptira, odnosno do trajne promjene hidroloških uvjeta potrebnih za održanje istih. Ako to nije moguće ni nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani potprojekt ne može se provesti.</p>
30	<p><b>Projekt zaštite od poplava na slivovima Ilove i Pakre</b></p>	<p>HR2001216 Ilova -1</p> <p>HR2001293 Livade kod Grubišnog polja -1</p> <p>HR1000010 Poilovlje s ribnjacima -1</p> <p>HR2001330 Pakra i Bijela -1</p>	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Dinamiku i način izvođenja radova planirati u skladu sa životnim ciklusima i ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta kako bi se umanjilo uznemiravanje ciljnih vrsta u kritičnim razdobljima životnog ciklusa. Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće šumskih, travnjačkih, vodenih, močvarnih staništa.</p> <p>Očuvati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno i uzvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području.</p> <p><b>Potprojekt 37 (retencija Miletinac):</b> Nizvodno od retencije treba osigurati cjelogodišnji ekološki prihvatljiv protok za ciljne vrste POVS HR2001216 Ilova te očuvati hidrološke uvjete potrebne za ciljni stanišni tip POVS HR2001293 Livade oko Grubišnog polja. Branu planirati bez vodne stepenice kako bi se omogućile uzvodne migracije ribljih vrsta.</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA	
			<b>Potprojekt br. 48 (regulacija Bijele):</b> Održati kontinuitet vodotoka i omogućiti prisutnim ribljim vrstama uzvodno-nizvodne migracije. Kod zahvata regulacije vodotoka očuvati prirodnost morfologije i strukture korita i obala. Obale vodotoka urediti s blagim kosinama te od prirodnih materijala. Očuvati obalnu vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje ako dođe do oštećenja. Očuvati hidrološku povezanost površinskog toka i podzemlja tako da se osigura propusnost korita. Sanaciju i stabilizaciju korita vodotoka izvoditi samo iznimno, na kraćim odsječcima, na antropogeno izmijenjenim obalama, u naselju radi zaštite od poplava ljudi i važne infrastrukture. Koristiti biotehnička rješenja gdje je god moguće.	
31	Projekt zaštite od poplava na slivovima Šumetlice i Crnca	NEMA	0	Ne predlažu se mjere ublažavanja utjecaja za projektnu cjelinu 31 na strateškoj razini procjene utjecaja na ekološku mrežu.
32	Projekt zaštite od poplava rijeke Save na dionici od Nove Gradiške do Račinovaca	HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	-1	<b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b> Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta. <b>Potprojekt br. 68</b> Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košanice), vodenih staništa u koritu rijeke i uz obale (osobito: ciljni stanišni tip 3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim s <i>Chenopodium</i> rubri p.p. i <i>Bidention</i> p.p.) Obuhvat obaloutvrde (duljina, visina) smanjiti u najvećoj mogućoj mjeri, odnosno obalu stabilizirati samo na već antropogeno modificiranim obalama, gdje je neophodno za zaštitu naselja i važne infrastrukture te nema drugog tehničkog rješenja (npr. pera, kamene deponije i dr.). Primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde. Pozajmišta materijala za gradnju odrediti izvan korita rijeke i inundacijskog pojasa. Osigurati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području. Dinamiku provedbe zahvata planirati u skladu s ekološkim zahtjevima ciljnih životinjskih vrsta, osobito ciljnih vrsta riba.
		HR2001288 Pričac – Lužani	-1	
		HR2001289 Davor – livade	-1	
		HR2001379 Vlakancac – Radinje	-1	
		HR2001326 Jelas polje s ribnjacima	-1	
		HR2000426 Dvorina	-1	
		HR2000427 Gajna	-1	
		HR2001414 Spačvanski bazen	-1	
		HR2001415 Spačva JZ	-1	
		HR1000005 Jelas polje	-1	
HR1000006 Spačvanski bazen	-1			
33	Projekt zaštite od poplava na slivu Orljave	HR1000040 Papuk (granično)	0	<b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b> Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta. Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće prirodnih staništa. Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju. Osigurati kontinuitet vodenog toka i omogućiti uzvodne migracije za ribe i vodene beskralješnjake.
		HR2000580 Papuk (granično)	0	
		HR2001385 Orljava	-1	
		HR2001286 Orljavac	-2?	
		HR2001329 Potoci oko Papuka	-2?	

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
			<p>Osigurati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području.</p> <p>Dinamiku provedbe zahvata na području ekološke mreže planirati u skladu s ekološkim zahtjevima ciljnih životinjskih vrsta, osobito ciljnih vrsta riba.</p> <p>Regulacije vodotoka u okviru ove projektne cjeline planirati na način da se osigura propusnost korita vodotoka i povezanost površinskog toka s okolnim područjem, a obale projektirati s blagom kosinom i uz korištenje prirodnih materijala.</p> <p>Stabilizaciju i sanaciju obale provoditi na području ekološke mreže samo iznimno, na što kraćim odsječcima, gdje poplave izravno ugrožavaju naselja i važnu infrastrukturu. Primijeniti biotehnička rješenja stabilizacije obala gdje je moguće.</p> <p><b>Potprojekt br. 16</b></p> <p>Lokaciju brane i obuhvat potprojekta planirati izvan područja ekološke mreže, odnosno značajno izmijeniti tehničko rješenje. Ako to nije moguće ni nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani potprojekt ne može se provesti.</p> <p>Osigurati kontinuitet vodenog toka za vodene vrste, osobito ciljne vrste POVS HR2001329 Potoci oko Papuka (potočna mrena, potočni rak) te ribe, domadare obične lisanke.</p> <p>Nizvodno od akumulacije osigurati cjelogodišnji ekološki prihvatljiv protok, povoljne fizikalno-kemijske značajke vode za ciljne vrste POVS HR2001329 Potoci oko Papuka i riblje vrste, domadare obične lisanke.</p> <p>Nizvodno od akumulacije očuvati povoljan hidrološki režim za vlažna i močvarna staništa kiseličinog vatrenog plavca i močvarnu riđu unutar POVS HR2001286 Orljavac.</p> <p><b>Potprojekt br. 4321</b></p> <p>Tehničke aspekte planirane retencije i pratećih građevina planirati na način da se spriječi fragmentacija staništa za riblje vrste, odnosno omogućiti njihove uzvodno-nizvodne migracije (bez vodne stepenice). Obuhvat retencije planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka te osigurati nizvodno od retencije cjelogodišnji povoljan hidrološki režim, pronos nanosa i naplavina.</p> <p><b>Potprojekt br. 4320</b></p> <p>Građevinske radove, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito šumskih i vodenih, svesti na najmanji mogući obuhvat. Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju. Ako je moguće, regulacijske radove provoditi bez izgradnje vodne stepenice, odnosno bez prekida kontinuiteta vodenog toka. U protivnom, prikladnim tehničkim rješenjem omogućiti uzvodne migracije riba.</p> <p>Tijekom građenja i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p>
34	Projekt zaštite od poplava na području Brodske Posavine	HR2001328 Londža, Glogovica, Breznica	<p>-1</p> <p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	Ocjena utjecaja projektne cjeline (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
			<p><b>Potprojekt br. 8:</b>            Tehničke aspekte planirane retencije i pratećih građevina planirati tako da se spriječi fragmentacija staništa za vodenu faunu. Projektirati retenciju bez vodne stepenice kojom bi se prekinula uzvodna migracija životinja, osobito riba.            Osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od retencije, pronos nanosa i naplavina.            Građevinske radove, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa na najmanji mogući obuhvat. Gdje je prisutna očuvati prirodnu obalnu i vodenu vegetaciju, prirodnu strukturu i morfologiju korita.            Dinamiku provedbe zahvata planirati u skladu s ekološkim zahtjevima ciljnih životinjskih vrsta POVS HR2001328 Londža, Glogovica, Breznica te ribljih vrsta, domadara obične lisanke.</p>
35	Projekt zaštite od poplava na području slivova Biđa i Bosuta	HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	-1
		HR2001328 Londža, Glogovica, Breznica	-2?
			<p>Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p><b>Potprojekt br. 49:</b>            Lokaciju brane i obuhvat potprojekta (akumulacijskog prostora) planirati izvan područja ekološke mreže HR2001328 Londža, Glogovica, Breznica. Ako to nije moguće, a obična lisanka je rasprostranjena u dijelu vodotoka u obuhvatu akumulacijskog prostora (u okolini zahvata) uspostaviti slične uvjete bitne za opstanak vrste. Ako je moguće ugrožavanje populacije vidre, omogućiti kretanje vidre duž toka.            Osigurati kontinuitet vodenog toka za vodene vrste, osobito riblje vrste domadare obične lisanke.            Nizvodno od akumulacije potrebno treba cjelogodišnji ekološki prihvatljiv protok, povoljne fizikalno-kemijske značajke vode za običnu lisanku i riblje vrste, domadare obične lisanke te povoljan hidrološki režim prirodnih staništa u zaobalju.            Održati kontinuitet staništa, omogućiti uzvodno-nizvodne migracije (ribe značajne za očuvanje populacije lisanke).            Treba značajno izmijeniti tehničko rješenje ili razraditi drugačija tehnička rješenja kako bi se izbjegao značajan samostalan i kumulativan utjecaj. Ako to nije moguće ni nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani potprojekt ne može se provesti.            Za <b>potprojekt 61</b> osigurati tehničke mjere na projektnoj razini kako bi se spriječilo stradavanje ciljnih vrsta riba POVS HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice na ulazu u crpnu stanicu, a građevinske radove, trajno zauzeće prirodnih staništa, osobito šumskih svesti na najmanji mogući obuhvat.</p>
36	Projekt zaštite od poplava rijeke Drave od slovenske granice do Pitomače	HR5000014 Gornji tok Drave	-1/+1
		HR1000014 Gornji tok Drave	-1/+1
		HR2001307 Dravske akumulacije	-1
		HR1000013 Dravske akumulacije	-1
			<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b>            Za sve planirane potprojekte provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p><b>Potprojekt br. 279, 303, 1004, 1005, 1006, 264, 267:</b>            Rekonstrukcije i sanacije nasipa planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.            Trase novih nasipa i nužne promjene trase postojećih nasipa planirati tako da se vrijedna ciljna staništa i staništa značajna za očuvanje ciljnih vrsta (poplavne i aluvijalne šume, vlažni travnjaci, vodena, vlažna i</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
			<p>močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika poplavlivanja.</p> <p>Građevinske radove i građevinski pojas na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košanice) te vodenih i močvarnih staništa, osobito: 91E0* Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>), 6510 Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>), 3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim s <i>Chenopodium rubri</i> p.p. i <i>Bidention</i> p.p, 3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>, 91F0 Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i>, 3130 Amfibijska staništa <i>Isoëto-Nanojunceteta</i>.</p> <p><b>Potprojekt br. 254, 1104:</b></p> <p>Kroz tehničke aspekte projekta revitalizacije osigurati minimalne hidrotehničke intervencije u budućnosti u obuhvatu projekta revitalizacije (dugoročnu samoodrživost revitaliziranog prostora), prirodni vodni režim i prirodnu dinamiku poplavlivanja tog prostora te poboljšanje hidromorfološkog elemenata kakvoće vodotoka Drave.</p>
37	<p>Projekt zaštite od poplava rijeke Drave od Pitomače do ušća u Dunav</p>	<p>HR1000015 Srednji tok Drave -1</p> <p>HR5000015 Srednji tok Drave -1</p> <p>HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje -2?</p> <p>HR2001308 Donji tok Drave -2?</p>	<p>Za sve potprojekte u okviru projektne cjeline provoditi tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košanice) te vodenih i močvarnih staništa.</p> <p><b>Rekonstrukcije i sanacije nasipa</b> planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.</p> <p><b>Trase novih nasipa</b> planirati tako da se vrijedna ciljna staništa i staništa značajna za očuvanje ciljnih vrsta (poplavne i aluvijalne šume, vlažni travnjaci, vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika poplavlivanja.</p> <p><b>Stabilizaciju i sanaciju obala i izgradnju obaloutvrda</b> provoditi samo iznimno, na što kraćim odsječcima obale te na antropogeno izmijenjenim obalama, gdje je to neophodno radi zaštite ljudi i važno infrastrukture od poplava. Primijeniti biotehnička rješenja gdje je moguće. Obuhvate obaloutvrda (duljina, visina) smanjiti u najvećoj mogućoj mjeri te ih graditi samo na lokacijama gdje je to nužno i nema drugog tehničkog rješenja (pera, kamene deponije i dr.). Kod gradnje obaloutvrda primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</p> <p>Kroz tehničke aspekte projekta revitalizacije osigurati minimalne hidrotehničke intervencije u budućnosti u obuhvatu projekta revitalizacije (dugoročnu samoodrživost revitaliziranog prostora), prirodni vodni režim i prirodnu dinamiku poplavlivanja tog prostora te poboljšanje hidromorfološkog elemenata kakvoće vodotoka Drave.</p> <p>Osigurati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području.</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
			<p><b>Potprojekt br. 345 (sanacija desne obale Drave na lokaciji Nehaj):</b> Treba značajno izmijeniti tehničko rješenje na način da se izbjegne stabilizacija (sanacija) obale na lokacijama povoljnim za gniježđenje vodomara i bregunice uz obale Drave. Ako to nije moguće ni nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani potprojekt ne može se provesti. Ako je cilj projekta revitalizacija i poboljšanje hidromorfoloških značajki rijeke, tehničko rješenje treba projektirati u skladu s ciljevima očuvanja POP HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje te POVS HR2001308 Donji tok Drave.</p> <p><b>Potprojekt br. 2109 - Izgradnja višenamjenskog hidrotehničkog sustava Osijek:</b> S obzirom na značajan utjecaj ovog potprojekta na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, ako je isti neophodan za ostvarenje ciljeva Višegodišnjeg programa i djelotvornu zaštitu od štetnog djelovanja voda u okviru projektne cjeline 37, razraditi druga tehnička rješenja s manjim potencijalnim utjecajem na ekološku mrežu kojima bi zadovoljile potrebe za koristima u vidu zaštite od štetnog djelovanja voda koje bi bile ostvarene izvedbom VHS Osijek. Ako to nije moguće ni nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani potprojekt ne može se provesti.</p>
38	Projekt zaštite od poplava rijeke Mure	POVS HR2000364 Mura	-1
		POVS HR5000014 Gornji tok Drave	-1
		POP HR1000014 Gornji tok Drave	-1
			<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b> Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p><b>Potprojekt br. 252, 1101, 1107:</b> Rekonstrukcije i sanacije nasipa planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda. Ako je promjena trase postojećeg nasipa nužna, tada ju treba planirati tako da se vrijedna ciljna staništa i staništa značajna za očuvanje ciljnih vrsta (poplavne i aluvijalne šume, vlažni travnjaci, vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika poplavlivanja. Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košalice) te vodenih i močvarnih staništa.</p>
39	Projekt zaštite od poplava na slivu Bednje	HR2001408 Livade uz Bednju I	-2?
		HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje	-1
		HR1000014 Gornji tok Drave	-1
		HR5000015 Gornji tok Drave	-1
		HR2001410 Livade uz Bednju III	-1
		HR200115 Strahinjčica (?)	0
			<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b> Za sve potprojekte u okviru projektne cjeline provoditi tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p><b>Potprojekt br. 287:</b> Revidirati potrebu za izgradnjom akumulacije. Ako nije nužan za zaštitu od štetnog djelovanja voda, odustati od provedbe potprojekta.</p> <p>Razraditi druga tehnička rješenja u svrhu ostvarenja cilja zaštite od štetnog djelovanja voda (izgradnja retencije, promjena lokacije akumulacije (izvan područja ekološke mreže) ili značajno smanjenje obuhvata akumulacijskog prostora. Ako to nije moguće ni nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani potprojekt ne može se provesti.</p> <p><b>Potprojekt br. 289:</b></p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	Ocjena utjecaja projektne cjeline (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
			<p>Građevinske radove, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito šumskih, vodenih (korito i obale vodotoka) te travnjačkih, svesti na najmanji mogući obuhvat.</p> <p>Tehničke aspekte retencije na vodotoku Očura i pratećih građevina planirati tako da se izbjegne trajni gubitak povoljnih šumskih, travnjačkih, vodenih i vlažnih staništa za ciljne vrste područja ekološke mreže POVS HR2001115 Strahinjčica.</p> <p>Obuhvat retencije planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka te osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od retencije.</p> <p>Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta područja ekološke mreže u obuhvatu potprojekta.</p>
40	Projekt zaštite od poplava na slivu Trnave	POVS HR2001304 Mačkovec – ribnjak	0
		POVS HR2001307 Dravske akumulacije	-1
		POP HR1000013 Dravske akumulacije	-1
			<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p><b>Potprojekt br. 283:</b></p> <p>Planirati obuhvat zahvata i građevinskog pojasa na način da izbjegne oštećivanje ili trajni gubitak amfibijskih vodenih staništa stanišnog tipa „3130 Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea“. Uređenjem vodotoka ne smije doći do promjene hidroloških uvjeta u obuhvatu ribnjaka Mačkovec.</p> <p><b>Potprojekt br. 1103:</b></p> <p>Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košalice) te vodenih i močvarnih staništa.</p> <p>Trase novih nasipa planirati tako da se vrijedna ciljna staništa i staništa značajna za očuvanje ciljnih vrsta uz vodotok (poplavne i aluvijalne šume, vlažni travnjaci, vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika poplavlivanja.</p>
41	Projekt zaštite od poplava na slivu Bistre	HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje	-1
			<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve potprojekte u okviru projektne cjeline provoditi tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p><b>Potprojekti br. 253, 268, 269, 273, 274, 304, 1105:</b></p> <p>Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće i trajni gubitak vrijednih staništa za ciljne vrste ptica, osobito šumskih, travnjačkih, vodenih i močvarnih staništa.</p> <p>Zadržati hidrološke uvjete koji podržavaju vodena, vlažna i močvarna staništa u obuhvatu planiranih retencija i obuhvatu uređenja vodotoka na području ekološke mreže.</p> <p>Kod zahvata uređenja vodotoka i izgradnje retencija očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju. Obalnu vegetaciju i oštećena staništa obnoviti sadnjom autohtonih drvenastih vrsta koje prirodno rastu uz vodotoke.</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA	
			<p>Obuhvat retencija planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka te osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od retencije.</p> <p>Dinamiku izvođenja radova i održavanja svih vodnih građevina na području ekološke mreže uskladiti s razdobljem gniježđenja ciljnih vrsta ptica područja HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje kako bi se izbjeglo njihovo uznemiravanje.</p>	
42	Projekt zaštite od poplava na slivu Županijskog kanala	HR1000014 Gornji tok Drave	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve potprojekte u okviru projektne cjeline provoditi tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Dinamiku i način izvođenja radova planirati u skladu sa životnim ciklusima i ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta kako bi se umanjilo uznemiravanje ciljnih vrsta (osobito ribe, ptice, vodozemci) u kritičnim razdobljima životnog ciklusa. Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košarice) te močvarnih i vodenih staništa.</p> <p>Očuvati hidrološku povezanost površinskog toka i podzemlja tako da se osigura propusnost korita.</p> <p>Održati kontinuitet vodotoka i omogućiti prisutnim ciljnim vrstama uzvodno-nizvodne migracije ako su prisutne u vodotoku u obuhvatu potprojekta.</p> <p>Kod zahvata regulacije vodotoka očuvati prirodnost morfologije i strukture korita i obala. Obale vodotoka urediti s blagim kosinama te od prirodnih materijala. Očuvati obalnu vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje ako dođe do oštećenja.</p> <p>Sanaciju i stabilizaciju korita vodotoka izvoditi samo iznimno, na kraćim odsječcima, na antropogeno izmijenjenim obalama, u naselju radi zaštite od poplava ljudi i važne infrastrukture. Koristiti biotehnička rješenja gdje je god moguće.</p> <p>Očuvati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno i uzvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području.</p> <p>Za zadržavanje vode u slivu prednost dati izgradnji retencija umjesto akumulacija (potprojekti 2022, 2026, 2027)</p>
		HR5000014 Gornji tok Drave	-1	
		HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje	-1	
		HR2001281 Bilogora	-1	
		HR1000015 Srednji tok Drave	-1	
		HR5000015 Srednji tok Drave	-1	
		HR2001006 Županijski kanal (Gornje Bazje – Zidina)	-1	
43	Projekt zaštite od poplava na slivovima Karašice i Vučice	HR1000011 Ribnjaci Grudnjak i Našice	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve potprojekte u okviru projektne cjeline provoditi tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Dinamiku i način izvođenja radova prilagoditi životnim ciklusima i ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta na području ekološke mreže gdje se planiraju radovi.</p> <p>Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći trajno zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košarice) te močvarnih i vodenih staništa na području ekološke mreže.</p> <p><b>Potprojekt br. 316:</b> Rekonstrukcije i sanacije nasipa planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda. Trase novih nasipa i nužne promjene trase postojećih nasipa planirati tako da se vrijedna ciljna staništa i staništa značajna za očuvanje ciljnih vrsta</p>
		HR2001085 Ribnjak Grudnjak s okolnim šumskim kompleksom	-1	
		HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje	-1	
		HR2001308 Donji tok Drave	-1	
		HR2000573 Petrijevci	-1	

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
	HR2001329 Potoci oko Papuka	-1	(poplavne i aluvijalne šume, vlažni travnjaci, vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika poplavlivanja. Očuvati ciljni stanišni tip i podoljne hidrološke prilike POVS HR2000376 Petrijevci. Ako je u slivu potrebna izgradnja građevine za zadržavanje vode, prednost dati retenciji (umjesto akumulacije). Potprojekt projektirati ako je moguće bez pregradnih građevina u koritu, u suprotnom tehničkim rješenjem omogućiti uzvodne migracije vodenih životinja. U što većoj mjeri ostaviti prirodne obale vodotoka te očuvati obalnu vegetaciju. <b>Potprojekt br. 2020:</b> Planirati retenciju umjesto akumulacije. Osigurati kontinuitet vodenog toka za vodene vrste, osobito ciljne vrste POVS HR2001329 Potoci oko Papuka (potočna mrena, potočni rak) te ribe, domadare obične lisanke. Nizvodno od retencije / akumulacije osigurati cjelogodišnji ekološki prihvatljiv protok, povoljne fizikalno-kemijske značajke vode za ciljne vrste POVS HR2001329 Potoci oko Papuka i riblje vrste, domadare obične lisanke, kao i pronos nanosa i naplavina.
44	Projekt zaštite od poplava na slivu Vuke	HR2000372 Dunav-Vukovar	-1
		HR2001354 Područje oko jezera Borovik	-1
45	Projekt zaštite od poplava rijeke Dunav	HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje	-2?
		HR2001309 Dunav S od Kopačkog rita	-1
		HR2000372 Dunav-Vukovar	-2?
		HR2000394 Kopački rit	-1
			<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve potprojekte u okviru projektne cjeline provoditi tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta. Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće i trajni gubitak vrijednih staništa za ciljne vrste ptica, osobito šumskih, travnjačkih, vodenih i močvarnih staništa.</p> <p><b>Potprojekti br. 360:</b> Dinamiku izvođenja potprojekta prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta riba POVS HR2000372 Dunav – Vukovar. Kroz tehničko rješenje omogućiti uzvodne i nizvodne migracije riba na reguliranoj dionici Vuke. Kod zahvata uređenja vodotoka i izgradnje retencija očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju. Obalnu vegetaciju i oštećena staništa sanirati sadnjom autohtonih drvenastih vrsta koje prirodno rastu uz vodotoke.</p> <p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve potprojekte u okviru projektne cjeline provoditi tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta. Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košaniče) te vodenih i močvarnih staništa.</p> <p><b>Rekonstrukcije i sanacije nasipa</b> planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.</p> <p><b>Trase novih nasipa</b> planirati tako da se vrijedna ciljna staništa i staništa značajna za očuvanje ciljnih vrsta (poplavne i aluvijalne šume, vlažni travnjaci, vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika poplavlivanja.</p> <p><b>Stabilizaciju i sanaciju obala i izgradnju obaloutvrda</b> provoditi samo iznimno, na što kraćim odsječcima obale te na antropogeno izmijenjenim obalama, gdje je to neophodno radi zaštite ljudi i važno infrastrukture od poplava. Obuhvate obaloutvrda (duljina, visina) smanjiti u najvećoj mogućoj mjeri te ih</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
			<p>graditi samo na lokacijama gdje je to nužno i nema drugog tehničkog rješenja (pera, kamene deponije i dr.). Kod gradnje obaloutvrda primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</p> <p>Kroz tehničke aspekte projekta revitalizacije osigurati minimalne hidrotehničke intervencije u budućnosti u obuhvatu projekta revitalizacije (dugoročnu samoodrživost revitaliziranog prostora), prirodni vodni režim i prirodnu dinamiku poplavlivanja tog prostora te poboljšanje hidromorfoloških značajki vodotoka Dunava.</p> <p>Osigurati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području.</p> <p><b>Potprojekt br. 331:</b> Treba značajno izmijeniti tehničko rješenje kako bi se izbjegao značajan samostalan i kumulativan utjecaj. Od dionice D projekta (rkm 1330+785 do rkm 1328+355) treba odustati u provedbi Višegodišnjeg programa u obuhvatu u kakvom je trenutno planirana. Razraditi druga tehnička rješenja kojima bi se osigurala zaštita od štetnog djelovanja voda na ovoj dionici Dunava. Ako to nije moguće ni nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani potprojekt ne može se provesti.</p> <p><b>Potprojekt br. 2043:</b> Treba značajno izmijeniti tehničko rješenje kako bi se izbjegao značajan utjecaj na vodomara i bregunicu. Od potprojekta u okviru provedbe Višegodišnjeg programa treba odustati u obuhvatu u kakvom je trenutno planiran. Razraditi druga tehnička rješenja kojima bi se osigurala zaštita od štetnog djelovanja voda na ovoj dionici Dunava. Ako to nije moguće ni nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani potprojekt ne može se provesti.</p>
46	<p>Projekt zaštite od poplava na području Baranje</p>	<p>-1/+1</p> <p>-1</p> <p>-1</p> <p>-1</p>	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve potprojekte u okviru projektne cjeline provoditi tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Rekonstrukcije postojećih vodnih građevina planirati i izvoditi u obuhvatu postojećih, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.</p> <p>Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košarice) te vodenih i močvarnih staništa.</p> <p>Dinamiku izvođenja radova na području ekološke mreže planirati u skladu s ekološkim zahtjevima ciljnih životinjskih vrsta.</p> <p><b>Potprojekt br. 340, 361, 357:</b> Očuvati staništa subpanonskih stepskih travnjaka, 6240* i panonskih stepskih travnjaka na praporu, 6250* u POVS HR2001309 Dunav S od Kopačkog rita.</p> <p><b>Potprojekt br. 361:</b> (Uređenje vodnog režima Karašice u Baranji izgradnjom ustava): Očuvati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području te očuvati kontinuitet toka (omogućiti uzvodno kretanje vodenih životinja, osobito riba).</p> <p><b>Potprojekt br. 327:</b> Odgovarajućim tehničkim rješenjem spriječiti stradavanje riba u crpnoj stanici Bakanka.</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA	
			<b>Potprojekt br. 357 (Revitalizacija Topoljskog Dunavca):</b> Projekt revitalizacije planirati i projektirati u skladu s ciljevima očuvanja područja ekološke mreže POP HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje i HR2001309 Dunav S od Kopačkog rita. Kroz tehničke aspekte projekta revitalizacije osigurati minimalne hidrotehničke intervencije u budućnosti u obuhvatu projekta revitalizacije (dugoročnu samoodrživost revitaliziranog prostora), prirodni vodni režim i prirodnu dinamiku poplavlivanja tog prostora te poboljšanje hidromorfoloških značajki vodotoka Dunava.	
47	Projekt zaštite od poplava na slivu Rječine	NEMA	0	Ne predlažu se mjere ublažavanja utjecaja za projektnu cjelinu 47 na strateškoj razini procjene utjecaja na ekološku mrežu.
48	Projekt zaštite od poplava na slivu Sutle	POVS HR2001070 Sutla	-1	<b>Potprojekt br. 115:</b> Očuvati prirodnost morfologije i strukture korita i obala. Utvrđivanje i stabilizaciju obala svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim obalama i tamo gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu. Koristiti isključivo prirodne materijale zadržavajući propusnost dna i obale. Primijeniti biotehnička rješenja gdje je moguće, na dijelu ili na čitavoj dionici. Primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu. Očuvati kontinuitet vodotoka i omogućiti vodenoj fauni uzvodno-nizvodne migracije. Građevinske radove te trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito vodenih (prirodne obale i korito), svesti na najmanji mogući obuhvat. Pritom je potrebno sačuvati prirodnu riparijsku vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje autohtonim drvenastim vrstama gdje je vegetacija oštećena ili uklonjena tijekom izgradnje. Očuvati u što većoj mjeri vodenu vegetaciju ako je prisutna. Tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta. Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima prisutnih ciljnih vrsta POVS HR2001070 Sutla (planirati radove izvan razdoblja mrijesta ciljnih vrsta riba i riba domadara obične lisanke).
49	Projekt zaštite od poplava na slivu Plitvice	POVS HR2001307 Dravske akumulacije	-1	<b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b> Za sve planirane potprojekte provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta. <b>Potprojekt br. 260, 263</b> Rekonstrukciju nasipa planirati i izvoditi u trasi postojećeg nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda. Ako je promjena trase postojećeg nasipa nužna, tada ju treba planirati tako da se vrijedna ciljna staništa i staništa značajna za očuvanje ciljnih vrsta (poplavne i aluvijalne šume, vlažni travnjaci, vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika poplavlivanja. Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košarice) te močvarnih i vodenih staništa.
		POP HR1000013 Dravske akumulacije	-1	
		POVS HR5000014 Gornji tok Drave	-1	
		POP HR1000014 Gornji tok Drave	-1	

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA	
50	Projekt zaštite od poplava na slivu Gline	NEMA	0	Ne predlažu se mjere ublažavanja utjecaja za projektnu cjelinu 50 na strateškoj razini procjene utjecaja na ekološku mrežu.
51	Projekt zaštite od poplava na slivu Petrinjčice	HR2000459 Petrinjčica	-1	<b>Potprojekt br. 4050</b> Građevinske radove, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito šumskih i vodenih, svesti na najmanji mogući obuhvat. Tehničke aspekte retencije Petrinjčica i pratećih građevina planirati tako da se spriječi fragmentacija staništa za ciljne vrste riba (omoguće uzvodno-nizvodne migracije akvatičkih vrsta) te u najvećoj mjeri umanjiti gubitak povoljnih staništa za ciljne vrste područja HR2000459 Petrinjčica i HR2001356 Zrinska gora. Smještaj brane i pratećih građevina planirati tako da se izbjegne trajni gubitak prioritetnog stanišnog tipa 91E0*Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae). Obuhvat retencije planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka te osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim, pronos nanosa i naplavina nizvodno od retencije. Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta područja ekološke mreže u obuhvatu potprojekta. Tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih biljnih i životinjskih vrsta.
		HR2001356 Zrinska gora	-1	
52	Projekt zaštite od poplava na podunavskim slivovima nizvodno od Vukovara	HR2000372 Dunav – Vukovar	-1	<b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b> Za sve potprojekte u okviru projektne cjeline provoditi tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta. <b>Potprojekti br. 325</b> Tijekom izvođenja građevinskih radova na rekonstrukciji odvodnog kanala akumulacije Opatovac ne smije doći do oštećivanja niti trajnog zauzeća ciljnog stanišnog tipa „6240* Subpanonski stepski travnjaci (Festucion valesiaca)“. Ako je potrebno radi planiranja prije početka radova konzultirati se sa stručnjakom (biolog – botaničar) radi utvrđivanja točnih lokacija površina pod stanišnim tipom.. Unutar POVS HR2001501 Stepska staništa kod Opatovca ograničiti radove isključivo na kanal i nužan građevinski pojas te provoditi radove tijekom niskih vodostaja.
		HR2001501 Stepska staništa kod Opatovca	0	
		HR2001088 Mala Dubrava – Vučedol	0	
53	Projekt zaštite od poplava na slivu Kutinice	NEMA	0	Ne predlažu se mjere ublažavanja utjecaja za projektnu cjelinu 53 na strateškoj razini procjene utjecaja na ekološku mrežu.
54	Projekt zaštite od poplava na slivu Donje Dobre	NEMA	0	Ne predlažu se mjere ublažavanja utjecaja za projektnu cjelinu 54 na strateškoj razini procjene utjecaja na ekološku mrežu.
55	Projekt zaštite od poplava na slivu Pazinčice	HR2001017 Lipa (?)	0	<b>Potprojekt br. 146</b> Obuhvat brane, pratećih građevina i regulacijskih radova u koritu i uz obale planirati izvan područja ekološke mreže HR2001017 Lipa.

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	Ocjena utjecaja projektne cjeline (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
			<p>Obuhvat retencijskog prostora planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka te osigurati povoljan cjelogodišnji hidrološki režim nizvodno od retencije.</p> <p>Građevinske radove, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito šumskih, travnjačkih i vodenih, svesti na najmanji mogući obuhvat.</p> <p>Tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p>
56	Projekt zaštite od poplava na slivu Boljunčice	HR2001215 Boljunsko polje	-1
		HR1000018 Učka i Čičarija	-1
			<p><b>Potprojekt br. 367, 368</b></p> <p>Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći trajno zauzeće povoljnih staništa za ciljne vrste (korito i obale vodotoka s prirodnom morfologijom i strukturom, lokve i druge stajaće vodene površine, šume i šumski rubovi, riparijska i poplavna područja).</p> <p>Planirati dinamiku izvođenja zahvata u skladu s ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta, osobito riba i vodozemaca te ptica (izvan razdoblja mrijesta, odnosno gniježđenja).</p> <p>Provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Kod razvoja potprojekta regulacije Boljunčice (potprojekt 367) održati kontinuitet vodotoka i omogućiti prisutnim ciljnim vrstama uzvodno-nizvodne migracije ako su prisutne u vodotoku u obuhvatu potprojekta, očuvati prirodnost morfologije i strukture korita i obala, hidrološku povezanost površinskog toka i podzemlja (osigurati propusnost korita) te očuvati riparijsku vegetaciju (obnoviti nakon izgradnje ako dođe do oštećenja).</p> <p>Prilikom razvoja potprojekta sanacije akumulacije Letaj (potprojekt 368) održati akumulacijski prostor u postojećem obuhvatu te (ako je izvedivo) na lokaciji brane odgovarajućim tehničkim zahvatom omogućiti uzvodno-nizvodne migracije vodene faune.</p>
57	Projekt zaštite od poplava na slivu Lokvarke	HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika	-2?
		HR2001353 Lokve-Sunger-Fužine	-1
		HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika	-1
			<p>Tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p><b>Smanjiti obuhvat akumulacije Križ</b> i tehničkim rješenjima održati kontinuitet vodotoka ako se temeljem bioloških istraživanja utvrdi potencijalno značajan gubitak ciljnih stanišnih tipova, povoljnih staništa za ciljne vrste te fragmentacija staništa za ciljne vrste, osobito za potočnog raka. Planirati akumulaciju tako da se ne prekine kontinuitet vodotoka te se onemoguće longitudinalne migracije vodenih životinja. Osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od akumulacije, odnosno ekološki prihvatljiv protok. Prilagoditi dinamiku i način izvođenja zahvata da se smanji uznemiravanje ciljnih vrsta, osobito ptica, vodozemaca i šišmiša.</p> <p>Ako utjecaj nije moguće navedenim mjerama ublažiti do razine prihvatljivosti, revidirati potrebu za izgradnjom akumulacije u svrhu zaštite od štetnog djelovanja voda te razraditi varijantno ili alternativno rješenje (npr. mogućnost izgradnje retencije umjesto akumulacije) kojima bi se postigao cilj zaštite od poplava.</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
<p><b>58</b> Projekt zaštite od poplava na slivu Mrežnice</p>	<p>HR2000593 Mrežnica-Tounjčica</p>	<p>-1</p>	<p><b>Potprojekt br. 4306:</b>            Sanaciju obale (izgradnjom obaloutvrde) svesti na najmanji mogući obuhvat (duljina, visina) te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim obalama i tamo gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu.            Koristiti isključivo prirodne materijale zadržavajući propusnost dna i obale te očuvati povoljne hidrološke prilike za prirodna staništa u zaobalju.            Primijeniti biotehnička rješenja gdje je moguće, na dijelu ili na čitavoj dionici. Primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu.            Građevinske radove te trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito vodenih (prirodne obale i korito), svesti na najmanji mogući obuhvat. Pritom je potrebno sačuvati prirodnu riparijsku vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje autohtonim drvenastim vrstama gdje je vegetacija oštećena ili uklonjena tijekom izgradnje. Očuvati vodenu vegetaciju stanišnog tipa 3260 Vodni tokovi s vegetacijom Ranunculion fluitantis i Callitricho-Batrachion.            Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta područja ekološke mreže u obuhvatu potprojekta.            Tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p>

## Građevine za melioraciju

### Slivovi Drave i Dunava

#### **Mjere ublažavanja prepoznatih utjecaja – sektor A**

Planirati tehničke aspekte melioracijskih građevina (zahvata vode) i sustava navodnjavanja na području ekološke mreže tako da se izbjegne izravan utjecaj građevinskih radova na ciljne stanišne tipove i na staništa značajna za očuvanje populacija ciljnih vrsta područja ekološke mreže.

Očuvati vrijedna prirodna staništa uz poljoprivredne površine.

Za sve planirane projekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.

Planirati obuhvat projekata tako da se kumulativno na području zahvata i nizvodno na rijeci Dravi te u starom toku Drave osigura povoljan vodni režim, odnosno ekološki prihvatljiv protok.

Zahvat vode izvesti tako da se ne naruši ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata. Svi projekti navodnjavanja koji planiraju zahvat vode iz istog prirodnog površinskog izvora (vodotoka, jezera) trebaju biti razrađeni (odnosno projektirani) zajedno kako ne bi došlo do kumulativnog narušavanja ekološki prihvatljivog protoka (vodotoci), odnosno razine vode u akumulacijama na Dravi. U slučaju da se razrađuju u slijedu, svaki novi zahvat mora uzeti u obzir prije izvedene sustave navodnjavanje te njihovo zahvaćanje prilikom izrada izračuna raspoloživosti vode.

Revidirati mogućnosti korištenja voda Drave za potrebe navodnjavanja u skladu s recentnim hidrološkim podacima, provesti odgovarajuća hidrološka istraživanja i analize te ako je potrebno izraditi studiju korištenja voda za navodnjavanje rijeke Drave.

Tehničkim mjerama izbjeći stradavanje riba i vodozemaca u području zahvata vode na vodotocima, odnosno akumulacija (rijeka Drava, akumulacija HE Dubrava, Varaždinsko jezero, Ormoško jezero). Očuvati povoljan hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih, močvarnih, šumskih i travnjačkih staništa područja ekološke mreže u obuhvatu zahvata vode i sustava navodnjavanja.

#### **Mjere ublažavanja prepoznatih utjecaja – sektor B**

Planirati tehničke aspekte melioracijskih projekata i projekata navodnjavanja u području ekološke mreže tako da se izbjegne izravan utjecaj građevinskih radova na ciljne stanišne tipove i na staništa značajna za očuvanje populacija ciljnih vrsta.

Očuvati vrijedna prirodna staništa uz poljoprivredne površine.

Za sve planirane projekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.

Tehničkim mjerama izbjeći stradavanje riba i vodozemaca u području zahvata vode na vodotocima.

Planirati obuhvat projekata tako da se kumulativno na području utjecaja zahvata vode na vodotocima (Drava, Karašica, Dunav) nizvodno i u ekološki ovisnom utjecajnom području osigura povoljan vodni režim, odnosno ekološki prihvatljiv protok. Svi projekti navodnjavanja koji planiraju zahvat vode iz istog prirodnog površinskog izvora (vodotoka, jezera) trebaju biti razrađeni (odnosno projektirani) zajedno kako ne bi došlo do kumulativnog narušavanja ekološki prihvatljivog protoka (vodotoci). U slučaju da se razrađuju u slijedu, svaki novi zahvat mora uzeti u obzir prije izvedene sustave navodnjavanje te njihovo zahvaćanje prilikom izrada izračuna raspoloživosti vode.

Revidirati mogućnosti korištenja voda za potrebe navodnjavanja u skladu s aktualnim hidrološkim podacima. Ako je potrebno provesti odgovarajuća hidrološka istraživanja i analize te izraditi hidrološku studiju mogućnosti korištenja voda rijeke Dunav za navodnjavanje, odnosno revidirati studiju koja već postoji za rijeku Dravu.

## Slivovi Save

### **Mjere ublažavanja prepoznatih utjecaja – sektor C**

Planirati tehničke aspekte melioracijskih građevina (zahvata vode) i sustava navodnjavanja tako da se izbjegne izravan utjecaj građevinskih radova na ciljne stanišne tipove i na staništa značajna za očuvanje populacija ciljnih vrsta područja ekološke mreže u obuhvatu zahvata vode i sustava navodnjavanja.

Očuvati vrijedna prirodna staništa uz poljoprivredne površine.

Za sve planirane projekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.

Tehničkim mjerama izbjeći stradavanje riba i vodozemaca u području zahvata vode na rijekama Savi i Kupi.

Očuvati povoljan hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih, močvarnih, šumskih i travnjačkih staništa područja ekološke mreže u obuhvatu zahvata vode i sustava navodnjavanja.

Planirati obuhvat projekata tako da se kumulativno na području zahvata i nizvodno na rijeci Savi i na rijeci Kupi osigura povoljan vodni režim, osobito u sušnim razdobljima koja se vremenski poklapaju s razdobljem povećane potrebe za navodnjavanjem, odnosno osigurati ekološki prihvatljiv protok. U slučaju da se razrađuju u slijedu, svaki novi projekt navodnjavanja mora uzeti u obzir prije izvedene ili planirane sustave navodnjavanja te njihovo zahvaćanje prilikom izrada izračuna raspoloživosti vode. U tu svrhu predlaže se izraditi studiju utjecaja zahvata vode planiranih sustava za navodnjavanje na režim rijeke Save i rijeke Kupe.

### **Mjere ublažavanja prepoznatih utjecaja – sektor D**

Planirati tehničke aspekte melioracijskih građevina (zahvata vode) i sustava navodnjavanja na području ekološke mreže tako da se izbjegne izravan utjecaj građevinskih radova na ciljne stanišne tipove i na staništa značajna za očuvanje populacija ciljnih vrsta područja ekološke mreže.

Očuvati vrijedna prirodna staništa uz poljoprivredne površine.

Za sve planirane projekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.

Nizvodno od akumulacije Londža (projekt br. 80, SN orljava-Londža) osigurati odgovarajući protok kako bi se osigurale povoljne hidrološke prilike u vodotoku i zaobalju za ciljnu vrstu običnu lisanku (POVS HR1001385 Orjava) te ciljni stanišni tip 6510 Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (POVS HR2001292 Livade kod Čaglina).

Tehničkim mjerama izbjeći stradavanje riba i vodozemaca u području zahvata vode, osobito ciljnih vrsta područja HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice.

Planirati obuhvat projekata tako da se kumulativno na području zahvata i nizvodno na rijeci Savi i drugim vodotocima te okolnim ekološki ovisnim područjima unutar ekološke mreže (Spačvanski bazen) osigura povoljan vodni režim, osobito u sušnim razdobljima, odnosno osigurati ekološki prihvatljiv protok vodotoka Save. U slučaju da se razrađuju u slijedu, svaki novi projekt navodnjavanja mora uzeti u obzir prije izvedene ili planirane sustave navodnjavanja te njihovo zahvaćanje prilikom izrada izračuna raspoloživosti vode.

Revidirati mogućnosti korištenja voda u skladu s aktualnim hidrološkim podacima. Ako je potrebno provesti odgovarajuća hidrološka istraživanja i analize. Izraditi hidrološku studiju mogućnosti korištenja voda iz Save za sve postojeće i planirane sustave navodnjavanja

## Slivovi sjevernoga Jadrana

### **Mjere ublažavanja prepoznatih utjecaja – sektor E**

Planirati tehničke aspekte melioracijskih građevina (zahvata vode) i sustava navodnjavanja na području ekološke mreže tako da se izbjegne izravan utjecaj građevinskih radova na ciljne stanišne tipove i na staništa značajna za očuvanje populacija ciljnih vrsta područja ekološke mreže.

Očuvati vrijedna prirodna staništa uz poljoprivredne površine.

Za sve planirane projekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta. Osobito unutar POP HR1000033 Kvarnerski otoci i POVS HR2001357 Otok Krk spriječiti prenamjenu i trajno zauzeće prirodnih travnjaka (livade, pašnjaci), niskih šikara i makija, rubova šuma i šumskih čistina kao vrijednih staništa za ciljne vrste gmazova i ptica.

Ako su mikroakumulacije planirane na vodotocima, razviti tehničko rješenje za akumulaciju na način da ne dođe do zauzeća povoljnih staništa za ciljne vrste u vodotoku te da se očuvaju prirodni vodotoci, kontinuitet vodenog toka, kao i povoljni hidrološki uvjeti nizvodno (POVS HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika).

Tehničkim mjerama izbjeći stradavanje ciljnih vrsta riba i vodozemaca u području zahvata vode na površinskim vodenim tijelima (Raša, Mirna, Boljunčica, akumulacija Letaj).

Planirati obuhvat projekta tako da se na području zahvata vode na vodotocima (Mirna, Raša, Boljunčica, Ličanka i drugi lokalni vodotoci) i nizvodno osigura povoljan vodni režim, odnosno ekološki prihvatljiv protok, osobito u sušnim razdobljima koja se vremenski poklapaju s razdobljem povećane potrebe za navodnjavanjem.

Svi projekti navodnjavanja koji planiraju zahvat vode iz istog prirodnog površinskog izvora (vodotoka, jezera) trebaju biti razrađeni (odnosno projektirani) zajedno kako ne bi došlo do kumulativnog narušavanja ekološki prihvatljivog protoka (vodotoci), odnosno razine vode u jezerima. U slučaju da se razrađuju u slijedu, svaki novi zahvat mora uzeti u obzir prije izvedene sustave navodnjavanje te njihovo zahvaćanje prilikom izrada izračuna raspoloživosti vode.

Revidirati mogućnosti korištenja voda u skladu s aktualnim hidrološkim podacima. Ako je potrebno provesti odgovarajuća hidrološka i biološka istraživanja i analize.

Obuhvat projekta br. 36 planirati izvan područja ekološke mreže HR2001486 Istra – Čepičko polje.

Prilikom planiranja melioracijskih projekata br. 33, br. 38 i br. 44 osigurati cjelogodišnji ekološki prihvatljiv protok nizvodno od izvorišta Gradole.

## Slivovi južnoga Jadrana

### **Mjere ublažavanja prepoznatih utjecaja – sektor F**

Planirati tehničke aspekte melioracijskih građevina (zahvata vode) i sustava navodnjavanja na području ekološke mreže tako da se izbjegne izravan utjecaj građevinskih radova na ciljne stanišne tipove i na staništa značajna za očuvanje populacija ciljnih vrsta područja ekološke mreže.

Očuvati vrijedna prirodna staništa uz poljoprivredne površine.

Za sve planirane projekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta. Osobito unutar POP HR1000024 Ravni kotari i POVS HR2001361 Ravni kotari spriječiti prenamjenu i trajno zauzeće prirodnih travnjaka (livade, pašnjaci) te mozaičnih staništa s visokim udjelom prirodne vegetacije.

Tehničkim mjerama izbjeći stradavanje riba i vodozemaca u području zahvata vode na vodotocima.

Planirati obuhvat projekata tako da se osigura povoljan vodni režim nizvodno od zahvata vode na vodotocima i u okolnom utjecajnom i ekološki ovisnom području, odnosno ekološki prihvatljiv protok.

Svi projekti navodnjavanja koji planiraju zahvat vode iz istog prirodnog površinskog izvora (vodotoka, jezera) trebaju biti razrađeni (odnosno projektirani) zajedno kako ne bi došlo do kumulativnog narušavanja ekološki prihvatljivog protoka (vodotoci), odnosno razine vode u jezerima. U slučaju da se razrađuju u slijedu, svaki novi zahvat mora uzeti u obzir prije izvedene sustave navodnjavanje te njihovo zahvaćanje prilikom izrada izračuna raspoloživosti vode. Revidirati mogućnosti korištenja voda u skladu s aktualnim hidrološkim podacima. Ako je potrebno provesti odgovarajuća hidrološka istraživanja i analize.

Planirati obuhvat projekta br. 114 (Imotsko-bekijsko polje) i korištenje voda na način da ne izmijeni hidrološki režim u podzemlju u slivnom području rijeke Vrljike, kao niti hidrološki režim površinskih vodnih tijela (Suvaja, Prološko blato, Vrljika) osobito u sušnim razdobljima. Očuvati prirodna vodena staništa uz obale i u koritu Vrljike. Izbjeći izravan utjecaj građevinskih radova na bočni kanal uz Vrljiku.

Planirati obuhvat projekta br. 124 (SN Petrovo polje) i korištenje voda na način da ne izmijeni hidrološki režim u podzemlju slivnog područja rijeke Čikole, kao niti hidrološki režim površinskih vodnih tijela, osobito u sušnim razdobljima. Očuvati prirodna vodena staništa uz obale i u koritu Čikole te longitudinalnu nadzemnu i podzemnu povezanost toka Za projekt br. 124 planirati drugačije tehničko rješenje kojim će se osigurati potrebni uvjeti za očuvanje populacija ciljnih vrsta riba POVS HR2000919 Čikola. Ako to nije moguće niti nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani projekt ne može se provesti.

Zbog potencijalno značajnog utjecaja na ciljne vrste POP HR1000024 Ravni kotari i POVS HR2001366 Bokanjačko blato radi umanjenja utjecaja gubitka staništa značajno izmijeniti planirani projekt br. 167 (SN Bokanjac i SN Rašinovac), odnosno planirati drugačije tehničko rješenje na način da nema značajan utjecaj na ciljne vrste navedenih područja ekološke mreže. Ako to nije moguće niti nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani projekt ne može se provesti.

Planirati obuhvat projekta br. 110 (SN Sinjsko polje, Trnovača) i korištenje voda na način da ne izmijeni hidrološki režim u podzemlju u slivnom području rijeke Cetine, kao niti hidrološki režim površinskih vodnih tijela (rijeka Cetina) osobito u sušnim razdobljima. Očuvati prirodna vodena staništa uz obale i u koritu Cetine te staništa vlažnih travnjaka u Hrvatačkom polju.

Očuvati odgovarajuće hidrološke uvjete u podzemlju s ciljem očuvanja stanišnog tipa 8330 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje (HR3000376 Stračinčica) (projekt br. 13, Vela Luka).

## 8 Mjere zaštite okoliša

---

Kao što je već više puta navedeno, strateška studija je moguće utjecaje Višegodišnjeg programa razmatrala na razini vodnogospodarskih odjela kao nositelja realizacije projektnih cjelina, odnosno grupiranih projekata izgradnje građevina protiv štetnog djelovanja voda. Na ovaj se način, s jedne strane, pri razmatranju izgradnje zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina izbjeglo parcijalno sagledavanje pojedinačnih potprojekata (zahvata), a ujedno omogućilo da nositelji na jednom mjestu imaju definirane sve mjere zaštite okoliša koje treba primijeniti kod daljnje realizacije. S druge strane, izbjeglo se propisivanje mjera isključivo po tipu zahvata neovisno gdje se zahvat prostorno nalazi i na općoj generalnoj razini koju je teško primijeniti prilikom daljnje realizacije projekata. S obzirom na ovu detaljniju analizu od onih koje su uobičajene za postupke strateške procjene utjecaja na okoliš za pojedine projekte Višegodišnjeg programa za koje je utvrđena mogućnost vjerojatno značajnih utjecaja na pojedinu sastavnicu okoliša, predložene su mjere zaštite okoliša i ublažavanja utjecaja na područja ekološke mreže koje obuhvaćaju dvije razine: jedna je strateška razina koja daje generalne smjernice, a druga su mjere zaštite na projektnoj razini: kroz (1) smjernice za projektiranje i/ili izvedbu zahvata, (2) preporuke za detaljna istraživanja i/ili analize utjecaja kako bi se tokom razrade projekta definirale sve problematične točke i primijenile specifične mjere zaštite okoliša za ublažavanje do nivoa zanemarivog utjecaja.

## 8.1 Prijedlozi mjera / smjernica za ublažavanje utjecaja na okoliš

### 8.1.1 Mjere za provedbu kroz Višegodišnji program

#### Izgradnja regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
<b>VGO za slivove južnog Jadrana</b>	
1 Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Dubrovačkog primorja, poluotoka Pelješca i otoka Korčule, Mljeta i Lastova	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uskladiti i pratiti dinamiku izvođenja radova i sječu stabala. Zahvate izvoditi na način da se spriječi izvaljivanje stabala i klizanje terena.</li> <li>Zaštititi stabla izvan radnog pojasa.</li> <li>Pri planiranju koristiti postojeću i planiranu šumsku prometnu infrastrukturu</li> <li>Pridržavati se mjera zaštite šuma od požara.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tijekom provođenja pripremnih radova treba ukloniti ostatke pokošene trave, šiblje, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije. Svi radovi moraju biti izvedeni na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati funkcionalnost postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim. Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale, osobito unutar zaštićenih područja (<i>PP Lastovsko otočje te Značajni krajobrazi: Kanjon Cetine, Rijeka Dubrovačka i Konavoski dvori</i>).</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strukturne radove regulacije bujica izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za vrste herpetofaune. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mriješta i gniježđenja.</li> <li>Tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta prema propisima iz područja za zaštite okoliša koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove. Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina).</li> <li>• Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa i povoljnih staništa za životinjske vrste.</li> <li>• Očuvati prirodnost morfologije i strukture korita i obala vodotoka. Očuvati obalnu vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje ako dođe do oštećenja.</li> <li>• Potprojeke u okviru ove projektne cjeline planirati na način da se osigura propusnost korita bujice i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale bujica projektirati s blagim nagibom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita.</li> <li>• Sanaciju i stabilizaciju korita prilikom regulacije i uređenja bujica svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim obalama i tamo gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa.</li> <li>• Smanjiti vjerojatnost unošenja i širenja stranih biljnih i životinjskih invazivnih vrsta tijekom planiranja zahvata, izgradnje ili održavanja, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturnih dobara te potvrdu projektne dokumentacije namjeravanog zahvata u prostoru izrađene u skladu s posebnim uvjetima odnosno prethodno odobrenje za planirane radove.</li> <li>• Ako se pri izvođenju zemljanih radova (na površini ili ispod površine tla, u vodi ili moru) naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, prekinuti radove te o nalazu obavijestiti i Konzervatorski odjel nadležnog Ministarstva</li> <li>• Pri planiranju uređenja bujice na području Rijeke Dubrovačke i Brsečina izbjegavati područja zaštićenih kulturnih dobara (ljetnikovaca) kojima se mogu narušiti svojstva ovih stambenih objekata.</li> <li>• Prilikom rekonstrukcije zaštitnih sustava bujice izbjegavati područja pojedinačno zaštićenih kulturnih dobara kojima se mogu narušiti spomenička svojstva.</li> <li>• Prilikom izgradnje vodnih građevina osigurati stručni arheološki nadzor (stalni ili povremeni) za vrijeme obavljanja svih zemljanih radova na prostoru izgradnje istih. Ako bude potrebno, prekinuti radove, obaviti zaštitno arheološko istraživanje i konzervaciju pronađenih nalaza u dogovoru s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva.</li> </ul>
<b>2 Projekt zaštite od poplava na slivu Neretve</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale ,osobito unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U najvećoj mjeri sačuvati vegetaciju obalnog dijela. Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Sakupljanje otpadnih i oborinskih voda s infrastrukturnih objekata planirati kao zatvoreni sustav odvodnje s pročišćavanjem otpadnih voda prije ispuštanja.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove obnove melioracijskih građevina na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba (pr. <i>Knipowitschia croatica</i>).</li> <li>• Ako nije moguće ukloniti građevinu iz vodotoka te provesti restauraciju toka, strukturne radove izgradnje / obnove poprečnih vodnih građevina izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za reofilne vrste. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• U slučaju izgradnje obaloutvrda, koristiti u najvećoj mogućoj mjeri prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskraljnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košalice) te vodenih i močvarnih staništa.</li> <li>• Rekonstrukcije i sanacije nasipa planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.</li> <li>• Trase novih nasipa planirati na način da se vrijedna staništa i staništa značajna za očuvanje životinjskih vrsta (vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika poplavlivanja. Osigurati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilizaciju i sanaciju obala i izgradnju obaloutvrda provoditi samo iznimno, na što kraćim odsječcima obale te na antropogeno izmijenjenim obalama, gdje je to neophodno radi zaštite ljudi i važno infrastrukture od poplava. Obuhvate obaloutvrda (duljina, visina) smanjiti u najvećoj mogućoj mjeri te ih graditi samo na lokacijama gdje je to nužno i nema drugog tehničkog rješenja (pera, kamene deponije i dr.). Kod gradnje obaloutvrda primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</li> <li>• Kroz tehničke aspekte projekta revitalizacije osigurati minimalne hidrotehničke intervencije u budućnosti u obuhvatu projekta revitalizacije (dugoročnu samoodrživost revitaliziranog prostora), prirodni vodni režim i prirodnu dinamiku poplavljanja tog prostora te poboljšanje hidromorfoloških značajki vodotoka Neretve.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta i vremensku dinamiku izvođenja radova na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa i uznemiruju prisutne vrste.</li> </ul>
<b>3 Projekt zaštite od poplava na slivu Vrgorskog polja</b>	
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvat uređenja jezera izraditi krajobrazni elaborat.</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata uključiti i eventualne utjecaje klimatskih promjena</li> <li>• Sakupljanje otpadnih i oborinskih voda s infrastrukturnih objekata planirati kao zatvoreni sustav odvodnje s pročišćavanjem otpadnih voda prije ispuštanja.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina treba planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove obnove melioracijskih građevina na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba (pr. <i>Knipowitschia croatica</i> za projekte 2, 3).</li> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježđenja.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tijekom izvođenja i održavanja primijeniti mjere sprječavanja širenja biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove. Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba (pr. <i>Knipowitschia croatica</i>). Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće, promjenu morfologije i strukture staništa i povoljnih staništa za životinjske vrste, osobito obalnih staništa uz vodotoke i kanale, vlažnih, močvarnih i poplavnih staništa (trščaci, rogozici).</li> <li>Dinamiku radova planirati u skladu s ekološkim zahtjevima vrsta.</li> </ul>
4 Projekt zaštite od poplava na slivu Imotsko – bekijskog polja	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uskladiti i pratiti dinamiku izvođenja radova i sječu stabala. Zahvate izvoditi na način da se spriječi izvaljivanje stabala i klizanje terena te zaštititi stabla izvan radnog pojasa.</li> <li>Pri planiranju koristiti postojeću i planiranu šumsku prometnu infrastrukturu.</li> <li>Pridržavati se mjera zaštite šuma od požara..</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tijekom provođenja pripremnih radova treba ukloniti ostatke pokošene trave, šiblje, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>Stabilizacija obala i pokosa kod navedenih građevina treba se provoditi tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strukturne radove regulacije bujica treba izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za vrste herpetofaune. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>Potprojekte uređenja bujica (br. 208, 209, 6115) u okviru ove projektne cjeline planirati na način da se osigura propusnost korita bujice i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale bujica projektirati s blagim nagibom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita.</li> <li>Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju. Očuvati u prirodnom stanju izvore i njihovu povezanost s površinskim tokovima.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planirati tehničke značajke i izvođenje svih planiranih zahvata na uređenju bujica i kanala na način da se građevinski radovi, trajno zauzeće i trajne primjene prirodnih staništa u vodotocima (korito i obale) svedu na najmanji mogući (nužan) obuhvat.</li> <li>Planirati izvođenje radova na bujicama i kanalima u sušnom razdoblju kad je korito suho te (ako je moguće) izvan razdoblja mrijesta vrsta riba u Vrljici kako bi se izbjeglo uznemiravanje.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>5 Projekt zaštite od bujičnih poplava na području makarskog primorja</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uskladiti i pratiti dinamiku izvođenja radova i sječu stabala. Zahvate izvoditi na način da se spriječi izvaljivanje stabala i klizanje terena.</li> <li>Pri planiranju koristiti postojeću i planiranu šumsku prometnu infrastrukturu.</li> <li>Pridržavati se mjera zaštite šuma od požara.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati funkcionalnost postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim. Stabilizaciju obala i pokosa kod navedenih građevina provoditi tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sve potprojekte u okviru ove projektne cjeline planirati na način da se osigura propusnost korita bujice i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale bujice projektirati s blagim nagibom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita.</li> <li>Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru prethodno se konzultirati s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva te u skladu s procjenom situacije definirati daljnja postupanja.</li> </ul>
<b>6 Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Srednjedalmatinskog primorja i otoka Brača, Hvara, Visa, Šolte i Čiova</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uskladiti i pratiti dinamiku izvođenja radova i sječu stabala. Zahvate izvoditi na način da se spriječi izvaljivanje stabala i klizanje terena te zaštititi stabla izvan radnog pojasa.</li> <li>Pri planiranju koristiti postojeću i planiranu šumsku prometnu infrastrukturu.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pridržavati se mjera zaštite šuma od požara.</li> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljje, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena. U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati integritet postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim.</li> <li>• Stabilizaciju obala i pokosa kod navedenih građevina provoditi tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove regulacije bujica treba izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za vrste herpetofaune.</li> <li>• Ako nije moguće ukloniti građevinu iz vodotoka te provesti restauraciju toka, strukturne radove izgradnje / obnove poprečnih vodnih građevina izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za reofilne vrste. Ujedno, radove treba izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba.</li> <li>• Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</li> <li>• Dinamiku i način izvođenja pojedinog zahvata planirati na način da se smanji uznemiravanje životinjskih vrsta (osobito: vodozemci, ribe, ptice) u značajnim razdobljima životnog ciklusa.</li> <li>• Izvoditi radove na regulaciji i uređenju bujica i drugih vodenih tokova tijekom sušnog razdoblja, odnosno u vrijeme suhog korita bujice ili niskih vodostaja stalnih tokova (Jadro, Žrnovnica).</li> <li>• Sve potprojekte planirati na način da se osigura propusnost korita bujice i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale bujice projektirati s blagim nagibom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita.</li> <li>• Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće vrijednih staništa i povoljnih staništa za životinjske vrste, osobito travnjačkih površina, gariga, makija, malih vodenih površina (lokve), staništa morske obale.</li> <li>• Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju.</li> <li>• Sanaciju i stabilizaciju korita prilikom regulacije i uređenja bujica i stalnih tokova (Jadro, Žrnovnica) svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim dionicama. Koristiti biotehnička rješenja gdje je god to moguće. Na stalnim vodotocima (Jadro, Žrnovnica) očuvati vodenu vegetaciju gdje je prisutna, riparijsku vegetaciju gdje je prisutna u minimalnom pojasu od 2 m od obala vodotoka te sastav supstrata na dnu (pješčana ili šljunčana dna). Očuvati kontinuitet vodenog toka i mogućnost uzvodnih migracija riba duž vodotoka.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvate uređenja vodotoka izraditi krajobrazne elaborate.</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>Značajnog krajobraza Kanjon Cetine</i>).</li> <li>• Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturnih dobara te potvrdu projektne dokumentacije namjeravanog zahvata u prostoru izrađene u skladu s posebnim uvjetima odnosno prethodno odobrenje za planirane radove.</li> <li>• Pri izvođenju zemljanih radova (na površini ili ispod površine zemlje te u koritima rijeka), ako se naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, prekinuti radove te o nalazu obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel.</li> <li>• Za sve zahvate unutar zaštićenih kulturno-povijesnih cjelina obavezno zatražiti prethodne uvjete nadležnog Konzervatorskog odjela.</li> <li>• Prilikom izgradnje vodnih građevina osigurati stručni arheološki nadzor (stalni ili povremeni) za vrijeme obavljanja svih zemljanih radova na prostoru izgradnje istih. Ako bude potrebno, prekinuti radove, obaviti zaštitno, arheološko istraživanje i konzervaciju pronađenih nalaza u dogovoru s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva</li> </ul>
<b>7 Projekt zaštite od poplava na slivu Cetine</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvat planirati izvan područja P1 i P2 zemljišta. Ukoliko to nije moguće, obuhvatiti što manju površinu P1 i P2 zemljišta.</li> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena. U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati funkcionalnost postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Stabilizaciju obala i pokosa kod navedenih građevina provoditi tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove regulacije bujica izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za vrste herpetofaune.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ako nije moguće ukloniti građevinu iz vodotoka te provesti restauraciju toka, strukturne radove izgradnje / obnove poprečnih vodnih građevina izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa za reofilne vrste. Ujedno, radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba.</li> <li>• Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Unaprjeđenje postojeće infrastrukture crpne stanice usmjeriti prema ekološki prihvatljivijem obliku primjenom alternativnih mjera na projektnoj razini.</li> <li>• Sve potprojeke uređenja bujica i stalnih vodotoka u okviru ove projektne cjeline planirati na način da se osigura propusnost korita vodotoka i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale bujice projektirati s blagom kosinom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita.</li> <li>• Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju.</li> <li>• Dinamiku i način izvođenja pojedinog zahvata planirati na način da se smanji uznemiravanje životinjskih vrsta (ribe, ptice, barska kornjača) u značajnim razdobljima životnog ciklusa.</li> <li>• Izvoditi radove na regulaciji i uređenju bujica i drugih vodenih tokova tijekom sušnog razdoblja, odnosno u vrijeme suhog korita bujice ili niskih vodostaja stalnih tokova (Cetina, Kosinac).</li> <li>• Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa i povoljnih staništa za životinjske vrste, osobito travnjačkih površina, šikara, malih vodenih površina (lokve).</li> <li>• Sanaciju i stabilizaciju korita prilikom regulacije i uređenja bujica i stalnih tokova svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim dionicama. Koristiti biotehnička rješenja gdje je god to moguće. Na stalnim vodotocima očuvati vodenu vegetaciju gdje je prisutna, riparijsku vegetaciju gdje je prisutna u minimalnom pojasu od 2 m od obala vodotoka te sastav supstrata na dnu (prirodna muljevita, pješćana ili šljunčana dna). Očuvati kontinuitet vodenog toka i mogućnost uzvodnih migracija riba i beskralješnjaka duž vodotoka.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uskladiti i pratiti dinamiku izvođenja radova i sječu stabala. Zahvate izvoditi na način da se spriječi izvaljivanje stabala i klizanje terena te zaštititi stabla izvan radnog pojasa.</li> <li>• Pri planiranju koristiti postojeću i planiranu šumsku prometnu infrastrukturu.</li> <li>• Pridržavati se mjera zaštite šuma od požara.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U najvećoj mjeri izbjegavati uklanjanje vegetacije i smanjivanje lovnoproduktivne površine.</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti mogućnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta tijekom planiranja, izgradnji ili održavanju, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvate uređenja vodotoka izraditi krajobrazne elaborate.</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>Značajnog krajobraz</i> <i>Kanjon Cetine</i>).</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za radove na zaštićenim kulturnim dobrima zatražiti prethodno mišljenje nadležnog Konzervatorskog odjela te izraditi Konzervatorski elaborat na temelju kojeg će se procijeniti utjecaj zahvata na kulturna dobra i kulturnu baštinu.</li> <li>• Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturnih dobara te potvrdu projektne dokumentacije namjeravanog zahvata u prostoru izrađene u skladu s posebnim uvjetima odnosno prethodno odobrenje za planirane radove.</li> <li>• Za sve zemljane radove ako se pri izvođenju zemljanih radova (na površini ili ispod površine tla, u vodi ili moru) naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, prekinuti radove te o nalazu obavijestiti nadležni konzervatorski odjel, u cilju osiguranja i zaštite arheološkog nalazišta i nalaza.</li> <li>• Prilikom izgradnje vodnih građevina osigurati stručni arheološki nadzor (stalni ili privremeni) za vrijeme obavljanja svih zemljanih radova na prostoru izgradnje istih. Ako bude potrebno, prekinuti radove, obaviti zaštitno arheološko istraživanje i konzervaciju pronađenih nalaza u dogovoru s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva.</li> </ul>
<b>8 Projekt zaštite od poplava na slivu Krke</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>NP Krka</i> i <i>Značajnog krajobraz</i> <i>Krka - gornji tok</i>).</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove regulacije bujica izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za vrste herpetofaune. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove obnove melioracijskih građevina na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba (pr. <i>Knipowitschia croatica</i> za projekte 2, 3).</li> <li>• Za sve planirane potprojekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade dokumentacije za zahvate na područjima neposredno uz zaštićenu kulturno-povijesnu cjelinu zatražiti mišljenje nadležnog Konzervatorskog odjela.</li> <li>• Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturnih dobara te potvrdu projektne dokumentacije namjeravanog zahvata u prostoru izrađene u skladu s posebnim uvjetima odnosno prethodno odobrenje za planirane radove.</li> <li>• Za sve zemljane radove ako se pri izvođenju zemljanih radova (na površini ili ispod površine tla, u vodi ili moru) naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, prekinuti radove te o nalazu obavijestiti Konzervatorski odjel nadležnog Ministarstva.</li> <li>• Prilikom izgradnje vodnih građevina osigurati stručni arheološki nadzor (stalni ili privremeni) za vrijeme obavljanja svih zemljanih radova na prostoru izgradnje istih. Ukoliko bude potrebno, treba prekinuti radove, obaviti zaštitno arheološko istraživanje i konzervaciju pronađenih nalaza u dogovoru s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva.</li> </ul>
<b>9 Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Šibenskog primorja i šibenskih otoka</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uskladiti i pratiti dinamiku izvođenja radova i sječu stabala. Zahvate izvoditi na način da se spriječi izvaljivanje stabala i klizanje terena te zaštititi stabla izvan radnog pojasa.</li> <li>• Pri planiranju koristiti postojeću i planiranu šumsku prometnu infrastrukturu.</li> <li>• Pridržavati se mjera zaštite šuma od požara.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šiblje, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da se ne pogoršava hidromorfološko stanje vodnih tijela, odnosno da utjecaj na hidromorfološko stanje bude minimalan. Također, svi radovi moraju biti izvedeni na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena. U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati funkcionalnost postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove regulacije bujica izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za vrste herpetofaune. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Za sve planirane potprojekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>10 Projekt zaštite od bujičnih poplava na području Zadarskog primorja i zadarskih otoka</b>	

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvate uređenja vodotoka izraditi krajobrazne elaborate.</li> <li>• Izraditi Studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>PP Velebit</i>).</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljke, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na hidromorfologiju, primijeniti optimizaciju postojećih i novih hidrotehničkih građevina (pera, obaloutvrde...).</li> <li>• Stabilizacija obala i pokosa kod navedenih građevina treba se provoditi tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove regulacije bujica izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za vrste herpetofaune. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježđenja.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje prema propisima iz područja zaštite prirode.</li> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture te retencije izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove. Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Radove je potrebno izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba (pr. <i>Knipowitschia croatica</i> za projekte 2, 3).</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sve potprojeke uređenja i regulacija bujica i drugih vodotoka u okviru ove projektne cjeline planirati na način da se osigura propusnost korita vodotoka i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale projektirati s blagom kosinom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita. Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju.</li> <li>Sanaciju i stabilizaciju obala ako je potrebna kod regulacije bujica i drugih vodotoka svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim obalama i tamo gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu.</li> <li>Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima vrsta.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru prethodno se konzultirati s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva te u skladu s procjenom situacije definirati daljnja postupanja.</li> </ul>
<b>11 Projekt zaštite od poplava na ravnokotarskim slivovima</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja i projektiranja zahvat planirati zvan područja P1 i P2 zemljišta. Ukoliko to nije moguće, obuhvatiti što manju površinu P1 i P2 zemljišta.</li> <li>Prilikom planiranja i projektiranja izbjegavati površine pod trajnim nasadima.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena. Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>Strukturne radove obnove melioracijskih građevina na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba (pr. <i>Knipowitschia croatica</i> za projekte 2, 3).</li> <li>Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježdenja.</li> <li>Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje prema propisima iz područja zaštite prirode.</li> <li>Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove. Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<p>primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Građevinske radove smanjiti na nužan obuhvat, uz što manje oštećivanje i trajno zauzeće prirodnih staništa, osobito obalne vegetacije i travnjačkih staništa. Očuvati obalnu vegetaciju, osobito stara stabla topola uz vodotoke i/ili kanale kao potencijalna mjesta gniježđenja zlatovrane.</li> <li>• Radove na povremenim vodotocima (bujicama) provoditi u sušnom razdoblju kada je korito suho.</li> <li>• Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima vrstama flore i faune na čijem se prostoru izvode građevinski radovi.</li> <li>• Sve potprojeke uređenja i regulacija bujica te rekonstrukcije kanala u okviru ove projektne cjeline planirati na način da se osigura propusnost korita vodotoka i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale projektirati s blagom kosinom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita. Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju.</li> <li>• Sanaciju i stabilizaciju obala ako je potrebna kod regulacije bujica i drugih vodotoka svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim obalama i tamo gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uskladiti i pratiti dinamiku izvođenja radova i sječu stabala. Zahvate izvoditi na način da se spriječi izvaljivanje stabala i klizanje terena te zaštititi stabla izvan radnog pojasa.</li> <li>• Pri planiranju koristiti postojeću i planiranu šumsku prometnu infrastrukturu.</li> <li>• Pridržavati se mjera zaštite šuma od požara.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija akumulacije izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove prema propisima koji definiraju područje zaštite prirode.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elementi zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajaćice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajaćice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>PP Vransko jezero</i>).</li> </ul>
<b>12 Projekt zaštite od poplava na slivu Zrmanje i slivovima Ličkog platoa</b>	
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogućí drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježđenja.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje prema propisima iz područja zaštite prirode.</li> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uskladiti i pratiti dinamiku izvođenja radova i sječu stabala. Zahvate izvoditi na način da se spriječi izvaljivanje stabala i klizanje terena te zaštititi stabla izvan radnog pojasa.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>PP Velebit</i>).</li> </ul>
<b>VGO za slivove sjevernog Jadrana</b>	
<b>13 Projekt zaštite od poplava na slivovima Like i Gacke</b>	
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se izbjegava zauzeće šumska područja, osobito zaštitnih šuma i šuma posebne namjene.</li> <li>• Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se čim više sačuvaju šumska područja.</li> <li>• Ograničiti kretanje mehanizacije u svrhu sprječavanja narušavanja mira.</li> <li>• U najvećoj mjeri izbjegavati uklanjanje vegetacije i smanjivanje lovnoproduktivne površine</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju, a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na vodotoku, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizaciju gradilišta planirati na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti mogućnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta na projektnoj razini primjenom povećanih mjera opreza tijekom planiranja zahvata, izgradnji ili održavanju, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvat uređenja vodotoka izraditi krajobrazni elaborat.</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Kulturno-povijesna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito u blizini <i>PP Velebit</i>).</li> <li>• Prilikom izrade projektne dokumentacije za projekte unutar zaštićene kulturno-povijesne cjeline zatražiti mišljenje nadležnog Konzervatorskog odjela.</li> </ul>
<b>14 Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Kvarnerskog primorja i otoka Krka, Cresa i Lošinja</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uskladiti i pratiti dinamiku izvođenja radova i sječu stabala. Zahvate izvoditi na način da se spriječi izvaljivanje stabala i klizanje terena te zaštititi stabla izvan radnog pojasa.</li> <li>• Pri planiranju koristiti postojeću i planiranu šumsku prometnu infrastrukturu.</li> <li>• Pridržavati se mjera zaštite šuma od požara.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljje, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena. U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati funkcionalnost postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim. Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U slučaju pronalaska speleološkog objekta svi građevinski radovi oko objekta moraju biti zaustavljeni dok središnje tijelo državne uprave zaduženo za poslove zaštite prirode ne donese rješenje o daljnjem postupanju s objektom. Također, izgradnju tunela izvoditi danju, kada šišmiši nisu aktivni, s visokom razinom opreza, uz minimalne utjecaje na masu stijena u skladu sa propisima iz zaštite prirode.</li> <li>• Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove</li> <li>• Strukturne radove uređenja vodotoka planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). U slučaju izgradnje obaloutvrda, koristiti u najvećoj mogućoj mjeri prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijanih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radove treba izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba i onečišćenje vodotoka koji su povezani s podzemljem. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralježnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje prema propisima iz područja zaštite prirode.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvate uređenja vodotoka izraditi krajobrazne elaborate.</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ukoliko prilikom izgradnje vodnih građevina postoji osnovana sumnja za postojanje arheološkog nalazišta ili nekih drugih ostataka kulturne baštine, ili se ostvari interakcija s istima, u dogovoru s nadležnim Konzervatorskim odjelom osigurati stručni arheološki nadzor za vrijeme obavljanja svih zemljanih radova. Također, u slučaju nailaska na arheološko nalazište ili nalaze, prekinuti radove, i obavijestiti Konzervatorski odjel nadležnog Ministarstva koje će dalje postupati sukladno zakonskim ovlastima.</li> </ul>
15 Projekt zaštite od poplava na slivu Mirne	
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se izbjegava zauzeće šumskih područja, osobito zaštitnih šuma i šuma posebne namjene.</li> <li>• Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se čim više sačuvaju šumska područja.</li> <li>• Ograničiti kretanje mehanizacije u svrhu sprječavanja narušavanja mira.</li> <li>• U najvećoj mjeri izbjegavati uklanjanje vegetacije i smanjivanje lovnoproduktivne površine</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šiblje, gmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju, a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena, redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strukturne radove izgradnje pregrada izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za reofilne vrste. Ujedno, radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba.</li> <li>Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015). Ako je moguće, izgraditi veći broj nižih pregrada, umjesto jedne velike, čime bi se utjecaji na bioraznolikost bili manji.</li> <li>Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove</li> <li>Za sve planirane potprojeke tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru prethodno se konzultirati s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva te u skladu s procjenom situacije definirati daljnja postupanja..</li> <li>Za sve zemljane radove, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, prethodno obavijestiti nadležni konzervatorski odjel te ukoliko se bude potrebno provesti arheološki terenski pregled. Nakon pregleda, a u skladu s rezultatima odrediti daljnje mjere zaštite kulturnih dobara.</li> <li>Ukoliko prilikom izgradnje vodnih građevina postoji osnovana sumnja za postojanje arheološkog nalazišta ili nekih drugih ostataka kulturne baštine, ili se ostvari interakcija s istima, u dogovoru s nadležnim Konzervatorskim odjelom osigurati stručni arheološki nadzor za vrijeme obavljanja svih zemljanih radova. Također, u slučaju nailaska na arheološko nalazište ili nalaze, prekinuti radove, i obavijestiti nadležno tijelo Konzervatorski odjel nadležnog Ministarstva koje će dalje postupati sukladno zakonskim ovlastima..</li> </ul>
<b>16 Projekt zaštite od poplava na slivu Raše</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zahvate planirati i izvoditi na način da se izbjegava zauzeće šumskih površina, osobito zaštitnih šuma i šuma posebne namijene.</li> <li>Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> <li>Kod zahvata uređenja bujica i regulacije vodotoka uskladiti i pratiti dinamiku izvođenja radova i sječu stabala. Zahvate izvoditi na način da se spriječi izvaljivanje stabala i klizanje terena te zaštititi stabla izvan radnog pojasa.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zahvate planirati i izvoditi na način da se čim više sačuvaju šumska područja.</li> <li>Ograničiti kretanje mehanizacije u svrhu sprječavanja narušavanja mira.</li> <li>U najvećoj mjeri izbjegavati uklanjanje vegetacije i smanjivanje lovnoproduktivne površine</li> <li>Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>Pokose kanala treba izvesti tako da se omogućí drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove</li> <li>Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima za zaštite prirode). Strukturne radove uređenja vodotoka planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina) . U slučaju izgradnje obaloutvrda, ako je moguće, koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kamene nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba i onečišćenje vodotoka koji su povezani s podzemljem. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima za zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>Pokose kanala treba izvesti tako da se omogućí drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju, a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planirati organizaciju gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti vjerojatnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta primjenom mjera tijekom planiranja zahvata, izgradnji ili održavanju, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije.
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvate uređenja vodotoka izraditi krajobrazne elaborate.</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar i u blizini <i>Značajnog krajobrazna Pićan</i>).</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru prethodno se konzultirati s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva te u skladu s procjenom situacije definirati daljnja postupanja..</li> <li>• Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturnih dobara te potvrdu projektne dokumentacije namjeravanog zahvata u prostoru izrađene u skladu s posebnim uvjetima odnosno prethodno odobrenje za planirane radove. Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturne baštine.</li> <li>• Pri planiranju smještaja kanala u naselju Labin izbjegavati područja pojedinačno zaštićenih kulturnih dobara kojima se mogu narušiti spomenička svojstva.</li> <li>• Ukoliko prilikom izgradnje vodnih građevina postoji osnovana sumnja za postojanje arheoloških ostataka, ili se ostvari interakcija s istima, u dogovoru s nadležnim Konzervatorskim odjelima osigurati stručni arheološki nadzor za vrijeme obavljanja svih zemljanih radova. Također, ukoliko bude potrebno prekinuti radove, obaviti zaštitno arheološko istraživanje i konzervaciju pronađenih nalaza u dogovoru s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva.</li> </ul>
<b>17 Projekt zaštite od bujičnih poplava na zapadnoistarskom priobalju</b>	
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se izbjegava zauzeće šumskih površina, osobito zaštitnih šuma i šuma posebne namjene.</li> <li>• Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se čim više sačuvaju šumska područja.</li> <li>• Ograničiti kretanje mehanizacije u svrhu sprječavanja narušavanja mira.</li> <li>• U najvećoj mjeri izbjegavati uklanjanje vegetacije i smanjivanje lovnoproduktivne površine</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljje, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena. Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru prethodno se konzultirati s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva te u skladu s procjenom situacije definirati daljnja postupanja. Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturne baštine.</li> </ul>
<b>47 Projekt zaštite od poplava na slivu Rječine</b>	
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove</li> <li>• Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</li> </ul>
<b>55 Projekt zaštite od poplava na slivu Pazinčice</b>	
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se čim više sačuvaju šumska područja.</li> <li>• Ograničiti kretanje mehanizacije u svrhu sprječavanja narušavanja mira.</li> <li>• U najvećoj mjeri izbjegavati uklanjanje vegetacije i smanjivanje lovnoproduktivne površine</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šiblje, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove</li> <li>• Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</li> </ul>
<b>56 Projekt zaštite od poplava na slivu Boljunčice</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uskladiti i pratiti dinamiku izvođenja radova i sječe stabala. Zahvate izvoditi na način da se spriječi izvaljivanje stabala i klizanje terena te zaštititi stabla izvan radnog pojasa.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajaćice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajaćice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se čim više sačuvaju šumska područja.</li> <li>• Ograničiti kretanje mehanizacije u svrhu sprječavanja narušavanja mira.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U najvećoj mjeri izbjegavati uklanjanje vegetacije i smanjivanje lovnoproduktivne površine</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da se ne pogoršava hidromorfološko stanje vodnih tijela, odnosno da utjecaj na hidromorfološko stanje bude minimalan. Također, svi radovi moraju biti izvedeni na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija akumulacije izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove, s naglaskom na NKS A.1.3. Neobrasle i slabo obrasle obale stajaćica.</li> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode). Strukturne radove uređenja vodotoka planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina) . U slučaju izgradnje obaloutvrda, ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kamenu nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba i onečišćenje vodotoka koji su povezani s podzemljem. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje prema propisima iz područja zaštite prirode.</li> </ul>
57 Projekt zaštite od poplava na slivu Lokvarke	
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacije akumulacije izbjegavati zauzeće šumskih površina. Razmotriti alternativno rješenje (izgradnju retencije) kojom bi se postigao cilj zaštite od poplava.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se čim više sačuvaju šumska područja.</li> <li>• Ograničiti kretanje mehanizacije u svrhu sprječavanja narušavanja mira.</li> <li>• U najvećoj mjeri izbjegavati uklanjanje vegetacije i smanjivanje lovnoproduktivne površine</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija akumulacije izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove, s naglaskom na NKS A.1.3. Neobrasle i slabo obrasle obale stajaćica</li> <li>• Osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od akumulacije, odnosno ekološki prihvatljiv protok.</li> <li>• Tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</li> <li>• Smanjiti obuhvat akumulacije Križ i tehničkim rješenjima održati kontinuitet vodotoka ako se temeljem bioloških istraživanja utvrdi potencijalno značajan gubitak stanišnih tipova, povoljnih staništa za životinjske vrste te fragmentacija staništa za životinjske vrste. Planirati akumulaciju na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka te se onemoguće longitudinalne migracije vodenih životinja. Osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od akumulacije, odnosno ekološki prihvatljiv protok. Prilagoditi dinamiku i način izvođenja zahvata da se smanji uznemiravanje vrsta, osobito ptica, vodozemaca i šišmiša.</li> <li>• Ako utjecaj nije moguće navedenim mjerama ublažiti do razine prihvatljivosti, revidirati potrebu za izgradnjom akumulacije u svrhu zaštite od štetnog djelovanja voda te razraditi varijantno ili alternativno rješenje (npr. mogućnost izgradnje retencije umjesto akumulacije) kojima bi se postigao cilj zaštite od poplava.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvat izgradnje akumulacije izraditi krajobrazni elaborat.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>VGO srednja i donja Sava</b>	
18 Projekt zaštite od poplava na slivu Gornje Kupe	
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Sakupljanje otpadnih i oborinskih voda s infrastrukturnih objekata planirati kao zatvoreni sustav odvodnje s pročišćavanjem otpadnih voda prije ispuštanja.</li> <li>• Tijekom izgradnje i modernizacije objekata zaštite od poplava u najvećoj mogućoj mjeri sačuvati funkcionalnost postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za sve planirane potprojeke provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru prethodno se konzultirati s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva te u skladu s procjenom situacije definirati daljnja postupanja.</li> <li>• Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturnih dobara te potvrdu projektne dokumentacije namjeravanog zahvata u prostoru izrađene u skladu s posebnim uvjetima odnosno prethodno odobrenje za planirane radove.</li> <li>• Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturne baštine.</li> <li>• Ukoliko prilikom izgradnje vodnih građevina postoji osnovana sumnja za postojanje arheoloških ostataka, ili se ostvari interakcija s istima, u dogovoru s nadležnim Konzervatorskim odjelima osigurati stručni arheološki nadzor za vrijeme obavljanja svih zemljanih radova. Ako bude potrebno, prekinuti radove, obaviti zaštitno arheološko istraživanje i konzervaciju pronađenih nalaza u dogovoru s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva.</li> </ul>
19 Projekt zaštite od poplava Grada Ogulina	
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove uređenja vodotoka planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). U slučaju izgradnje obaloutvrda, ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće, stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba i onečišćenje vodotoka koji su povezani s podzemljem. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Na planiranoj retenciji Ogulin osigurati dovoljne količine vode u vodotocima nizvodno kako bi se omogućilo nesmetano obavljanje i razvoj akvakulture na obližnjem pritoku.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da se ne pogoršava hidromorfološko stanje vodnih tijela, odnosno da utjecaj na hidromorfološko stanje bude minimalan. Također, svi radovi moraju biti izvedeni na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju, a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajačice).</li> <li>• Izraditi Studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
20 Projekt zaštite od poplava na slivu rijeke Kupe - karlovačko i sisačko područje	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja osigurati da se zahvat radi izvan područja P1 i P2 zemljišta . Ukoliko to nije moguće, obuhvatiti što manju površinu P1 i P2 zemljišta.</li> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju, a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Uređenje obale vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba te u izvan sezone mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Strukturne radove izgradnje pregrada izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za reofilne vrste.</li> <li>• Strukturne radove izgradnje obaloutvrde, pera i ostalih građevine za stabilizaciju obala, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje obaloutvrda planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina) te kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima za zaštitu prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove / poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Rekonstrukcije i sanacije nasipa planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.</li> <li>• Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa šuma, travnjačkih staništa (košanice) te vodenih i močvarnih staništa.</li> <li>• Trase novih nasipa planirati na način da se vrijedna staništa i staništa značajna za očuvanje životinjskih vrsta (poplavne i aluvijalne šume, vlažni travnjaci, vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika poplavlivanja.</li> <li>• Dinamiku provedbe zahvata planirati u skladu s ekološkim zahtjevima životinjskih vrsta na kojem se izvode radovi.</li> <li>• Sanaciju i stabilizaciju obala svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim obalama i tamo gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu. Primijeniti biotehnička rješenja gdje je moguće. Obuhvate obaloutvrda (duljina, visina) smanjiti u najvećoj mogućoj mjeri te ih graditi samo na lokacijama gdje je to nužno i nema drugog tehničkog rješenja. Kod gradnje obaloutvrda primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</li> <li>• Osigurati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno od pojedinog zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti vjerojatnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta primjenom mjera tijekom planiranja zahvata, izgradnji ili održavanju, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za sve projekte planirane unutar ili u neposrednoj blizini zaštićenih kulturno-povijesnih cjelina prilikom izrade projektne dokumentacije zatražiti mišljenje nadležnog Konzervatorskog odjela i izraditi Konzervatorski Elaborat kojim će se propisati odgovarajuće mjere zaštite.</li> <li>• Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturnih dobara te potvrdu projektne dokumentacije namjeravanog zahvata u prostoru izrađene u skladu s posebnim uvjetima odnosno prethodno odobrenje za planirane radove.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ukoliko prilikom izgradnje vodnih građevina postoji osnovana sumnja za postojanje arheoloških ostataka, ili se ostvari interakcija s istima, u dogovoru s nadležnim konzervatorskim odjelima osigurati stručni arheološki nadzor za vrijeme obavljanja svih zemljanih radova. Ako bude potrebno, prekinuti radove, obaviti zaštitno arheološko istraživanje i konzervaciju pronađenih nalaza u dogovoru s nadležnim konzervatorskim odjelom ministarstva nadležnog za zaštitu kulturne baštine.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajaćice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajaćice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar i u blizini <i>Značajnog krajobraza Odransko polje</i> i u blizini <i>Posebnog rezervata Crna Mlaka</i>).</li> </ul>
21 Projekt zaštite od poplava na slivu Korane	
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvat izgradnje akumulacije izraditi krajobrazni elaborat.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da se ne pogoršava hidromorfološko stanje vodnih tijela, odnosno da utjecaj na hidromorfološko stanje bude minimalan. Također, svi radovi moraju biti izvedeni na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>• Uređenje obale vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za izgradnju akumulacije planirati zahvat na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka (riječna cjelovitost) te da se očuva ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata uz korištenje tehnologije izvođenja koja dovodi do najmanjeg zamućenja vode. Pri planiranju lokacija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) i ograničiti uklanjanje obalne vegetacije na što manji obuhvat. Također osigurati neprekinutost migracijskih ruta slatkovodnih riba.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</li> <li>• Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa i povoljnih staništa za životinjske vrste. Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju.</li> <li>• Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta riba Korane.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prije početka radova zatražiti mišljenje konzervatorskog odjela Ministarstva nadležnog za kulturu te definirati daljnja postupanja u svrhu zaštite kulturno-povijesne cjeline</li> </ul>
<b>22 Projekt zaštite od poplava na slivu Kupčine</b>	
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove uređenja vodotoka planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina) . U slučaju izgradnje obaloutvrda, ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Strukturne radove izgradnje pregrada izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za reofilne vrste.</li> <li>• Strukturne radove na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba te u izvan sezone mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježđenja.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Sve potprojekte uređenja i regulacije vodotoka u okviru ove projektne cjeline planirati na način da se osigura propusnost korita vodotoka i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale projektirati s blagom kosinom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita.</li> <li>• Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju.</li> <li>• Stabilizaciju i sanaciju obale provoditi na području ekološke mreže samo iznimno, na što kraćim odsječcima, gdje poplave izravno ugrožavaju naselja i važnu infrastrukturu. Primijeniti biotehnička rješenja stabilizacije obala gdje je moguće. Kod gradnje obaloutvrda primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</li> <li>• Dinamiku provedbe pojedinog zahvata planirati u skladu s ekološkim zahtjevima životinjskih vrsta.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Sakupljanje otpadnih i oborinskih voda s infrastrukturnih objekata planirati kao zatvoreni sustav odvodnje s pročišćavanjem otpadnih voda prije ispuštanja.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajačice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Kulturna baština	<p>Za projekte unutar zaštićenog krajolika Žumberak - Samoborsko gorje - Plešivičko prigorje zatražiti smjernice nadležnog Konzervatorskog odjela te:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• u što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>23 Projekt zaštite od poplava rijeke Une</b>	
Tlo i poljoprivreda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mriješta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje obaloutvrda planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina) te kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima za zaštitu prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) te planirati uklanjanje obalne vegetacije u što užem obuhvatu. Radove je potrebno izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba.</li> <li>• Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove / poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Uređenje obale vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj)..</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prije početka radova zatražiti mišljenje konzervatorskog odjela Ministarstva nadležnog za kulturu te definirati daljnja postupanja u svrhu zaštite kulturno-povijesne cjeline.</li> </ul>
<b>24 Projekt zaštite od poplava na području Srednjeg posavlja</b>	
Tlo i poljoprivreda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trase novih nasipa planirati na način da se izbjegne zauzeće šumskih površina te da se tehničkim mjerama osigura povoljan vodni režim i dinamika plavljenja za šumske zajednice ovisne o istom. Rekonstrukcije i sanacije nasipa, koliko je moguće, planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa.</li> <li>• Tijekom planiranja zahvata za koje se očekuje da će imati utjecaj na vodni režim uspostaviti program praćenja voda i temeljem rezultata planirati mjere kojima će se osigurati povoljan vodni režim za šumske zajednice ovisne o istom.</li> <li>• . Ograničiti kretanje mehanizacije u svrhu sprječavanja oštećivanja vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se čim više sačuvaju šumska područja.</li> <li>• Ograničiti kretanje mehanizacije u svrhu sprječavanja narušavanja mira.</li> <li>• U najvećoj mjeri izbjegavati uklanjanje vegetacije i smanjivanje lovnoproduktivne površine</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježdenja.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru uzeti u obzir opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava), a pritom uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> <li>• Uređenje obale vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje obaloutvrda planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina) te kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom).</li> <li>• Strukturne radove izgradnje pregrada izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za reofilne vrste.</li> <li>• Strukturne radove na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba te u izvan sezone mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Sprječati širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima za zaštitu prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Rekonstrukcije i sanacije nasipa planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.</li> <li>• Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košanice) te vodenih i močvarnih staništa.</li> <li>• Trase novih nasipa planirati na način da se vrijedna staništa i staništa značajna za očuvanje životinjskih vrsta (poplavne i aluvijalne šume, vlažni travnjaci, vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika plavljenja.</li> <li>• Građevinske radove na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košanice) te vodenih (osobito prirodne obale) i močvarnih staništa.</li> <li>• Planirati dinamiku izvođenja zahvata u skladu s ekološkim zahtjevima vrsta flore i faune na područjima gdje se izvode građevinski radovi.</li> <li>• Stabilizaciju obala rijeke Save utvrđivanjem obala planirati isključivo gdje je to nužno, na što kraćim dionicama i gdje ne postoji drugo hidrotehničko rješenje te izvesti u minimalnom obuhvatu (duljina, visina). Primijeniti alternativna tehnička rješenja za stabilizaciju obala, umjesto obaloutvrde, npr. pera, kamene deponije. Kod gradnje obaloutvrda primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti vjerojatnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta primjenom mjera tijekom planiranja zahvata, izgradnji ili održavanju, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajačice).</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajaćice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>PP Lonjsko polje</i> i <i>Značajnog krajobraza Sunjsko polje</i>).</li> </ul>
29 Projekt zaštite od poplava na slivovima Česme i Glogovnice	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvat planirati izvan područja P1 i P2 zemljišta. Ukoliko to nije moguće, obuhvatiti što manju površinu P1 i P2 zemljišta.</li> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja sagledati i varijantu izgradnje retencije umjesto akumulacije na P1 i P2 zemljištima.</li> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koliko je moguće, zahvate planirati na način da se izbjegava zauzeće vrijednih šumskih područja.</li> <li>• Gdje je moguće, preferirati izgradnju retencija umjesto akumulacija. Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> <li>• Kod zahvata izgradnje nasipa izbjegavati zauzeće šumskih površina te tehničkim mjerama osigurati povoljan vodni režim i dinamiku plavljenja za šumske zajednice ovisne o istom.</li> <li>• Tijekom planiranja zahvata za koje se očekuje da će imati utjecaj na vodni režim uspostaviti program praćenja vodnog režima i temeljem rezultata planirati mjere kojima će se osigurati povoljan vodni režim za šumske zajednice ovisne o istom.</li> <li>• Kod izvođenja radova u najvećoj mogućoj mjeri koristiti postojeću ili planiranu šumsku prometnu infrastrukturu, a kretanje mehanizacije ograničiti isključivo na radnu zonu u svrhu sprječavanja oštećivanja vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gdje je moguće i primjenjivo, nasipe planirati na način da se što više izmjesti od korita rijeke te da se čim više zaštite ritiska i vrijedna šumska područja koja predstavljaju staništa za najvrjednije vrste divljači.</li> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se čim više sačuvaju šumska područja.</li> <li>• Ograničiti kretanje mehanizacije u svrhu sprječavanja narušavanja mira.</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Uređenje obale vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za izgradnju akumulacije planirati zahvat na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka (riječna cjelovitost) te da se očuva ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata uz korištenje tehnologije izvođenja koja dovodi do najmanjeg zamućenja vode. Pri planiranju lokacija akumulacije</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<p>izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) i ograničiti uklanjanje obalne vegetacije na što manji obuhvat. Također, osigurati neprekinutost migracijskih ruta slatkovodnih riba.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje obaloutvrda planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina) te kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom).</li> <li>• Strukturne radove izgradnje pregrada izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za reofilne vrste.</li> <li>• Strukturne radove izgradnje građevina na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba te u izvan sezone mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima za zaštitu prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Dinamiku i način izvođenja radova planirati u skladu sa životnim ciklusima i ekološkim zahtjevima vrsta kako bi se umanjilo njihovo uznemiravanje u kritičnim razdobljima životnog ciklusa.</li> <li>• Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće šumskih, travnjačkih, vodenih, močvarnih staništa.</li> <li>• Očuvati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno i uzvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području. Nizvodno od akumulacija u slivu Česme osigurati cjelogodišnji ekološki prihvatljiv protok i povoljne fizikalno-kemijske uvjete u Česmi za očuvanje populacije obične lisanke i ribljih vrsta, domadara obične lisanke te ostalih vrsta riba te za nesmetano obavljanje i razvoj gospodarske djelatnosti uzgoja ribe na ribnjacima Siščani, Blatnica itd.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti vjerojatnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta primjenom mjera tijekom planiranja zahvata, izgradnji ili održavanju, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajačice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito u neposrednoj blizini <i>Regionalnog parka Moslavačka gora</i>).</li> </ul>
30 Projekt zaštite od poplava na slivovima Ilove i Pakre	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kod zahvata izgradnje nasipa izbjegavati zauzeće šumskih površina te tehničkim mjerama osigurati povoljan vodni režim i dinamiku plavljenja za šumske zajednice ovisne o istom.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode..</li> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se čim više sačuvaju šumska područja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako bi se sačuvao mir.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena parenja krupnih vrsta divljači i vremena gniježđenja.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj). Stabilizacija obala i pokosa kod navedenih građevina treba se provoditi tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove regulacije bujica izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa</li> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mriješta i gniježđenja.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima za zaštitu prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode). Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od akumulacije, odnosno ekološki prihvatljiv protok.</li> <li>• Dinamiku i način izvođenja radova planirati u skladu sa životnim ciklusima i ekološkim zahtjevima životinjskih vrsta kako bi se umanjilo njihovo uznemiravanje u kritičnim razdobljima životnog ciklusa. Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće šumskih, travnjačkih, vodenih, močvarnih staništa.</li> <li>• Očuvati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno i uzvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajaćice).</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajaćice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom definiranja lokacije izgradnje zaštitnih i regulacijskih građevina zaštite od bujica Grada Pakraca izbjegavati područje unutar zaštićene kulturno-povijesne sredine Grada Pakraca</li> </ul>
<b>31 Projekt zaštite od poplava na slivovima Šumetlice i Crnca</b>	
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za izgradnju akumulacije planirati zahvat na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka (riječna cjelovitost) te da se očuva ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata uz korištenje tehnologije izvođenja koja dovodi do najmanjeg zamućenja vode. Pri planiranju lokacija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) i ograničiti uklanjanje obalne vegetacije na što manji obuhvat. Također, osigurati neprekinutost migracijskih ruta slatkovodnih riba.</li> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježdenja.</li> <li>• Strukturne radove izgradnje pregrada izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za reofilne vrste.</li> <li>• Sprječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskraljnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture (nasipi, zidovi, kanali) izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode). Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Radove je potrebno izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogućiti drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> <li>• U što većoj mjeri pokušati sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježdenja.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajaćice).</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izraditi Studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>32 Projekt zaštite od poplava rijeke Save na dionici od Nove Gradiške do Račinovaca</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mriješta i gniježdenja vrsta.</li> <li>Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje obaloutvrda planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina) te kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom).</li> <li>Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskraljnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) te planirati uklanjanje obalne vegetacije u što užem obuhvatu. Radove je potrebno izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba.</li> <li>Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove / poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>Uređenje obale vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>Kako bi se smanjio utjecaj na hidromorfologiju, primijeniti optimizaciju postojećih i novih hidrotehničkih građevina (pera, obaloutvrde...).</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> <li>U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>Radove izvoditi izvan vremena gniježdenja.</li> <li>U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru prethodno se konzultirati s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva te u skladu s procjenom situacije definirati daljnja postupanja..</li> </ul>
<b>33 Projekt zaštite od poplava na slivu Orljave</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju akumulacija izbjegavati vrijedna šumska područja. Prednost dati izgradnji retencija.</li> <li>• Kod zahvata izgradnje nasipa i regulacije vodotoka izbjegavati zauzeće šumskih površina te tehničkim mjerama osigurati povoljan vodni režim i dinamiku plavljenja za šumske zajednice ovisne o istom.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za izgradnju akumulacije planirati zahvat na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka (riječna cjelovitost) te da se očuva ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata uz korištenje tehnologije izvođenja koja dovodi do najmanjeg zamućenja vode. Pri planiranju lokacija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) i ograničiti uklanjanje obalne vegetacije na što manji obuhvat. Također, osigurati neprekinutost migracijskih ruta slatkovodnih riba.</li> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježđenja.</li> <li>• Strukturne radove izgradnje pregrada izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za reofilne vrste.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture (nasipi, kanali, zidovi) izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode). Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Radove je potrebno izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće prirodnih staništa.</li> <li>• Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju. Osigurati kontinuitet vodenog toka i omogućiti uzvodne migracije za ribe i vodene beskralješnjake.</li> <li>• Osigurati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području.</li> <li>• Dinamiku provedbe zahvata planirati u skladu s ekološkim zahtjevima životinjskih vrsta, osobito vrsta riba.</li> <li>• Regulacije vodotoka u okviru ove projektne cjeline planirati na način da se osigura propusnost korita vodotoka i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale projektirati s blagom kosinom i uz korištenje prirodnih materijala.</li> <li>• Stabilizaciju i sanaciju obale provoditi samo iznimno, na što kraćim odsječcima, gdje poplave izravno ugrožavaju naselja i važnu infrastrukturu. Primijeniti biotehnička rješenja stabilizacije obala gdje je moguće.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šiblje, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Svi radovi moraju biti izvedeni na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajaćice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajaćice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>34 Projekt zaštite od poplava na području Brodske posavine</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja osigurati da se zahvat radi izvan područja P1 i P2 zemljišta. Ukoliko to nije moguće, treba obuhvatiti što manju površinu osobito vrijednog i vrijednog poljoprivrednog P1 i P2 zemljišta.</li> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja uzeti u obzir eventualnu projektnu izmjenu - izgradnje retencije umjesto akumulacije na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mriješta i gniježđenja.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima za zaštitu prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture (nasipi, kanali, zidovi) izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode). Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Radove je potrebno izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> </ul>
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvat planirati izvan područja osobito vrijednog i vrijednog obradivog tla. Ukoliko to nije moguće, obuhvatiti što manju površinu osobito vrijednog i vrijednog poljoprivrednog zemljišta.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru prethodno se konzultirati s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva te u skladu s procjenom situacije definirati daljnja postupanja..</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju akumulacija izbjegavati vrijedna šumska područja. Prednost dati izgradnji retencija.</li> <li>• Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježdenja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvat izgradnje akumulacije izraditi krajobrazni elaborat.</li> <li>• Izraditi Studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>35 Projekt zaštite od poplava na području slivova Biđa i Bosuta</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvat planirati izvan područja osobito vrijednog i vrijednog obradivog tla. Ukoliko to nije moguće, obuhvatiti što manju površinu osobito vrijednog i vrijednog poljoprivrednog zemljišta.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogućí drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se čim više zaštite šumska područja, odnosno izbjegavati svako nepotrebno krčenje šuma.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježdenja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za izgradnju akumulacije planirati zahvat na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka (riječna cjelovitost) te da se očuva ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata uz korištenje tehnologije izvođenja koja dovodi do najmanjeg zamućenja vode.</li> <li>• Pri planiranju lokacija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) i ograničiti uklanjanje obalne vegetacije na što manji obuhvat. Također, osigurati neprekinutost migracijskih ruta slatkovodnih riba.</li> <li>• Izgradnju crpne stanice usmjeriti prema ekološki prihvatljivijem obliku primjenom alternativnih mjera na projektnoj razini.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježđenja.</li> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture (nasipi, kanali, zidovi) izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode). Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu flor i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajačice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturnih dobara te potvrdu projektne dokumentacije namjeravanog zahvata u prostoru izrađene u skladu s posebnim uvjetima odnosno prethodno odobrenje za planirane radove.</li> <li>• Na području zaštićenih arheoloških nalazišta obvezno je arheološko istraživanje</li> <li>• Ako bude potrebno, prekinuti radove, obaviti zaštitno arheološko istraživanje i konzervaciju pronađenih nalaza u dogovoru s Konzervatorskim odjelom Ministarstva nadležnog za kulturu.</li> </ul>
50 Projekt zaštite od poplava na slivu Gline	
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati svako nepotrebno krčenje šuma, a kretanje mehanizacije ograničiti isključivo na zonu radova kako bi se spriječilo/umanjilo oštećivanje vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> <li>• Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena. U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati integritet postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim.</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba te u izvan sezone mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu flor i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retenciju planirati izvan zaštićene kulturno-povijesne cjeline Topuskog</li> </ul>
<b>51 Projekt zaštite od poplava na slivu Petrinjčice</b>	
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati svako nepotrebno krčenje šuma, a kretanje mehanizacije ograničiti isključivo na zonu radova kako bi se spriječilo/umanjilo oštećivanje vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> <li>• Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šiblje, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da se ne pogoršava hidromorfološko stanje vodnih tijela, odnosno da utjecaj na hidromorfološko stanje bude minimalan. Također, svi radovi moraju biti izvedeni na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>53 Projekt zaštite od poplava na slivu Kutinice</b>	
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacije akumulacije izbjegavati vrijedna šumska područja. Razmotriti alternativno rješenje (izgradnju retencije) kojom bi se postigao cilj zaštite od poplava. Osigurati povoljan vodni režim nizvodno od akumulacije, a u slučaju izgradnje retencije osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> <li>• Izbjegavati svako nepotrebno krčenje šuma, a kretanje mehanizacije ograničiti isključivo na zonu radova kako bi se spriječilo/umanjilo oštećivanje vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježdenja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na hidromorfologiju, primijeniti optimizaciju postojećih i novih hidrotehničkih građevina (pera, obaloutvrde...).</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za izgradnju akumulacije planirati zahvat na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka (riječna cjelovitost) te da se očuva ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata uz korištenje tehnologije izvođenja koja dovodi do najmanjeg zamućenja vode.</li> <li>• Pri planiranju lokacija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) i ograničiti uklanjanje obalne vegetacije na što manji obuhvat. Također, osigurati neprekinutost migracijskih ruta slatkovodnih riba.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajaćice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajaćice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>54 Projekt zaštite od poplava na slivu Donje Dobre</b>	
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježdenja.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Strukturne radove izgradnje pregrada izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za reofilne vrste.</li> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture (nasipi, kanali, zidovi) izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode). Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<p>minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</p>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Sakupljanje otpadnih i oborinskih voda s infrastrukturnih objekata te parkirališta planirati kao zatvoreni sustav odvodnje s pročišćavanjem otpadnih voda prije ispuštanja u sustav javne odvodnje.</li> <li>• Tijekom izgradnje i modernizacije objekata zaštite od poplava u najvećoj mogućoj mjeri sačuvati integritet postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim.</li> <li>• U slučaju potrebe uređenja okoliša objekata, kako bi se smanjio utjecaj na hidromorfologiju, primijeniti poboljšanje granulometrijskoga sastava korita u svrhu njegove stabilizacije te održavanja hidrološkog režima.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> </ul>
<b>58 Projekt zaštite od poplava na slivu Mrežnice</b>	
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način, posebno na lokacijama koje su u zonama sanitarne zaštite ili njenim rubnim područjima.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Uređenje obale vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> </ul>
<b>VGO za gornju Savu</b>	
<b>24 Projekt zaštite od poplava na području Srednjeg posavlja</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kod zahvata izgradnje nasipa izbjegavati zauzeće šumskih površina te tehničkim mjerama osigurati povoljan vodni režim i dinamiku plavljenja za šumske zajednice ovisne o istom.</li> <li>• Rekonstrukcije i sanacije nasipa, koliko je moguće, planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa.</li> <li>• Tijekom planiranja zahvata za koje se očekuje da će imati utjecaj na vodni režim uspostaviti program praćenja vodnog režima i temeljem rezultata planirati mjere kojima će se osigurati povoljan vodni režim za šumske zajednice ovisne o istom.</li> <li>• Ograničiti kretanje mehanizacije u svrhu sprječavanja oštećivanja vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sve zahvate izvesti na način da se ne pogoršava hidromorfološko stanje vodnih tijela, odnosno da utjecaj na hidromorfološko stanje bude minimalan.</li> <li>• Svi radovi moraju biti izvedeni na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način, a posebnona lokacijama koje su u zonama sanitarne zaštite ili njenim rubnim područjima.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na hidromorfologiju, primijeniti optimizaciju postojećih i novih hidrotehničkih građevina (pera, obaloutvrde...).</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje obaloutvrda planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina) te kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom).</li> <li>• Strukturne radove izgradnje pregrada izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za reofilne vrste.</li> <li>• Strukturne radove na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba te u izvan sezone mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Sprječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Rekonstrukcije i sanacije nasipa planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.</li> <li>• Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košanice) te vodenih (osobito prirodne obale) i močvarnih staništa.</li> <li>• Planirati dinamiku izvođenja zahvata u skladu s ekološkim zahtjevima životinjskih vrsta na područjima gdje se izvode građevinski radovi.</li> <li>• Stabilizaciju obala rijeke Save utvrđivanjem obala planirati isključivo gdje je to nužno, na što kraćim dionicama i gdje ne postoji drugo hidrotehničko rješenje te izvesti u minimalnom obuhvatu (duljina, visina). Primijeniti alternativna tehnička rješenja za stabilizaciju obala, umjesto obaloutvrde, npr. pera, kamene deponije. Kod gradnje obaloutvrda primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti mogućnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta primjenom mjera tijekom planiranja zahvata, izgradnje ili održavanja, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajačice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>PP Lonjsko polje</i> i <i>Značajnih krajobraza Turopoljski lug</i> i <i>Sunjsko polje</i>).</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju izgradnje nasipa izbjegavati područje pojedinačno zaštićenih kulturnih dobara kojima se mogu narušiti spomenička svojstva.</li> <li>• Ako je zahvat potrebno locirati unutar zaštićenog kulturnog dobra zatražiti smjernice nadležnog Konzervatorskog odjela.</li> </ul>
<b>25 Projekt zaštite od poplava na slivu Krapine</b>	
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti mogućnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta primjenom mjera tijekom planiranja zahvata, izgradnje ili održavanja, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije..</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
<b>26 Projekt zaštite od poplava na samoborskim slivovima</b>	
Tlo i poljoprivreda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum..</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju, a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koliko je moguće, lokacije zahvata planirati na način da se izbjegava zauzeće šumskih područja, osobito vrijednih šumskih područja.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uređenjem gradilišta spriječiti izvaljivanje stabala uz rub potoka te pažljivim rukovanjem mehanizacijom spriječiti/umanjiti oštećivanje rubne vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> <li>• Uskladiti dinamiku sječe stabala sa dinamikom izvođenja radova.</li> <li>• Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode..</li> </ul>
Kulturna baština	<p>Za projekte unutar zaštićenog krajolika Žumberak - Samoborsko gorje - Plešivičko prigorje zatražiti smjernice nadležnog Konzervatorskog odjela te:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>27 Projekt zaštite od poplava na slivu Sjeverno Zagrebačko prisavlje</b>	
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove uređenja vodotoka planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). U slučaju izgradnje obaloutvrda, ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba i onečišćenje vodotoka. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskraljješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju, a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati i tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvat uređenja vodotoka izraditi krajobrazni elaborat.</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>28 Projekt zaštite od poplava na slivovima Zeline i Lonje</b>	
Tlo i poljoprivreda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja osigurati da se zahvat radi izvan područja P1 i P2 zemljišta. Ukoliko to nije moguće, treba obuhvatiti što manju površinu P1 i P2 zemljišta.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija akumulacije i retencije izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove izgradnje linijskih građevina u koritu (nasipi, zidovi, kanali), koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskraljajnika uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode). Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od akumulacije, odnosno ekološki prihvatljiv protok.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šiblje, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacije akumulacije izbjegavati vrijedna šumska područja. Razmotriti alternativno rješenje (izgradnju retencije) kojom bi se postigao cilj zaštite od poplava. Osigurati povoljan vodni režim nizvodno od akumulacije, a u slučaju izgradnje retencije osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka voditi računa da se sačuvaju postojeći elementi zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajačice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
<b>48 Projekt zaštite od poplava na slivu Sutle</b>	
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove uređenja vodotoka planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). U slučaju izgradnje obaloutvrda, ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće, stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba i onečišćenje vodotoka. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu flor i faunu ptica, riba te beskraljnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati funkcionalnost postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na hidromorfologiju, primijeniti optimizaciju postojećih i novih hidrotehničkih građevina (pera, obaloutvrde...).</li> </ul>
<b>VGO za Muru i gornju Dravu</b>	
<b>36 Projekt zaštite od poplava rijeke Drave od slovenske granice do Pitomače</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koliko je moguće, lokacije zahvata planirati na način da se izbjegavaju šumska područja, osobito šume posebne namijene.</li> <li>• Kod zahvata izgradnje i rekonstrukcije nasipa tehničkim mjerama osigurati povoljan vodni režim i dinamiku plavljenja za šumske zajednice ovisne o istom.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir. .</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način, a posebno na lokacijama koje su u zonama sanitarne zaštite.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati i tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lokacije izgradnje nasipa planirati na projektnoj razini na način da što manje zadiru u prirodno stanje obala i prirodnih staništa zaobalja (poplavne šume, amfibijska staništa), odnosno na prethodno antropogeno modificiranim obalama uz izbjegavanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova (prema propisima iz područja zaštite prirode). Ako navedeno nije moguće, tijekom projektiranja nasipa, gdje je moguće, planirati položaj nasipa dovoljno udaljeno od korita vodotoka kako bi se osigurao prostor za prirodno širenje i na taj način spriječio negativan utjecaj na poplavna i vlažna staništa. U najvećoj mogućoj mjeri, izbjegavati uklanjanje priobalne vegetacije i produbljivanje korita.</li> <li>Strukturne radove provoditi za vrijeme niske razine vode ili suhog korita (ljeti) izvan reproduktivnog ciklusa prisutnih vrsta vezanih uz vodena staništa.</li> <li>U slučaju rekonstrukcije postojećih nasipa, ostaviti mogućnost plavljenja poplavnih i vlažnih staništa ako se time ne ugrožavaju naselja i važna infrastruktura.</li> <li>Strukturne radove uređenja vodotoka planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). U slučaju izgradnje obaloutvrda, ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće, stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba i onečišćenje vodotoka.</li> <li>Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskraljnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planirati organizaciju gradilišta da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti vjerojatnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta primjenom mjera tijekom planiranja zahvata, izgradnje ili održavanja korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Za zahvate revitalizacija starih rukavaca izraditi krajobrazne elaborate.</li> <li>Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>Regionalnog parka Mura - Drava</i>).</li> </ul>
<b>38 Projekt zaštite od poplava rijeke Mure</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kod zahvata izgradnje i rekonstrukcije nasipa tehničkim mjerama osigurati povoljan vodni režim i dinamiku plavljenja za šumske zajednice ovisne o istom.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način, a posebno na lokacijama koje su u zonama sanitarne zaštite.</li> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokacije izgradnje nasipa planirati na projektnoj razini na način da što manje zadiru u prirodno stanje obala i prirodnih staništa zaobalja (poplavne šume, amfibijska staništa), odnosno na prethodno antropogeno modificiranim obalama uz izbjegavanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova (prema propisima iz područja zaštite prirode). Ako navedeno nije moguće, tijekom projektiranja nasipa, gdje je moguće, planirati položaj nasipa dovoljno udaljeno od korita vodotoka kako bi se osigurao prostor za prirodno širenje i na taj način spriječio negativan utjecaj na poplavna i vlažna staništa. U najvećoj mogućoj mjeri, izbjegavati uklanjanje priobalne vegetacije i produbljivanje korita.</li> <li>• Strukturne radove provoditi za vrijeme niske razine vode ili suhog korita (ljeti) izvan reproduktivnog ciklusa prisutnih vrsta vezanih uz vodena staništa.</li> <li>• U slučaju rekonstrukcije postojećih nasipa, ostaviti mogućnost plavljenja poplavnih i vlažnih staništa ako se time ne ugrožavaju naselja i važna infrastruktura.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta tako da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti vjerojatnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta primjenom mjera tijekom planiranja zahvata, izgradnje ili održavanja, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>Značajnog krajobraza Mura</i> i <i>Regionalnog parka Mura - Drava</i>).</li> </ul>
39 Projekt zaštite od poplava na slivu Bednje	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvat planirati izvan područja P1 i P2 zemljišta. Ukoliko to nije moguće, obuhvatiti što manju površinu P1 i P2 zemljišta.</li> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šiblje, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način, a posebno na lokacijama koje su u zonama sanitarne zaštite.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati funkcionalnost postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim.</li> <li>• Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku..</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koliko je moguće, lokacije zahvata planirati na način da se izbjegava zauzeće šumskih područja.</li> <li>• Gdje je moguće, preferirati izgradnju retencija umjesto akumulacija. Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> <li>• Kod zahvata izgradnje i rekonstrukcije nasipa tehničkim mjerama osigurati povoljan vodni režim i dinamiku plavljenja za šumske zajednice ovisne o istom.</li> <li>• Kod izvođenja radova u najvećoj mogućoj mjeri koristiti postojeću ili planiranu šumsku prometnu infrastrukturu, a kretanje mehanizacije ograničiti isključivo na radnu zonu kako bi se spriječilo/umanjilo oštećivanje vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za izgradnju akumulacije planirati zahvat na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka (riječna cjelovitost) te da se očuva ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata uz korištenje tehnologije izvođenja koja dovodi do najmanjeg zamućenja vode. Pri planiranju lokacija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode). Također, osigurati neprekinutost migracijskih ruta slatkovodnih riba</li> <li>• Lokacije izgradnje nasipa planirati na projektnoj razini na način da što manje zadiru u prirodno stanje obala i prirodnih staništa zaobalja (poplavne šume, amfibijska staništa), odnosno na prethodno antropogeno modificiranim obalama uz izbjegavanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova (prema propisima iz područja zaštite prirode). Ako navedeno nije moguće, tijekom projektiranja nasipa, gdje je moguće, planirati položaj nasipa dovoljno udaljeno od korita vodotoka kako bi se osigurao prostor za prirodno širenje i na taj način spriječio negativan utjecaj na poplavna i vlažna staništa. U najvećoj mogućoj mjeri, izbjegavati uklanjanje priobalne vegetacije i produbljivanje korita.</li> <li>• Strukturne radove provoditi za vrijeme niske razine vode ili suhog korita (ljeti) izvan reproduktivnog ciklusa prisutnih vrsta vezanih uz vodena staništa.</li> <li>• U slučaju rekonstrukcije postojećih nasipa ostaviti mogućnost plavljenja poplavnih i vlažnih staništa ako se time ne ugrožavaju naselja i važna infrastruktura.</li> <li>• Strukturne radove uređenja vodotoka planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). U slučaju izgradnje obaloutvrda, ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kamene nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Radove je potrebno izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba i onečišćenje vodotoka.</li> <li>• Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskraljješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajačice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>Park šume Trakošćan</i>).</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za sve zemljane radove na zaštićenom kulturnom dobru (Dvorac Trakošćan), uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, prethodno obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel te ako bude potrebno provesti arheološki terenski pregled. Nakon pregleda, a u skladu s rezultatima odrediti daljnje mjere zaštite kulturnih dobara.</li> <li>• Ako prilikom izgradnje vodnih građevina postoji osnovana sumnja za postojanje arheoloških ostataka, ili se ostvari interakcija s istima, u dogovoru s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva osigurati stručni arheološki nadzor za vrijeme obavljanja svih zemljanih radova. Također, ako bude potrebno, prekinuti radove, obaviti zaštitno arheološko istraživanje i konzervaciju pronađenih nalaza u dogovoru s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva.</li> </ul>
40 Projekt zaštite od poplava na slivu Trnave	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvate uređenja vodotoka izraditi krajobrazne elaborate.</li> <li>• Izraditi Studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način, a posebno na lokacijama koje su u zonama sanitarne zaštite.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokacije izgradnje nasipa planirati na način da što manje zadiru u prirodno stanje obala i prirodnih staništa zaobalja (poplavne šume, amfibijska staništa), odnosno na prethodno antropogeno modificiranim obalama uz izbjegavanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova (prema propisima iz područja zaštite prirode). Ako navedeno nije moguće, tijekom projektiranja nasipa, gdje je moguće, planirati položaj nasipa dovoljno udaljeno od korita vodotoka kako bi se osigurao prostor za prirodno širenje i na taj način spriječio negativan utjecaj na poplavna i vlažna staništa.</li> <li>• U najvećoj mogućoj mjeri, izbjegavati uklanjanje priobalne vegetacije i produbljivanje korita.</li> <li>• Strukturne radove provoditi za vrijeme niske razine vode ili suhog korita (ljeti) izvan reproduktivnog ciklusa prisutnih vrsta vezanih uz vodena staništa.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>U slučaju rekonstrukcije postojećih nasipa ostaviti mogućnost plavljenja poplavnih i vlažnih staništa ako se time ne ugrožavaju naselja i važna infrastruktura.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planirati organizaciju gradilišta tako da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa.</li> <li>Smanjiti vjerojatnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta primjenom mjera tijekom planiranja zahvata, izgradnje ili održavanja, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koliko je moguće, lokacije zahvata planirati na način da se izbjegava zauzeće šumskih područja.</li> <li>Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> <li>Uređenjem gradilišta spriječiti izvaljivanje stabala uz rub potoka te pažljivim rukovanjem mehanizacijom spriječiti/umanjiti oštećivanje rubne vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> <li>Uskladiti dinamiku sječe stabala sa dinamikom izvođenja radova.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
<b>41 Projekt zaštite od poplava na slivu Bistre</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja i projektiranja osigurati da se zahvat radi izvan područja P1 i P2 zemljišta. Ukoliko to nije moguće, obuhvatiti što manju površinu P1 i P2 zemljišta.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena. U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati funkcionalnost postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim.</li> <li>Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koliko je moguće, lokacije zahvata planirati na način da se izbjegava zauzeće šumskih područja.</li> <li>Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uređenjem gradilišta spriječiti izvaljivanje stabala uz rub potoka te pažljivim rukovanjem mehanizacijom spriječiti/umanjiti oštećivanje rubne vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> <li>• Uskladiti dinamiku sječe stabala sa dinamikom izvođenja radova.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za izgradnju retencija planirati lokaciju zahvata na području prirodnog plavljenja vodotoka, uz izbjegavanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove uređenja vodotoka planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina) . U slučaju izgradnje obaloutvrda, ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće treba stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba i onečišćenje vodotoka.</li> <li>• Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskraljnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajačice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>49 Projekt zaštite od poplava na slivu Plitvice</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koliko je moguće, lokacije zahvata planirati na način da se izbjegava zauzeće šumskih područja.</li> <li>• Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> <li>• Uređenjem gradilišta spriječiti izvaljivanje stabala uz rub potoka te pažljivim rukovanjem mehanizacijom spriječiti/umanjiti oštećivanje rubne vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> <li>• Uskladiti dinamiku sječe stabala sa dinamikom izvođenja radova.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način posebno na područjima zona sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena. U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati integritet postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim.</li> <li>• Stabilizacija obala i pokosa kod navedenih građevina treba se provoditi tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove regulacije bujica izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Za izgradnju retencija planirati lokaciju zahvata na području prirodnog plavljenja vodotoka, uz izbjegavanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Lokacije izgradnje nasipa planirati na projektnoj razini na način da što manje zadiru u prirodno stanje obala i prirodnih staništa zaobalja (poplavne šume, amfibijska staništa), odnosno na prethodno antropogeno modificiranim obalama uz izbjegavanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova (prema propisima iz područja zaštite prirode). Ako navedeno nije moguće, tijekom projektiranja nasipa, gdje je moguće, planirati položaj nasipa dovoljno udaljeno od korita vodotoka kako bi se osigurao prostor za prirodno širenje i na taj način spriječio negativan utjecaj na poplavna i vlažna staništa. U najvećoj mogućoj mjeri, potrebno uklanjanje priobalne vegetacije i produblivanje korita.</li> <li>• Strukturne radove provoditi za vrijeme niske razine vode ili suhog korita (ljeti) izvan reproduktivnog ciklusa prisutnih vrsta vezanih uz vodena staništa.</li> <li>• U slučaju rekonstrukcije postojećih nasipa ostaviti mogućnost plavljenja poplavnih i vlažnih staništa ako se time ne ugrožavaju naselja i važna infrastruktura.</li> <li>• Planirati organizaciju gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa.</li> <li>• Strukturne radove uređenja vodotoka planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). U slučaju izgradnje obaloutvrda, ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<p>ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba i onečišćenje vodotoka.</li> <li>• Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskraljnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Vjerojatnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta moguće je ublažiti na projektnoj razini primjenom povećanih mjera opreza tijekom planiranja zahvata, izgradnji ili održavanju, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvate uređenja vodotoka izraditi krajobrazne elaborate.</li> <li>• Izraditi Studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>Regionalnog parka Mura - Drava</i>).</li> </ul>
<b>VGO za Dunav i donju Dravu</b>	
37 Projekt zaštite od poplava rijeke Drave od Pitomače do ušća u Dunav	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vezano uz izgradnju VHS Osijek, uspostaviti suradnju sa stručnjacima nadležnih šumarskih službi iz područja ekologije šuma, uzgajanja šuma i hidrologije, kako bi se na projektnoj razini sagledali utjecaji i rizici koji bi mogli nastati realizacijom zahvata i temeljem toga propisati mjere zaštite na projektnoj razini.</li> <li>• Kod zahvata izgradnje i rekonstrukcije nasipa tehničkim mjerama osigurati povoljan vodni režim i dinamiku plavljenja za šumske zajednice ovisne o istom.</li> <li>• Prije izvođenja radova provesti razminiranje minski sumnjivih područja.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjeći zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Uspostaviti suradnju s lovoovlaštenicima i razmotriti alternativne zahvate i lokacije istih.</li> <li>• U što većoj mjeri sačuvati šumsku vegetaciju.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena parenja divljači, osobito krupne divljači.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Svi radovi moraju biti izvedeni na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način, a posebno na lokacijama koje su u zonama sanitarne zaštite ili njenim rubnim područjima.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena. Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Uređenje obale vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na hidromorfologiju, primijeniti optimizaciju postojećih i novih hidrotehničkih građevina (pera, obaloutvrde...).</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Strukturne radove na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba te u izvan sezone mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje obaloutvrda i nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće, stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu flor i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove / poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košanice) te vodenih i močvarnih staništa.</li> <li>• Rekonstrukcije i sanacije nasipa planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.</li> <li>• Trase novih nasipa planirati na način da se vrijedna staništa i staništa značajna za očuvanje životinjskih vrsta (poplavne i aluvijalne šume, vlažni travnjaci, vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika poplavlivanja.</li> <li>• Stabilizaciju i sanaciju obala i izgradnju obaloutvrda provoditi samo iznimno, na što kraćim odsječcima obale te na antropogeno izmijenjenim obalama, gdje je to neophodno radi zaštite ljudi i važne infrastrukture od poplava. Primijeniti biotehnička rješenja gdje je moguće. Obuhvate obaloutvrda (duljina, visina) smanjiti u najvećoj mogućoj mjeri te ih graditi samo na lokacijama gdje je to nužno i nema drugog tehničkog rješenja</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<p>(pera, kamene deponije i dr.). Kod gradnje obaloutvrda primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kroz tehničke aspekte projekta revitalizacije osigurati minimalne hidrotehničke intervencije u budućnosti u obuhvatu projekta revitalizacije (dugoročnu samoodrživost revitaliziranog prostora), prirodni vodni režim i prirodnu dinamiku poplavlivanja tog prostora te poboljšanje hidromorfološkog elemenata kakvoće vodotoka Drave.</li> <li>• Osigurati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području. Također, osiguravanjem dovoljnog protoka vode u vodotocima iz kojih se zahvaća voda za uzgoj riba osigurava se nesmetano obavljanje i razvoj gospodarske djelatnosti uzgoja ribe.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Vjerojatnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta moguće je ublažiti na projektnoj razini primjenom povećanih mjera opreza tijekom planiranja zahvata, izgradnji ili održavanju, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvate uređenja vodotoka izraditi krajobrazne elaborate.</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>Regionalnog parka Mura - Drava</i>).</li> </ul>
42 Projekt zaštite od poplava na slivu Županijskog kanala	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvat planirati izvan područja P1 i P2 zemljišta. Ukoliko to nije moguće, obuhvatiti što manju površinu P1 i P2 zemljišta.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena</li> <li>• Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka je potrebno izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za izgradnju akumulacije planirati zahvat na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka (riječna cjelovitost) te da se očuva ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata uz korištenje tehnologije izvođenja koja dovodi do najmanjeg zamućenja vode. Pri planiranju lokacija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) i ograničiti uklanjanje obalne vegetacije na što manji obuhvat. Također osigurati neprekinutost migracijskih ruta slatkovodnih riba.</li> <li>• Izgradnju pregrada izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa za reofilne vrste.</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježđenja.</li> <li>• Stabilizaciju obale i izgradnju obaloutvrda i nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Strukturne radove na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba te u izvan sezone mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove / poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Dinamiku i način izvođenja radova planirati u skladu sa životnim ciklusima i ekološkim zahtjevima vrsta kako bi se umanjilo njihovo uznemiravanje (osobito ribe, ptice, vodozemci) u kritičnim razdobljima životnog ciklusa.</li> <li>• Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košanice) te močvarnih i vodenih staništa.</li> <li>• Održati kontinuitet vodotoka i omogućiti prisutnim vrstama uzvodno-nizvodne migracije ako su prisutne u vodotoku u obuhvatu potprojekta.</li> <li>• Kod zahvata regulacije vodotoka očuvati prirodnost morfologije i strukture korita i obala. Obale vodotoka urediti s blagim kosinama te od prirodnih materijala. Očuvati obalnu vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje ako dođe do oštećenja. Očuvati hidrološku povezanost površinskog toka i podzemlja na način da se osigura propusnost korita.</li> <li>• Sanaciju i stabilizaciju korita vodotoka izvoditi samo iznimno, na kraćim odsječcima, na antropogeno izmijenjenim obalama, u naselju radi zaštite od poplava ljudi i važne infrastrukture. Koristiti biotehnička rješenja gdje je god moguće.</li> <li>• Očuvati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno i uzvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području.</li> <li>• Za zadržavanje vode u slivu prednost dati izgradnji retencije umjesto akumulaciji (potprojekti 2022, 2023, 2026).</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti mogućnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta primjenom povećanih mjera tijekom planiranja zahvata, izgradnje ili održavanja, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koliko je moguće, lokacije zahvata planirati na način da se izbjegava zauzeće šumskih područja.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka voditi računa da se sačuvaju postojeći elementi zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajačice).</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izraditi Studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>Regionalnog parka Mura - Drava</i>).</li> </ul>
43 Projekt zaštite od poplava na slivovima Karašice i Vučice	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvat planirati izvan područja P1 i P2 zemljišta. Ukoliko to nije moguće, obuhvatiti što manju površinu P1 i P2 zemljišta.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šiblje, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način, a posebno na područjima zona sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za izgradnju akumulacije planirati zahvat na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka (riječna cjelovitost) te da se očuva ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata uz korištenje tehnologije izvođenja koja dovodi do najmanjeg zamućenja vode. Pri planiranju lokacija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) i ograničiti uklanjanje obalne vegetacije na što manji obuhvat. Također, treba osigurati neprekinutost migracijskih ruta slatkovodnih riba</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Stabilizaciju obale i izgradnju obaloutvrda i nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Strukturne radove na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba te u izvan sezone mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od akumulacije, odnosno ekološki prihvatljiv protok.</li> <li>• Dinamiku i način izvođenja radova prilagoditi životnim ciklusima i ekološkim zahtjevima vrsta na području gdje se planiraju radovi.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći trajno zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košanice) te močvarnih i vodenih staništa.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokacije akumulacija, koliko je moguće, planirati na način da se izbjegavaju vrijedne šumske sastojine, a gdje je moguće planirati retencije umjesto akumulacija. Kod zahvata izgradnje retencija osigurati da ne dođe do dugotrajne stagnacije vode u retenciji.</li> <li>• Uskladiti dinamiku sječe stabala sa dinamikom izvođenja radova.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka voditi računa da se sačuvaju postojeći elementi zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajačice).</li> <li>• Izraditi Studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>44 Projekt zaštite od poplava na slivu Vuke</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja uzeti u obzir eventualnu projektnu izmjenu - izgradnje retencije umjesto akumulacije na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za izgradnju akumulacije planirati zahvat na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka (riječna cjelovitost) te da se očuva ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata uz korištenje tehnologije izvođenja koja dovodi do najmanjeg zamućenja vode. Pri planiranju lokacija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) i ograničiti uklanjanje obalne vegetacije na što manji obuhvat. Također, treba osigurati neprekinutost migracijskih ruta slatkovodnih riba.</li> <li>• Izgradnju pregrada izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa za reofilne vrste.</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba te u izvan sezone mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Stabilizaciju obale i izgradnju obaloutvrda i nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Ako je moguće, koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kamene nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove / poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šiblje, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način, a posebno na područjima zona sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena</li> <li>Uređenje obale vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena, redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> <li>Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajaćice).</li> <li>Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajaćice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturne baštine, a u skladu s rezultatima odrediti daljnje mjere zaštite kulturnih dobara.</li> <li>Ukoliko prilikom izgradnje vodnih građevina postoji osnovana sumnja za postojanje arheološkog nalazišta ili nekih drugih ostataka kulturne baštine, ili se ostvari interakcija s istima, u dogovoru s nadležnim Konzervatorskim odjelom osigurati stručni arheološki nadzor za vrijeme obavljanja svih zemljanih radova. Također, u slučaju nailaska na arheološko nalazište ili nalaze, prekinuti radove, i obavijestiti nadležno tijelo Konzervatorski odjel nadležnog Ministarstva koje će dalje postupati sukladno zakonskim ovlastima..</li> </ul>
45 Projekt zaštite od poplava rijeke Dunav	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zahvate planirati na način da se, koliko je moguće, ne zadire u ritske šume.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kod zahvata izgradnje i rekonstrukcije nasipa tehničkim mjerama osigurati povoljan vodni režim i dinamiku plavljenja za šumske zajednice ovisne o istom.</li> <li>• Kod izvođenja radova u najvećoj mogućoj mjeri koristiti postojeću ili planiranu šumsku prometnu infrastrukturu, a kretanje mehanizacije ograničiti isključivo na radnu zonu kako bi se spriječilo/umanjilo oštećivanje vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> <li>• Prije izvođenja radova provesti razminiranje minski sumnjivih područja.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uspostaviti suradnju s lovoovlaštenicima i razmotriti alternativne zahvate i lokacije istih.</li> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena parenja divljači, osobito krupne divljači.</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Svi radovi moraju biti izvedeni na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način, a posebno na lokacijama koje su u zonama sanitarne zaštite ili njenim rubnim područjima.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita. Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na hidromorfologiju, primijeniti optimizaciju postojećih i novih hidrotehničkih građevina (pera, obaloutvrde...).</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje obaloutvrda planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina) te kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalnih organizama i sušenje.</li> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) te planirati uklanjanje obalne vegetacije u što užem obuhvatu. Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Radove je potrebno izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba.</li> <li>• Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove / poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Rekonstrukcije i sanacije nasipa planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trase novih nasipa planirati na način da se vrijedna staništa i staništa značajna za očuvanje životinjskih vrsta (poplavne i aluvijalne šume, vlažni travnjaci, vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika poplavlivanja.</li> <li>Stabilizaciju i sanaciju obala i izgradnju obaloutvrda provoditi samo iznimno, na što kraćim odsječcima obale te na antropogeno izmijenjenim obalama, gdje je to neophodno radi zaštite ljudi i važno infrastrukture od poplava. Obuhvate obaloutvrda (duljina, visina) smanjiti u najvećoj mogućoj mjeri te ih graditi samo na lokacijama gdje je to nužno i nema drugog tehničkog rješenja (pera, kamene deponije i dr.). Kod gradnje obaloutvrda primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</li> <li>Kroz tehničke aspekte projekta revitalizacije osigurati minimalne hidrotehničke intervencije u budućnosti u obuhvatu projekta revitalizacije (dugoročnu samoodrživost revitaliziranog prostora), prirodni vodni režim i prirodnu dinamiku poplavlivanja tog prostora te poboljšanje hidromorfoloških značajki vodotoka Dunava.</li> <li>Osigurati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području te za nesmetano obavljanje i razvoj gospodarske djelatnosti uzgoja ribe na ribnjacima na području Općine Bilje</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planirati organizaciju gradilišta da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti vjerojatnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta primjenom mjera tijekom planiranja zahvata, izgradnje ili održavanja, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajačice).</li> <li>Izraditi Studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito na području <i>PP Kopački rit</i>).</li> </ul>
<b>46 Projekt zaštite od poplava na području Baranje</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja i projektiranja zahvat planirati izvan područja P1 i P2 zemljišta. Ukoliko to nije moguće, obuhvatiti što manju površinu P1 i P2 zemljišta.</li> <li>Prilikom planiranja i projektiranja uzeti u obzir eventualnu projektnu izmjenu - izgradnje retencije umjesto akumulacije na P1 i P2 zemljištima</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uspostaviti suradnju s lovoovlaštenicima i razmotriti alternativne zahvate i lokacije istih.</li> <li>U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>Radove izvoditi izvan vremena parenja divljači, osobito krupne divljači.</li> <li>Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način, a posebno na područjima . zona sanitarne zaštite izvorišta.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za izgradnju akumulacije planirati zahvat na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka (riječna cjelovitost) te da se očuva ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata uz korištenje tehnologije izvođenja koja dovodi do najmanjeg zamućenja vode. Pri planiranju lokacija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) i ograničiti uklanjanje obalne vegetacije na što manji obuhvat. Također, osigurati neprekinutost migracijskih ruta slatkovodnih riba te je potrebno osigurati dovoljne količine vode u vodotocima iz kojih se zahvata voda za uzgoj riba kako bi se omogućilo nesmetano obavljanje i razvoj gospodarske djelatnosti uzgoja ribe.</li> <li>• Pri planiranju obnove crpne stanice izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) i ograničiti dodatno uklanjanje obalne vegetacije na što manji obuhvat. Obnovu usmjeriti prema ekološki prihvatljivijem obliku primjenom alternativnih mjera na projektnoj razini.</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Uređenje vodotoka i izgradnju obaloutvrda i nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Strukturne radove na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba te u izvan sezone mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Rekonstrukcije postojećih vodnih građevina planirati i izvoditi u obuhvatu postojećih, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti vjerojatnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta primjenom mjera tijekom planiranja zahvata, izgradnje ili održavanja, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije.
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajačice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito na području <i>PP Kopački rit</i> i <i>RP Mura - Drava</i>).</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
52 Projekt zaštite od poplava na podunavskim slivovima nizvodno od Vukovara	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja osigurati da se zahvat radi izvan područja P1 i P2 zemljišta. Ukoliko to nije moguće, obuhvatiti što manju površinu P1 i P2 zemljišta.</li> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja uzeti u obzir eventualnu projektnu izmjenu - izgradnju retencije umjesto akumulacije na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kod izvođenja radova u najvećoj mogućoj mjeri koristiti postojeću ili planiranu šumsku prometnu infrastrukturu, a kretanje mehanizacije ograničiti isključivo na radnu zonu kako bi se spriječilo/umanjilo oštećivanje vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> <li>• Lokacije akumulacija, koliko je moguće, planirati na način da se izbjegavaju vrijedne šumske sastojine, a gdje je moguće planirati retencije umjesto akumulacija.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uspostaviti suradnju s lovoovlaštenicima i razmotriti alternativne zahvate i lokacije istih.</li> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena parenja divljači, osobito krupne divljači.</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način, a posebno na područjima . zona sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju, a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita. Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za izgradnju akumulacije planirati zahvat na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka (riječna cjelovitost) te da se očuva ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata uz korištenje tehnologije izvođenja koja dovodi do najmanjeg zamućenja vode. Pri planiranju lokacija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) i ograničiti uklanjanje obalne vegetacije na što manji obuhvat. Također, treba osigurati neprekinutost migracijskih ruta slatkovodnih riba</li> <li>• Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Stabilizaciju obale i izgradnju obaloutvrda i nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskraljješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prije početka radova definirati mjere zaštite na području zaštićenog kulturnog dobra u suradnji s lokalnim konzervatorskim odjelom Ministarstva nadležnog za kulturu te u skladu s procjenom situacije dogovoriti daljnja postupanja.</li> <li>• Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturnih dobara te potvrdu projektne dokumentacije namjeravanog zahvata u prostoru izrađene u skladu s posebnim uvjetima odnosno prethodno odobrenje za planirane radove</li> </ul>

### Izgradnja građevina za melioracije

SASTAVNICA	MJERA
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate koji se nalaze rubno od šumskih površina izvoditi na način da se ne oštećuju rubna stabla.</li> <li>• Za vodna tijela iz kojih se vrši zahvat vode osigurati očuvanje povoljnog vodnog režima za šumska staništa ovisna o istom.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa.</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena parenja divljači, osobito krupne divljači.</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• Ograničiti nepotrebno kretanje strojeva izvan radnog pojasa</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate voda izvoditi na način da se ne naruši ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata odnosno da se ne pogoršava hidromorfološko stanje vodnih tijela.</li> <li>• Kada se planira više sustava navodnjavanja na istom vodotoku ili akumulaciji treba ih planirati zajedno kako ne bi došlo do kumulativnih utjecaja i narušavanja ekološki prihvatljivog protoka u vodotocima odnosno sniženja razine vode u akumulacijama.</li> <li>• Kod planiranja novih zahvata vode u izračun raspoloživosti vode uzeti u obzir sve ranije izvedene zahvate.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U razdobljima smanjenih dotoka vode ograničiti korištenje sustava za navodnjavanje, odnosno zahvaćanje voda.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove planirati na način da što manje zadiru u prirodno stanje prisutnih staništa i korito vodotoka.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Svi zahvati vode moraju biti razrađeni na razini sliva kako ne bi došlo do kumulativnog narušavanja ekološki prihvatljivog protoka (vodotoci), razine vode u jezerima.</li> <li>• Osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od akumulacije, odnosno ekološki prihvatljiv protok u vodotocima kako bi se omogućilo nesmetano obavljanje i razvoj akvakulture u postojećim uzgajalištima.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom proširenja postojećeg sustava navodnjavanja; tlačna distribucijska mreža, SN Gat-proširenje (projekt 72) planirati organizaciju gradilišta tako da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa na području <i>Regionalnog parka Mura-Drava</i>.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar zaštićenih područja kao što su <i>Regionalni park Mura – Drava i Spomenik parkovne arhitekture Zagreb - Park Maksimir</i>).</li> <li>• Nakon izgradnje sva područja zahvaćena građevinskim radovima sanirati na način da se dovedu u stanje slično kakvo je bilo prije početka građenja.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru prethodno se konzultirati s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva te u skladu s procjenom situacije definirati daljnja postupanja.</li> <li>• Za projekte u neposrednoj blizini zaštićenih arheoloških zona (sustav za navodnjavanje Orjava – Londža uz Arheološku zonu Mihaljevačko polje – Beč) provesti prethodno arheološko istraživanje terena i zatražiti smjernice nadležnog Konzervatorskog odjela Ministarstva</li> <li>• Prilikom izgradnje vodnih građevina osigurati stručni arheološki nadzor (stalni ili povremeni) za vrijeme obavljanja svih zemljanih radova na prostoru izgradnje istih. Ako bude potrebno, prekinuti radove, obaviti zaštitno arheološko istraživanje i konzervaciju pronađenih nalaza u dogovoru s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva.</li> </ul>
Stanovništvo i zdravlje ljudi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kod planiranja novih zahvata vode osigurati zalihe vode i za ostale svrhe, prvenstveno za ljudsku potrošnju</li> </ul>

## 8.2 Program praćenja stanja okoliša

Na području Republike Hrvatske provodi se praćenje niza parametara stanja okoliša čiji rezultati su najvećim dijelom sastavni dio Informacijskog sustava zaštite okoliša (ISZO) koji vodi Zavod za zaštitu okoliša i prirodu Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja i baza podataka kojima raspolažu ostale nadležne institucije. Nadalje, u Republici Hrvatskoj uspostavljeni su i mehanizmi praćenja stanja okoliša kroz postupke procjene utjecaja zahvata na okoliš te kroz izdavanje vodopravnih akata za pojedine zahvate.

### *Praćenje stanja voda*

Prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016-2020, kako bi se postigli ciljevi zaštite voda i zaštite od štetnog djelovanja voda provodi se praćenje sljedećih parametara:

- praćenje i ocjenjivanje stanja kakvoće voda
- praćenje i ocjenjivanje kakvoće vode za kupanje
- praćenje i ocjena pokazatelja eutrofikacije na osjetljivim područjima
- praćenje koncentracije nitrata u područjima podložnim onečišćenju nitratima poljoprivrednoga podrijetla
- praćenje i utvrđivanje hidroloških prilika (uključivo motrenje, prikupljanje, kontrolu, obradu, čuvanje i objavu hidroloških podataka, analizu hidrološkog režima, prognozu hidroloških ekstremnih pojava, poplava i suša), procjena poplavnih rizika, praćenje stanja vodotoka i stanja regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina.
- praćenje razina podzemnih voda
- praćenje kvalitete vode koja se koristi za navodnjavanje

Praćenje stanja vodnih tijela provode Hrvatske vode. Praćenje stanja površinskih i podzemnih voda, prema Zakonu o meteorološkoj i hidrološkoj djelatnosti u RH (NN 66/2016), provodi Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske u okviru nacionalne mreže motrenja.

Praćenje stanja površinskih voda se odvija prema Pravilniku o državnoj mreži meteorološkog i hidrološkog motriteljskog sustava (NN 142/2021). Hidrološko praćenje se provodi u suradnji Državnog hidrometeorološkog zavoda, Hrvatskih voda, Hrvatske elektroprivrede i ostalih zainteresiranih pravnih tijela (nacionalni parkovi, parkovi prirode, Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture), prema Pravilniku o odnosu državne mreže i drugih meteoroloških i hidroloških mreža (NN 142/21) kao i prema Odluci o utvrđivanju položaja meteoroloških, hidroloških, meteorološko-oceanografskih i fenoloških postaja od interesa za RH i Odluci o njihovom programu rada (NN 143/21).

Motrenje razina površinskih voda je uspostavljeno na više stotina piezometara u dolinama rijeka Drave i Save. Veliki broj piezometara izveden je za potrebe projektiranja i praćenja rada hidroelektrana planiranih i/ili izvedenih na ovim rijekama. Najveći broj ih je u zapadnom dijelu dravskog i savskog bazena. Organizirano motrenje nije uspostavljeno u savskom bazenu nizvodno od Siska, osim na području ekosustava Spačvanskog bazena, što nije u sastavu nacionalne mreže motrenja koji provodi Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske

Verificirani podaci o stanju površinskih i podzemnih voda pohranjuju se u arhivskoj bazi Državnog hidrometeorološkog zavoda, a izvješća se podnose na godišnjoj razini prema Pravilniku o arhivu podataka, produkata i informacija (NN 142/21).

### *Šumski ekosustavi*

Praćenje stanja šumskih ekosustava na nacionalnoj razini provodi se od 1987. godine u okviru Međunarodnog programa za procjenu i motrenje utjecaja zračnog onečišćenja na šume (*International Cooperative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests*, skraćeno ICP Forests). Od 2007. godine Program motrenja oštećenosti šumskih ekosustava se odvija prema Pravilniku o načinu prikupljanja podataka, mreži točaka, vođenju registra te uvjetima korištenja podataka o oštećenosti šumskih ekosustava (NN 129/06). Monitoring se provodi u suradnji Hrvatskog šumarskog instituta, Šumarskog fakulteta i Hrvatskih šuma, sa Nacionalnim koordinacijskim centrom na Hrvatskom šumarskom institutu, a izvješća se podnose na godišnjoj razini.

Zbog potencijalnog negativnog utjecaja gradnje pojedinih zahvata na hidrološki režim u nizinskim šumskim sastojinama ovisnih o istom, treba uspostaviti praćenje vodnih odnosa (razina i dinamike podzemne i poplavne vode) i zdravstvenog stanja i dinamike strukture sastojina za vodnogospodarske odjele za srednju i donju Savu (projektna područja 20, 24, 29 i 35), Muru i gornju Dravu (projektno područje 36) te Dunav i donju Dravu (projektno područje 37). Praćenje treba uspostaviti za one zahvate za koje se procjeni da mogu dovesti do promjena hidrološkog režima, u smislu izostanka poplava na područjima sa redovitim poplavama, snižavanja razina podzemne vode, prekomjernog zadržavanja vode u sastojinama i slično. Po završetku praćenja izraditi izvješće te nastaviti sa daljnjim praćenjem ukoliko se ukaže potreba za tim.

Višegodišnjim programom planirano je sustavno praćenje pokazatelja rezultata provedbe Programa i postizanja ciljeva kao i nastavak praćenja provedbe pojedinih projekata. Praćenje pojedinačnih projekata provodit će se na razini VGO-a. Prikupljat će se podaci o fizičkom i operativnom napredovanju svakog pojedinačnog projekta. Praćenje rezultata izgradnje sustava za navodnjavanje provodi se na razini županija.

U predloženi program praćenja provedbe pojedinih projekata potrebno je uključiti i praćenje provedbe mjera zaštite okoliša i ekološke mreže predloženih ovom strateškom studijom.

Za sustave navodnjavanja provoditi stalan monitoring zahvaćenih količina voda kako ne bi došlo do narušavanja ekološki prihvatljivog protoka u vodotocima, odnosno do neprihvatljivog sniženja razina podzemnih voda.

### 8.3 Kratki prikaz razmotrenih razumnih alternativni Programa

Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije za razdoblje do 2030. godine ne razmatra varijantna rješenja. Strateška studija sagledala je razvoj okoliša bez provedbe Višegodišnjeg programa koji obuhvaća 58 projekata izgradnje zaštitnih i regulacijskih građevina i 93 projekta izgradnje građevina za melioracije. Međutim, treba imati u vidu da se u narednom razdoblju na koji se donosi ova Višegodišnji program neće realizirati svi planirani projekti. Navedeni projekti će se realizirati u ovisnosti i o rezultatima daljnje razrade tj. na razini pripreme tehničke dokumentacije većeg stupnja detaljnosti (studije izvedivosti, idejni ili glavni projekti).

Isto tako, tijekom same izrade Višegodišnjeg programa i tijekom izrade strateške studije o utjecaju Višegodišnjeg programa na okoliš, izrađivač je dorađivao preliminarnu listu projekata prema utvrđenim prioritetima zaštite te prema rezultatima prvih analiza utjecaja na okoliš s naglaskom na područja ekološke mreže. Konačna lista projekata rezultat je iterativnog postupka izrade Višegodišnjeg programa i analize mogućih utjecaja na okoliš.

## 9 Opis provedene procjene

Strateškom studijom analizirani su mogući utjecaji planiranih projekata Višegodišnjeg programa.

Višegodišnjim programom se planira izgradnja niza projekata **zaštite od štetnog djelovanja voda** sistematiziranih u projektne cjeline formirane prema pripadnim sustavima obrane od poplava, prostornom položaju i utjecajnom području (područje malog sliva, općine ili grada i drugo). Grupiranje je napravljeno radi boljeg sagledavanja širih učinaka predviđenih projekata na povećanje razine zaštite od poplava i formiranja pripadnih projektnih cjelina s ciljem njihove efikasnije prijave za financiranje sredstvima EU fondova. Prostornim grupiranjem predloženih projekata izbjegava se parcijalno promatranje učinaka realizacije svakog pojedinačnog projekta i omogućava efikasnija procjena i praćenje postizanja postavljenih ciljeva i koristi na širem prostoru. Ovakvim pristupom je olakšano i sagledavanje utjecaja predviđenih zahvata na okoliš jer se procjena kumulativnih utjecaja Višegodišnjeg programa na okoliš provodi na razini projektnih cjelina, a ne na razini pojedinačnih projekata. Isto tako, projekti su podijeljeni prema sektorima, odnosno vodnogospodarskim odjelima koji će u konačnici biti zaduženi za njihovu provedbu.

Međutim, s obzirom da se izgradnjom istog tipa građevina na sličnom području mogu očekivati slični utjecaji na pojedine sastavnice, za one sastavnice okoliša (stanje voda, bioraznolikost) na koje je očekivano utjecaj planiranih građevina najznačajniji, analiza je provedena i prema tipu građevina kako slijedi:

- linijske građevine u koritu – obaloutvrda, kanal
- linijske građevine u poplavnom području – nasip, kanal, zid, stabilizacija obale
- uređenje bujice, erozija i klizišta
- pregrade u koritu
- retencije
- akumulacije
- zahvati vode
- uređenje vodotoka i revitalizacija
- ostale građevine – hidrotehnički sustav, građevine za obavještanje, sustav za zaštitu od poplava (općenito)

Projekti **navodnjavanja** sagledani su pojedinačno i na razini vodnogospodarskih cjelina. Građevine za melioracije mogu se podijeliti u dvije grupe

- zahvati vode (uključujući i distribucijsku mrežu)
- sustavi navodnjavanja (proširenje postojećih sustava)

Analizom karakteristika i prostornog rasporeda zahvata utvrđeno je da se najveći pritisak očekuje na slijedeće sastavnice okoliša: biološka raznolikost, šume i šumarstvo, područja ekološke mreže, zaštićena područja prirode, krajobraz i kulturna baština. Kroz postupak SPUO identificirani su mogući negativni pritisci na pojedine sastavnice okoliša te su u skladu s navedenim predložene mjere sprječavanja i zaštite okoliša. Pri tom treba naglasiti da, u okviru postupka strateške procjene utjecaja Višegodišnjeg programa na okoliš, nisu bili dostupni detalji o pojedinim projektima (odnosno zahvatima) kao što su npr. detaljan tehnički opis zahvata uključujući i njihov precizan položaj i dimenzije, materijali koji će se koristiti i sl. te da je većina utjecaja mogla biti sagledana isključivo na općoj razini.

## 10 Sažetak

### 10.1 Višegodišnji program

Višegodišnji program sadrži građevinske mjere smanjenja rizika od poplava, prvenstveno izgradnju regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije. Obuhvaćene građevinske mjere su predmet obrade u sklopu ažuriranja važećeg Programa te razrade na razini pripreme tehničke dokumentacije većeg stupnja detaljnosti (analiza provedenih u okviru studija izvedivosti, idejnog ili glavnog projekta, te zahtjeva i uvjeta određenih u postupku ishođenja lokacijskih i građevinskih dozvola, odnosno u postupku utvrđivanja prihvatljivosti utjecaja zahvata na okoliš).

#### 10.1.1 Zaštita od štetnog djelovanja voda

Višegodišnjim Programom su obuhvaćena sva područja gdje postoje ili bi se vjerojatno mogli pojaviti potencijalno značajni rizici od poplava prema kartama opasnosti od poplava i kartama rizika od poplava sadržanim u Planu upravljanja rizicima od poplava koji je sastavni dio Plana upravljanja vodnim područjima 2016.–2021. (<https://www.voda.hr/hr/planska-razdoblja/plansko-razdoblje-2016-2021>). Uz dodatne, odnosno nove projekte na listu Višegodišnjeg Programa je uvršteno i preostalih 210 nerealiziranih projekata iz postojećeg Programa od kojih se za neke provela novelacija ukoliko je došlo do promjene stanja na terenu ili uvjeta za primjenu drugačijih tehničkih rješenja.

Višegodišnji Program sadržava ukupno 504 projekta zaštite od štetnog djelovanja voda, od čega se 325 projekata odnosi na vodno područje rijeke Dunav, a 179 projekata na jadransko vodno područje.

**Tablica 10.1-1. Ukupan broj projekata zaštite od štetnog djelovanja voda**

	Postojeći Program					Program	
	Planirano	Odbačeno	Završeno	U izgradnji	Ostalo za provedbu	Novi projekti	Ukupno za realizaciju
Slivovi sjevernog Jadrana	33	5	3	1	24	9	33
Slivovi južnog Jadrana	84	19	16	6	43	103	146
Jadransko vodno područje - ukupno:	117	24	19	7	67	112	179
Podsliv rijeka Drave i Dunava	124	25	20	10	69	76	145
Podsliv rijeke Save	132	15	18	25	74	106	180
Vodno područje rijeke Dunav - ukupno:	256	40	38	35	143	182	325
<b>Sveukupno:</b>	<b>373</b>	<b>64</b>	<b>57</b>	<b>42</b>	<b>210</b>	<b>294</b>	<b>504</b>

Realizacija projekata s liste ažuriranog Programa se očekuje sljedećom dinamikom:

- započeti s izgradnjom ili završiti ukupno 251 projekt do 2023. godine kada je predviđeno novo ažuriranje Programa radi usklađenja s Planom upravljanja vodnim područjima 2022.-2027.
- provedbu preostalih 253 projekata ostaviti za razdoblje nakon 2023.godine.

#### 10.1.2 Navodnjavanje

Javno navodnjavanje je djelatnost zahvaćanja podzemnih i površinskih voda i njihova isporuka radi natapanja poljoprivrednog zemljišta putem građevina za navodnjavanje u vlasništvu jedinica područne (regionalne) samouprave ili mješovitih melioracijskih građevina u vlasništvu Republike Hrvatske. Pravo

na korištenje voda za potrebe navodnjavanja ostvaruje se sukladno Zakonu o vodama, a radi ostvarenja ciljeva Nacionalnoga projekta navodnjavanja i gospodarenja poljoprivrednim zemljištem i vodama u Republici Hrvatskoj, planova i programa navodnjavanja jedinica područne (regionalne) samouprave, te za zadovoljenje potreba za navodnjavanjem različitih korisnika za razne namjene<sup>3</sup>.

Podloga za izradu Višegodišnjeg Programa je Nacionalni projekt navodnjavanja i gospodarenja poljoprivrednim zemljištem i vodama u Republici Hrvatskoj (srpanj 2005. godine) te županijski planovi navodnjavanja (izrađeni u razdoblju 2003.-2019. godina).

Prijedlog projekata je respektirao ograničenja u prostoru (zaštićena područja, zone sanitarne zaštite i dr.) koja su sagledana prilikom izrade županijskih planova navodnjavanja. U okviru ažuriranog Programa projekti su dodatno provjereni u odnosu na ranjiva područja.

---

<sup>3</sup> Prema članku 109. Zakona o vodama (Narodne novine, broj 66/19).

## 10.2 Projekti Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije

Višegodišnjim programom se planira izgradnja niza projekata zaštite od štetnog djelovanja voda sistematiziranih u projektne cjeline formirane prema pripadnim sustavima obrane od poplava, prostornom položaju i utjecajnom području (područje malog sliva, općine ili grada i drugo). Grupiranje je obavljeno radi boljeg sagledavanja širih učinaka predviđenih projekata na povećanje razine zaštite od poplava i formiranja pripadnih projektnih cjelina s ciljem njihove efikasnije prijave za financiranje sredstvima EU fondova.

Odabirom pripadnih projektnih cjelina, odnosno prostornim grupiranjem predloženih projekata izbjegava se parcijalno promatranje učinaka realizacije svakog pojedinačnog projekta i omogućava efikasnija procjena i praćenje postizanja postavljenih ciljeva i koristi na širem prostoru. Ovakvim se pristupom bitno olakšava i sagledavanje utjecaja predviđenih zahvata na okoliš, jer se procjena kumulativnih efekata utjecaja programa na okoliš provodi na razini projektnih cjelina, a ne na razini pojedinačnih projekata. Osim toga, kod odabira projektnih cjelina vođeno je računa o mogućim prekograničnim utjecajima, kako bi se izdvojili projekti za koje će eventualno trebati provođenje odgovarajućih postupaka po posebnoj proceduri.

Zbog složenosti i sveobuhvatnosti Višegodišnjeg programa, za navedene projekte su definirane samo okvirne aktivnosti potrebne za postizanje postavljenih ciljeva, bez prethodnog analiziranja mogućih varijantnih rješenja, troškova ulaganja i održavanja, društveno-ekonomskih koristi, kao i drugih relevantnih kriterija. Svi međusobno ovisni ili funkcionalno povezani projekti koje treba realizirati na određenom prostoru grupirani su u projektne cjeline koje obuhvaćaju šire dijelove prostora unutar kojih se predloženim zahvatima popravljaju postojeće narušeno stanje i ne ugrožava zatečeno stanje (biološki i hidromorfološki elementi kakvoće). Za svaki pojedini planirani projekt s liste ažuriranog Programa moguće je doći do kvalitetnijeg tehničkog rješenja prilikom detaljnije izrade projektne dokumentacije ili studije izvodljivosti.

Strateška studija sagledala je Višegodišnji program kao cjelovit dokument što znači da su strateškom studijom sagledani svi projekti planirani ovim Višegodišnjim programom neovisno da li se radilo o projektima koji su preneseni iz važećeg Višegodišnjeg programa za koji je proveden postupak strateške procjene i neovisno o stupnju njihove realizacije. Jedan od razloga je međusobna različitost koncepta novog Višegodišnjeg programa u odnosu na važeći Višegodišnji Program izgradnje regulacijskih i zaštitnih građevina i građevina za melioracije za razdoblje 2017. – 2021., a koja je rezultat prethodnog iskustva na realizaciji projekata izgradnje sustava zaštite od poplava na slivovima, posebno složenih projekata koji se sastoje od više različitih, međusobno ovisnih zahvata. U skladu s tim, strateška studija sagledala je ovaj Višegodišnji program i planirane projekte gradnje regulacijskih i zaštitnih građevina na razini projektnih cjelina (grupiranih projekata), a ne na razini pojedinačnih potprojekata (zahvata) od kojih se projekt sastoji što je omogućilo da se sagledaju eventualni kumulativni utjecaji izgradnje više građevina na jednom vodnom tijelu i/ili slivu. Pri tome su uzeti u obzir i daljnji koraci u provedbi Višegodišnjeg Programa odnosno činjenicu da će nositelji provedbe biti vodnogospodarski odjeli na čijem se području projekti nalaze. Posljedično, strateška studija propisala je mjere zaštite okoliša i ublažavanja utjecaja na područja ekološke mreže upravo na razini vodnogospodarskih odjela i na razini projektnih cjelina kroz koje će te mjere biti i primijenjene.

### 10.2.1 Regulacijske i zaštitne vodne građevine

#### Projekti gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina

PROJEKT	NAZIV PROJEKTA	POTPROJEKT	NAZIV POTPROJEKTA	PRIORITET
	<b>VGO za slivove južnog Jadrana</b>			
1	Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Dubrovačkog primorja, poluotoka Pelješca i otoka Korčule, Mljeta i Lastova	172	Uređenje bujica Rijeke Dubrovačke	1
		178	Uređenje bujice Blatina	1
		185	Rekonstrukcija glavnog odvodnog kanala polja Donje Blato - Lumbarda	1
		187	Uređenje bujice Puka	1
		191	Uređenje bujica Župe dubrovačke	1
		6079	Rekonstrukcija zaštitnog sustava bujice Klek	1
		6080	Uređenje bujice Duba	1
		6081	Uređenje bujice Duba pelješka	1
		6082	Uređenje bujica Konavala	2
		6083	Uređenje bujica Zatona	2
		6084	Uređenje bujica Orašca	2
		6085	Uređenje bujica Brsečina	2
		6086	Uređenje bujica Slanog	2
		6087	Uređenje bujica Primorja	2
		6088	Uređenje bujica Stona	2
		6089	Uređenje bujica Ponikava	2
		6090	Uređenje bujica Putnikovića	2
		6091	Uređenje bujica Žuljane	2
		6092	Uređenje bujica Janjine	2
		6116	Rekonstrukcija odvodnog kanala Vino polje - Ubli	2
		6119	Regulacija korita bujice Dubravica - Stanković	2
		6120	Regulacija korita bujice Trstenik - uljev u more	1
6121	Regulacija korita bujice Mali Trstenik	2		
6122	Regulacija korita bujice Skrivena luka	2		
2	Projekt zaštite od poplava na slivu Neretve	161	Obrana od poplava Grada Metkovića, desna obala Neretve - nasip u Općini Čapljina (BiH)	1
		163	Stabilizacija lijeve obale Neretve uzvodno od mosta u Metkoviću	1
		164	Stabilizacija obala Male Neretve sa zaštitom zaobalja	1
		167	Uređenje rijeke Misline i jezera Kuti, osvježanje vode	2
		169	Stabilizacija obala Neretve radi unapređenja sustava zaštite od poplava	1
		170	Stabilizacija desne obale Neretve u Kominu	1
		173	Uređenje obale i šetnice uz Crnu Rijeku u Rogotinu	2
		184	Obrana od poplava naselja Komin	1
		190	Obrana od poplava naselja Krvavac	1
		193	Izgradnja sifona ispod Male Neretve	1
		226	Izgradnja nasipa podsustava Misline - Kuti	1
		6077	Rekonstrukcija morskog nasipa "Diga"	2
		6078	Revitalizacija, osvježanje voda starog toka Gornje stare Neretve	1
		6117	Sabirni kanal Glibuša	1
		6118	Jezero Birina, Crna rijeka dionica Rogotin - Ploče - čišćenje nanosa - refuliranje	2
		6123	Izgradnja samoregulirajuće ustave na ušću rijeke Norin	2
		6124	Rekonstrukcija separacijskog nasipa Hum	2
		6200	Zaštite od zaslanjivanja tala, površinskih i podzemnih voda u dolini Neretve	1

3	Projekt zaštite od poplava na slivu Vrgorskog polja	6060	Zaštita od poplava na slivovima polja Rastok i Vrgorskog polja	1
		6061	Uređenje Baćinskih jezera	1
		6062	Sanacija i rekonstrukcija mješovitih melioracijskih građevina u polju Rastok	1
		6063	Melioracijski kanali Vrgorskog polja (izgradnja novih te rekonstrukcija i sanacija postojećih kanala)	2
4	Projekt zaštite od poplava na slivu Imotsko – bekijškog polja	208	Uređenje bujice Lasića Vrilo	1
		209	Uređenje bujice Vrilo	1
		215	Izgradnja pet propusta na ušćima kanala u Imotskom polju	1
		6115	Regulacija bujice Čečuk u Prološću	1
5	Projekt zaštite od bujičnih poplava na području makarskog primorja	180	Uređenje bujice Žbanjica	1
		182	Uređenje bujice Krvavica	1
		192	Uređenje Mlatinjske bujice	1
		6064	Uređenje bujica na području Općine Brela	1
		6065	Uređenje bujica na području Općine Baška Voda	1
		6066	Uređenje bujica na području Grada Makarske	1
		6067	Uređenje bujica na području Općine Tučepi	1
		6068	Uređenje bujica na području Općine Podgora	1
		6069	Uređenje bujica na području Općine Gradac	1
		6072	Uređenje bujice Puharića potok u Makarskoj	1
		6074	Uređenje bujice Stomarica u Brelima	1
6	Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Srednjedalmatinskog primorja i otoka Brača, Hvara, Visa, Šolte i Čiova	162	Uređenje rijeke Jadro u Solinu	1
		183	Uređenje bujice Veliki potok	1
		189	Uređenje lijeve pritoke bujice Soline	1
		205	Uređenje bujice Samogor	1
		210	Uređenje donjeg i srednjeg toka rijeke Žrnovnice	1
		218	Uređenje bujice Gajina - Podgaj	1
		228	Uređenje bujice Kiseljevica	1
		371	Uređenje bujica Grada Trogira	1
		6020	Uređenje bujice Gata, dionica od km 0+815 uzvodno	1
		6021	Uređenje bujice Ravna njiva potok	1
		6023	Uređenje bujice Kutleša potok	1
		6027	Uređenje bujice Suhi potok	1
		6030	Uređenje II. desnog pritoka bujice Dugi Rat, dionica od km 0+088 do km 0+170	1
		6031	Uređenje bujice Kovačića potok	1
		6038	Uređenje bujice Vrilo	1
		6039	Uređenje bujice Planiče i njene lijeve pritoke	1
		6040	Uređenje desnog pritoka bujice Balancana u Trogiru - I. faza	1
		6041	Uređenje bujice Betanija u Trogiru uzvodno od km 0+660	1
		6042	Uređenje istočnog pritoka bujice Dragočevo u Kaštel Sućurcu, I. i II. faza	1
		6043	Uređenje ušća bujice Ričevica u Kaštel Novom (0+000 - 0+140)	1
		6044	Uređenje bujice Mučka Jaruga u Muću (uzvodno od ceste Drniš-Split)	1
		6045	Uređenje bujice Ričevica uzvodno od brze ceste	1
		6046	Uređenje bujice Dragočevo (iznad bivšeg Getroa)	1
		6047	Uređenje desne pritoke Rupotinske bujice u Solinu (uz kuću Gizdić)	1
		6048	Uređenje bujice Korešnica uz ulicu put Vrila	1
		6049	Uređenje bujice Dol	1
		6050	Uređenje bujice Grljevac	1
6052	Uređenje istočnog pritoka bujice Smoljevac	1		

		6053	Uređenje zapadnog pritoka bujice Stražbenica	1
		6054	Uređenje bujice Smokvica u Kaštel Kambelovcu	1
		6055	Uređenje bujica Grada Kaštela	1
		6056	Uređenje bujica Općine Podstrana	1
		6057	Uređenje bujica Grada Solina	1
		6058	Uređenje bujica Grada Splita	1
		6059	Uređenje bujica Općine Muć	1
		6106	Uređenje bujice Žilića potok	1
		6107	Uređenje nizvodne dionice bujice Jaruga	2
		6108	Sanacija i natkrivanje kinete bujice Mala luka	2
		6111	Regulacija bujice Dol u Postirama	1
		6112	Regulacija donjeg toka bujice Sutivan	1
		6113	Regulacija bujice Hvar	1
		6114	Regulacija bujice Rusinče potok - srednji tok	1
7	Projekt zaštite od poplava na slivu Cetine	168	Uređenje rijeke Cetine u Hrvatačkom polju	1
		188	Uređenje bujice Drežnica	1
		6022	Uređenje bujice Pavjak, dionica od kom 2+081 uzvodno	1
		6024	Uređenje bujice Župičev potok	1
		6025	Uređenje bujice Miletin	1
		6026	Uređenje bujice Stuparića potok	1
		6032	Izgradnja propusta preko korita bujice Banovića potok u km 1+200	1
		6035	Uređenje nizvodne dionice potoka Kosinac duljine cca 170 m, od uljeva u rijeku Cetinu do mosta na cesti Han - Otok	1
		6036	Uređenje potoka Ovrlja	1
		6105	Uređenje nizvodne dionice bujice Vrlička jaruga	1
		6109	Sanacija vodospreme Bunarina u Veliću	2
		6110	Sanacija erodirane lijeve obale rijeke Cetine u Blatu na Cetini	2
8	Projekt zaštite od poplava na slivu Krke	239	Zaštita rijeke Krke od benzinske postaje u Kninu	1
		6016	Uređenje bujice Rupska foša	2
		6017	Uređenje bujice Rivina jaruga	2
9	Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Šibenskog primorja i šibenskih otoka	6015	Uređenje bujice Sovlje	2
10	Projekt zaštite od bujičnih poplava na području Zadarskog primorja i zadarskih otoka	223	Stabilizacija obala Miljašić Jaruge (0+000-0+500)	1
		234	Potok Subica, Pašman, Kineta od 0+000-0+540	2
		236	Uređenje bujice Potok Barotul	1
		370	Uređenje bujice Ričine u Zadru	1
		6002	Izgradnja retencije na gornjem dijelu sliva vodotoka Ričine	1
		6005	Izgradnja retencije na Miljašić jarugi uzvodno od grada Nina	2
		6009	Regulacija bujice Kruščica duboka	1
		6014	Izgradnja obalnog zida i uređenje inundacije na ušću Male Paklenice	1
		6101	Regulacija Sukošanskog potoka	1
11	Projekt zaštite od poplava na ravnokotarskim slivovima	165	Sanacija kritičnih dionica hidrotehničkog tunela Tinj	1
		202	Izgradnja višenamjenske akumulacije Kotao	2
		224	Stabilizacija obala vodotoka Baščica (0+000 - 0+900)	1
		372	Izgradnja zapornice na kanalu Prosika	1
		6001	Rekonstrukcija brane Vlačine i pribranskih građevina	1
		6003	Rekonstrukcija lijevog obalnog zida na rijeci Karišnici	1
		6004	Rekonstrukcija odvodnog sustava Kličevica - Nadin - Polača - Vrana - more i GOK-a Nadinskog blata	1

		6006	Regulacija vodotoka Glavičine	1
		6007	Uređenje potoka Grubića draga	1
		6008	Uređenje potoka Oblog	1
		6010	Uređenje potoka Prestene i Polje u Lišanima Ostrovičkim	2
		6011	Rekonstrukcija kanala Donje Bare u Proviću	2
		6012	Uređenje kanala Banjevci	2
		6102	Rekonstrukcija hidrotehničkog tunela Bokanjac	2
		6103	Uređenje Novigradske jaruge	1
		6104	Rekonstrukcija spojnog kanala Pristeg - Stankovci	2
12	Projekt zaštite od poplava na slivu Zrmanje i slivovima Ličkog platoa	222	Stabilizacija obala Zrmanje (Ervenik, Mokro Polje, Palanka - Kusci, Čankovac, Gradina i nizvodno od mosta Čukovi (64+000-64+100))	1
		225	Stabilizacija obala vodotoka Otuča (1+120 - 1+265)	2
	<b>VGO za slivove Sjevernog Jadrana</b>			
13	Projekt zaštite od poplava na slivovima Like i Gacke	137	Brušanka - izgradnja retencije	2
		144	Gacka - regulacija rasteretnog kanala rijeke Gacke	2
		154	Tisovac - izgradnja retencije	2
14	Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Kvarnerskog primorja i otoka Krka, Cresa i Lošinja	133	Bašćanska Ričina - regulacija bujice	2
		138	Dubračina - regulacija dijela vodotoka	2
		143	Cres - izgradnja retencije C3	1
		155	Slani Potok - uređenje sliva	2
		156	Lug - Kozica - izgradnja hidrotehničkog tunela	2
		363	Baška - retencija	2
		5012	Dobrinjski potok - izgradnja kanala	2
		5013	Gorica - izgradnja kanala	2
		5020	Bujice otoka Raba – regulacijski radovi	2
15	Projekt zaštite od poplava na slivu Mirne	142	Benčići - izgradnja retencije	2
		148	Draga (Čiritež) - izgradnja retencije	2
		157	Račice - izgradnja pregrade	2
		158	Draguč - Podmerišće - izgradnja pregrade	2
		5006	Jukani - retencija (sanacija)	2
		5007	Pengari - izgradnja retencije	2
		5025	Restauracija rijeke Mirne	2
16	Projekt zaštite od poplava na slivu Raše	140	Raša - rekonstrukcija obuhvatnog kanala br. 2	2
		149	Karbuna - regulacija vodotoka	2
		150	Tupaljski potok - izgradnja retencije	2
		151	Sepčići - retencija (sanacija)	2
		153	Pedrovica - izgradnja retencije	2
		5004	Krapanjske bujice - regulacija (Kapelica I., Kapelica II., Kapelica III.)	2
		5015	Vilete - izgradnja kanala	2
17	Projekt zaštite od bujičnih poplava na zapadnoistarskom priobalju	139	Ljubljanija - izgradnja retencije	2
		5002	Valbandon - izgradnja kanala	2
47	Projekt zaštite od poplava na slivu Rječine	141	Grobnik - izgradnja retencija	2
55	Projekt zaštite od poplava na slivu Pazinčice	146	Lipa - izgradnja retencije	2
56	Projekt zaštite od poplava na slivu Boljunčice	367	Boljunčica - regulacija	2
		368	Letaj - sanacija akumulacije	2
57	Projekt zaštite od poplava na slivu Lokvarke	145	Izgradnja akumulacije Križ potok	2
	<b>VGO za srednju i donju Savu</b>			
18		4020	Rekonstrukcija slapa na rijeci Kupi u Orljakovu	1

	Projekt zaštite od poplava na slivu Gornje Kupe	4021	Rekonstrukcija slapa na rijeci Kupi u Pribanjcima	1
19	Projekt zaštite od poplava Grada Ogulina	9	Izgradnja retencije Ogulin, brane s pratećim građevinama na vodotoku Ogulinska Dobra na području naselja Turkovići kraj Ogulina, u cilju obrane od poplave Ogulina	1
		4016	Regulacija potoka Ratković u Ogulinu	1
20	Projekt zaštite od poplava na slivu rijeke Kupe - karlovačko i sisačko područje	7	Uređenje lijeve obale rijeke Kupe u Karlovcu na lokaciji Drežnik izgradnjom obaloutvrde od km 137+470 do km 138+200, u ukupnoj dužini od 730 m, u cilju stabilizacije obale	2
		14	Izgradnja čvora Brodarci s popratnim nasipima na Kupi i Dobri u dvije etape izgradnje u cilju regulacije vodnog režima na području Karlovca	1
		18	Izgradnja istočnog nasipa retencije Kupčina	1
		19	Izgradnja ustava za distribuciju voda na relaciji kanal Kupa - Kupa - retencija Kupčina	1
		20	Izgradnja prokopa Korana - Kupa s upusnom i ispusnom ustavom	1
		27	Izgradnja lijevoobalnog nasipa Kupe, obaloutvrde i zaštitnog zida od naselja Selce do Rečice na dionici Kupe od rkm 123+552-rkm 135+415 u pet etapa izgradnje, u cilju zaštite od velikih voda područja naselja Selce, Gradac, Mekušje i Husje	1
		38	Izgradnja retencije Burdelj, brane s pratećim građevinama na vodotoku Burdeljski potok na području naselja Peščenica u SMŽ u cilju obrane od poplava	1
		42	Rekonstrukcija lijevog nasipa rijeke Korane između drvenog i pontonskog mosta u Karlovcu	2
		58	Izgradnja lijevoobalnog nasipa rijeke Kupe uzvodno od željezničkog mosta u Karlovcu do Brodaraca od km 137+450 do km 144+300, nastavak izgradnjom lijevoobalnog nasipa Kupe od km 4+689,41 do km 6+772,50 u III.etapi izgradnje	1
		67	Rekonstrukcija nasipa lijeve obale Kupe na dionici Staro Pračno - Stara Drenčina (faza 2. od km 2+400 do km 10+825)	1
		95	Rekonstrukcija kanala Znanovit - Brebernica	1
		4007	Izgradnja desnoobalnog nasipa rijeke kupe od Brodaraca do pivovare u duljini 5,7 km	1
		4008	Rekonstrukcija objekata odvodnje lijevog zaobalja rijeke Kupe od naselja Selce do Rečice	1
		4010	Izgradnja nasipa uz lijevu i desnu obalu Korane i lijevu obalu Mrežnice i regulacija potoka Sajevac za zaštitu naselja Mostanje i Turanjski Lug	1
		4011	Izgradnja nasipa uz desnu obalu Mrežnice, te lijevu i desnu obalu Korane za zaštitu naselja Logorište, Mala Švarča i Turanjski Poloj	1
		4012	Rekonstrukcija nasipa oko ribnjaka Crna Mlaka u retenciji Kupčina	1
		4013	Rekonstrukcija nasipa OK Kupa - Kupa	1
4018	Rekonstrukcija kamenog zida na desnoj obali Kupe u ulici Obala V. Mažuranića u Karlovcu	1		
4019	Zaštita naselja od Šišljavića do Lijeve Pokupske od poplavnih voda rijeke Kupe	1		
4023	Rekonstrukcija kamenog zida i desne obale rijeke Kupe na Gazi u Karlovcu	1		

		4036	Odransko polje - Izgradnja istočnog nasipa retencije Odransko polje Tišina Kaptolska - Suša duljine oko 14,5 km	1
		4037	Odransko polje - Izgradnja nasipa za zaštitu naselja Greda - Sela - Stupno za zaštitu od visokih voda iz retencije Odransko polje duljine oko 6,8 km, obodnog kanala i crpne stanice	1
		4038	Odransko polje - rekonstrukcija i izgradnja nasipa za zaštitu naselja Lekenik, lijevi i desni nasip ukupne duljine oko 10,8 km	1
		4039	Rekonstrukcija i izgradnja desnog nasipa rijeke Odre, Odra Sisačka - Žabno - Stupno duljine oko 7,2 km	1
		4040	Rekonstrukcija i izgradnja lijevog nasipa rijeke Odre Sisak - Tišina Kaptolska od st. 2+990 do st. 4+250	2
		4041	Izgradnja zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina na lijevoj obali Kupe kod naselja Brkiševina duljine oko 2,0 km	1
		4042	Izgradnja zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina na lijevoj obali rijeke Kupe naselja Stari Brod - Letovanić - Žažina - Mala Gorica duljine oko 11,0 km	1
		4043	Izgradnja zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina na lijevoj obali rijeke Kupe naselja Brest Pokupski - Vurot - Stara Drenčina duljine oko 2,5 km	2
		4045	Izgradnja zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina na desnoj obali rijeke Kupe Nova Drenčina - Moščenica duljine oko 3,0 km, obodnog kanala i crpne stanice	1
		4051	Sanacija lijeve obale Kupe u Starom Brodu od rkm 48+550 do 48+700 izgradnjom obaloutvrde	2
		4052	Sanacija lijeve obale Kupe u Starom Farkašiću od rkm 49+100 do 49+700 izgradnjom obaloutvrde	2
		4301	Odvodnja sliva kanala 1.1. u Novom centru u Karlovcu	1
		4308	Stabilizacija lijeve obale Kupe u J. Kiselici uzvodno od mosta	2
		4312	Rekonstrukcija uspornih nasipa rijeke Petrinjčice	2
		4314	Zaštita naselja na desnoj obali Kupe nizvodno od Kamenskog	2
		4315	Regulacija potoka Švarča u Karlovcu	1
		4316	Regulacija kanala Mostanje u Karlovcu	1
		4317	Regulacija potoka M. Utinja u D. Sjeničaju na području Građa Karlovca	2
21	Projekt zaštite od poplava na slivu Korane	4009	izgradnja akumulacije Lučica na Korani	2
		4303	Zaštita od poplava dijela naselja Turanjski Goljaci u Karlovcu	1
		4304	Zaštita od poplava naselja Vojnić (regulacija Radonje i Vojišnice kroz Vojnić)	1
		4305	Zaštita naselja Belajske Poljice od poplavnih voda Korane	2
		4309	Sanacija potpornog zida na lijevoj obali Korane u Rastokama u Slunju	2
22	Projekt zaštite od poplava na slivu Kupčine	47	Izgradnja spojnog kanala Stojnica - Kupčina i regulacija Stojnice od ustave do razdjelnog objekta na Kupčini u Franetićima	1
		51	Izgradnja brzotoka u koritu vodotoka Kupčina kod HŽ mosta i regulacija Kupčine od km 0+530 do km 0+805, u cilju uređenja korita	1
		69	Regulacija potoka Črnac u Draganiću od rkm 0+000 do rkm 2+900	1
		4017	Regulacija potoka Brebrovac u Čegljima	1
		4022	Izgradnja pločastog propusta na potoku Kupinec	1

		4024	Izgradnja retencija i akumulacija na slivu Kupčine	2
		4302	Regulacija potoka Reka u Vranov Dolu	2
23	Projekt zaštite od poplava rijeke Une	39	Izgradnja zaštitnog zida i obaloutvrde na lijevoj obali Une u Hrvatskoj Kostajnici u Ulici Nine Maraković i Kavrlji	1
		4034	Sanacija lijevog unskog nasipa-zida od kmn 5+109,50 do kmn 5+965	1
24	Projekt zaštite od poplava na području Srednjeg posavlja	6	Izgradnja i rekonstrukcija nasipa i zaštitnog zida na desnoj obali rijeke Save uzvodno od Siska, od km 32+400 - km 34+705,42, na dionici Save Željezno Desno - Dubrovčak Desni, rkm 643+500 - rkm 645+800	1
		10	Sanacija lijeve obale Save izgradnjom obaloutvrde na dionici od rkm 498+961 do rkm 499+761 u naselju Mlaka u cilju stabilizacije obale	1
		35	Sanacija lijeve obale Save kod naselja Jasenovac i Drenov Bok izgradnjom obaloutvrde u cilju stabilizacije obale	2
		41	Rekonstrukcija desnog savskog nasipa kroz naselje Sisak - Bok Palanječki - Strelečko - Tišina Desna od km 5+370 do km 13+581	1
		43	Rekonstrukcija lijevog savskog nasipa kroz naselje Palanjek - Setuš od km 110+800 - 117+600	2
		60	Rekonstrukcija sustava za zaštitu naselja Donja Jelenska i Zapolic od velikih voda Save i potoka Vlahinička etapnom izgradnjom	1
		70	Rekonstrukcija desnog savskog nasipa na dionici od km 22+700 do km 24+370 između naselja Martinska Ves (Desna) i Ljubljanka	1
		72	Rekonstrukcija mosta iznad odvodnog kanala preljeva Palanjek i prilaznih rampi ceste Hrastelnica - Palanjek	1
		73	Izgradnja desnoobalnog nasipa rijeke Ilove na dionici dugoj oko 4200 m, od utoka Kutinice uzvodno do autoceste	1
		75	Rekonstrukcija lijevog savskog nasipa kroz naselje Preloščica od km 89+800 - 94+015	2
		76	Rekonstrukcija lijevog savskog nasipa kroz naselje Gušće od kmn 78+725 - 81+000 i od 82+000 - 83+200	2
		80	Rekonstrukcija pregrade na rijeci Sunji u Četvrtkovcu	1
		84	Rekonstrukcija desnog savskog nasipa kroz naselje Ljubljanka od km 18+000 do 19+200	2
		85	Rekonstrukcija lijevog savskog nasipa kroz naselje Lonja od kmn 63+214 - 63+512	2
		86	Rekonstrukcija lijevog savskog nasipa nizvodno od ustave Trebež do mosta na vodotoku Trebež od kmn 58+324 - 59+700	1
		87	Revitalizacija korita stare Save u Crkvenom i Ivanjskom Boku, Čigoć i Mužilovčica	2
		90	Izvođenje radova sanacije lijeve obale Save u Boku Palanječkom izgradnjom obaloutvrde u rkm 609+500 u dužini 400 m	2
		96	Sanacija lijeve obale Save u Galdovu od rkm 606 do 607 izgradnjom obaloutvrde	1
		4005	Rekonstrukcija savskog nasipa u Dubrovčaku Lijevom u duljini od oko 2,5 km	1
		4029	Rekonstrukcija lijevog savskog nasipa u Mlaci od km 0 do 12,100 (12,1 km)	1
		4030	Rekonstrukcija lijevoobalnog savskog nasipa na dionici Košutarica - Jasenovac (11,2 km)	1
		4035	Sanacija desnog savskog nasipa u Uštici od kmn 0+350 do kmn 1+250	1

		4046	Izgradnja CS Preloščica	2
		4047	Sanacija lijeve obale rijeke Save izgradnjom obaloutvrde u rkm 577 u Kratečkom u duljini oko 400 m	1
		4102	Izgradnja obaloutvrde na lijevoj obali Save u Luki Lijevoj	1
		4103	Zaštita naselja Kraljeva Velika	1
		4311	Rekonstrukcija desnoobalnog savskog nasipa od km. 0+000 do 10+050 od naselja Selište sunjsko do Graduse - II faza	2
		4313	Rekonstrukcija i izgradnja desnog nasipa r. Sunje i uspornih nasipa potoka Krivaj	2
29	Projekt zaštite od poplava na slivovima Česme i Glogovnice	31	Izgradnja akumulacije Martinac Trojstveni, brane s pratećim građevinama na vodotoku Dobrovita, desnom pritoku Bjelovarske, u cilju obrane od poplava, oplemenjivanja malih voda nizvodno i navodnjavanja	2
		57	Uređenje korita rijeke Česme i izgradnja obostranih nasipa na dionici od rkm 38+850 do rkm 46+591, dionica Siščani - Narta	1
		78	Izgradnja pragova u koritu Česme, Severinske i Lipove u cilju stabilizacije korita i regulacije režima malih voda	1
		88	Izgradnja lijevog i desnog nasipa LK Koritna od rkm 2+020-rkm 3+000 na području malog sliva Česma - Glogovnica	2
		89	Izgradnja nasipa spojnog kanala Zelina - Lonja - Glogovnica od rkm 10+500 do rkm 11+000 kod naselja Stara Marča na području Kloštar Ivanića	2
		92	Rekonstrukcija nasipa na potoku Črnc i potoku Glogovnica na potezu južno od željezničke pruge Vrbovec - Križevci	2
		4031	Izgradnja akumulacije Samarica	1
		4053	Sanacija s geodetskim radovima lijeve i desne obale obaloutvrdom Glogovnice u Križevcima od stac 26+200 do stac 26+280	1
		4054	Sanacija s geodetskim radovima lijeve i desne obale obaloutvrdom Glogovnice u Majurcu u stac. 31+600	1
		4056	Izgradnja akumulacije Grbavac	2
		4057	Izgradnja akumulacije Kreševine	2
		4058	Izgradnja akumulacije Topolovica	2
		4059	Izgradnja akumulacije Bedenička	2
		4060	Izgradnja akumulacije Ravneš	2
		4061	Izgradnja akumulacije Lazarevac	2
		4062	Izgradnja akumulacije Severin	2
		4063	Izgradnja akumulacije Ciglana	2
		4064	Izgradnja akumulacije Tomaška	2
		4066	Izgradnja akumulacije Starčevljani	2
		4067	Izgradnja akumulacije Rovišće	2
		4068	Izgradnja akumulacije Mala Trnovitica	2
		4069	Izgradnja akumulacije Velika Trnovitica	2
		4070	Izgradnja akumulacije Krnjača	2
		4071	Izgradnja akumulacije Ruškovac	2
		4072	Izgradnja akumulacije Šimljana	2
		4073	Izgradnja akumulacije Krivaja	2
		4074	Izgradnja akumulacije Križic	2
		4075	Izgradnja akumulacije Laminac	2
		4076	Izgradnja akumulacije Martinac	2
		4077	Izgradnja akumulacije Miklouš I.	2
30	Projekt zaštite od poplava na slivovima Ilove i Pakre	37	Izgradnja retencije Miletinac, brane s pratećim građevinama, na rijeci Ilovi kod naselja Mali Miletinac, u	1

			cilju obrane od poplava, oplemenjivanja malih voda nizvodno i navodnjavanja	
		48	Regulacija vodotoka Bijela s izgradnjom odteretnog kanala za veliku vodu i regulacijom postojećeg korita od km 25+474 do km 28+411 u Siraču, u cilju obrane od poplava	1
		52	Izgradnja lijevoobalnog nasipa rijeke Ilove na području naselja Međurić i Veliko Vukovje kraj Kutine	2
		4201	Regulacija rijeke Pakre od km 45+982 do km 47+750 u k.o. Kusonje na području grada Pakraca	2
		4028	Regulacija potoka Toplica u Daruvaru s izgradnjom nasipa	1
		4032	Zaštita grada Pakraca od bujičnih voda	1
		4033	Zaštita desne obale grada Pakraca od bujičnih voda	1
31	Projekt zaštite od poplava na slivovima Šumetlice i Crnca	17	Izgradnja akumulacije Rešetarica, brane s pratećim građevinama, na vodotoku Rešetarica u cilju obrane od poplava, oplemenjivanju malih voda nizvodno i navodnjavanja	1
		25	Izgradnja preljevno objekta u koritu vodotoka Šumetlica, mosta preko spojnog kanala Šumetlica - Rešetarica na cesti Cernik - Šumetlica i dovršenje iskopa spojnog kanala u dužini oko 150 m, u cilju prevođenja dijela voda Šumetlice u Rešetaricu	1
		66	Regulacija vodotoka Rešetarica u Rešetarima izgradnjom novog prokopa od km 12+870 do km 13+505	1
		79	Regulacija vodotoka Rešetarica na dionici od km 2+749,40 do km 2+800,90 s izgradnjom mosta u km 2+749,00 na cesti Bačin Dol - Cernik	1
32	Projekt zaštite od poplava rijeke Save na dionici od Nove gradiške do Račinovaca	68	Sanacija lijeve obale Save u Županji od rkm 270+500 do rkm 271+311 izgradnjom obaloutvrde	1
		4105	Sanacija odrona lijeve obale Save izgradnjom obaloutvrde od rkm 275+770 do rkm 276+277 u selu Štitaru, II. faza.	1
		4200	Projekt modernizacije lijevoobalnih savskih nasipa od Račinovaca do Nove Gradiške	1
33	Projekt zaštite od poplava na slivu Orljave	16	Izgradnja akumulacije Kamensko, brane s pratećim građevinama na lijevom pritoku Orljave, vodotoku Brzaja, u cilju obrane od poplava, oplemenjivanja malih voda nizvodno, navodnjavanja i vodoopskrbe	1
		40	Regulacija Orljave s izgradnjom nasipa i zaštitnog zida na lijevoj obali na području Ciglenika i Bečica, km 8+717 - 9+400	1
		55	Regulacija rijeke Orljave na dionici Kuzmica - Vidovci od km 30+188-33+983 nizvodno od Požege	2
		4310	Uređenje pristupnog puta uz uređeno korito bujice Kutjevačka Rika kroz Kutjevo	2
		4320	Zaštita grada Požege od bujičnih voda sa Požeške gore	2
		4321	Retencija Kaptolka	2
34	Projekt zaštite od poplava na području Brodske posavine	8	Retencija Glogovica,	1
		64	Izgradnja ustave i crpna stanice na potoku Glogova, te rekonstrukcija pripadajuće dionice savskog obrambenog nasipa u zoni Luke Brod	1
		71	Izgradnja akumulacije Razliv, brane s pratećim građevinama, na vodotoku Razliv kraj Sl. Broda u cilju obrane od poplava i navodnjavanja	1
35	Projekt zaštite od poplava na području slivova Biđa i Bosuta	46	Uređenje vodotoka Biđ na dionici od km 6+000 do km 26+295	2
		49	Izgradnja akumulacije Breznica, brane s pratećim građevinama, na vodotoku Breznica u slivu ZLK (Zapadni	2

			lateralni kanal) Biđ polja u cilju obrane od poplava, oplemenjivanja malih voda nizvodno i navodnjavanja	
		50	Izgradnja akumulacije Preslatinci, brane s pratećim građevinama, na vodotoku Kaznica, pritoku ZLK (Zapadni lateralni kanal) Biđ polja, u cilju obrane od poplava, oplemenjivanja malih voda nizvodno i navodnjavanja	2
		61	Izgradnja crpne stanice Teča na Savi kod Račinovaca	1
		82	Regulacija vodotoka Boris - spoj vodotoka Boris (u km 9+250) s rijekom Bosut (u km 55+035)	1
		4025	Uređenje i stabilizacija obala rijeke Bosut u Vinkovcima	1
41	Projekt zaštite od poplava na slivu Bistre	4055	Uređenje potoka Jabučeta od stac.0+000 do stac.1+700 u naselju Jabučeta	
50	Projekt zaštite od poplava na slivu Gline	4048	Izgradnja retencije Kalanjec, brane s pratećim građevinama na potoku Kalanjec na području naselja Topusko u cilju obrane od poplava	1
		4049	Izgradnja retencije Vranovina, brane s pratećim građevinama na rijeci Glini na području Općine Topusko u cilju obrane od poplava	2
		4104	Izgradnja hidrotehničkih objekata za obranu od poplave na lijevoj i desnoj obali rijeke Gline naselja Topusko i Velika Vranovina	1
51	Projekt zaštite od poplava na slivu Petrinjčice	4050	Izgradnja retencije Petrinjčica, brane s pratećim građevinama na vodotoku Petrinjčici na području Grada Petrinja u cilju obrane od poplava	2
53	Projekt zaštite od poplava na slivu Kutinice	23	Regulacija vodotoka Kutinica od rkm 10+374 do rkm 13+511 na području grada Kutina.	1
		28	Izgradnja akumulacije Polojac, brane s pratećim građevinama, na vodotoku Polojac, lijevom pritoku Kutinice u cilju obrane od poplava, oplemenjivanju malih voda nizvodno i navodnjavanja	1
		4004	Stabilizacija lijeve obale Dobre u Grdunu, od zajedničkog interesa s HEP-om.	1
		4307	Zaštita dijela naselja Priselci od poplavnih voda Dobre	1
58	Projekt zaštite od poplava na slivu Mrežnice	4306	Sanacija lijeve obale Mrežnice u Zvečaju	2
			<b>VGO za gornju Savu</b>	
20	Projekt zaštite od poplava na slivu rijeke Kupe - karlovačko i sisačko područje	3012	Izgradnja transversalnog nasipa od oteretnog kanala Odra do savskog nasipa - dogradnja sustava obrane od poplava grada Zagreba	1
24	Projekt zaštite od poplava na području Srednjeg posavlja	105	Sava - pragovi u koritu Save, dionica Ivanja Reka - Jarun (6 pragova)	1
		119	Izgradnja nasipa Save, lijevi nasip Zaprešičkog područja (od rijeke Sutle do rijeke Krapine)	1
		120	Sava (lijeva obala) - rekonstrukcija lijevoobalnog nasipa Hruščica - Dubrovčak	1
		122	Sava (desna obala) obnova nasipa između naselja Drnek - Suša, uključivo izgradnja četiri obaloutvrde	1
		124	Rakovica - rekonstrukcija desnog uspornog nasipa	1
		126	Sava - izgradnja praga u koritu Save kod Novaka Ščitarjevskih	1
		3006	Rekonstrukcija lijevoobalnog savskog nasipa na potezu Jadranski most - Jarun (L=3000 m) od st. 704+000 do st. 707+000	1
		3007	Rekonstrukcija desnoobalnog savskog nasipa na potezu preljev Jankomir - Jarun (L=1400 m) od st. 707+700 do st. 709+100	1

		3008	Rekonstrukcija desnoobalnog savskog nasipa na potezu Most Slobode - Jadranski most (L=1400 m) od 700+500 do 701+900	1
		3010	Rekonstrukcija preljeva Jankomir - dogradnja sustava obrane od poplava grada Zagreba	2
		3011	Gradnja praga na rijeci Savi nizvodno od preljeva Jankomir - dogradnja sustava obrane od poplava Grada Zagreba	2
25	Projekt zaštite od poplava na slivu Krapine	114	Izgradnja retencije Reka s pratećim objektima na vodotoku Reka na području Donje Stubice u cilju zaštite od plavljenja nizvodnog područja i Stubičkih Toplica	1
		116	Izgradnja retencije Slani Potok - zaštita od plavljenja nizvodnog područja Grada Donja Stubica i Stubičkih Toplica	2
26	Projekt zaštite od poplava na samoborskim slivovima	111	Izgradnja retencije Lipovečka Gradna - nasuta pregrada i retencija za obranu od poplava područja Samobora	1
		129	Potok Goštiraj - Sveta Nedjelja	1
		3004	Izgradnja retencija na slivu potoka Bregana	1
		3005	Regulacija vodotoka Lipovecka Gradna od st. 0+000 do st. 9+000	2
27	Projekt zaštite od poplava na slivu Sjeverno Zagrebačko prisavlje	3001	Regulacija potoka Črnomerec	1
28	Projekt zaštite od poplava na slivovima Zeline i Lonje	110	Izgradnja akumulacije Presečno s pratećim građevinama na istoimenom pritoku Lonje, rekonstrukcija županijske i lokalne ceste, obrana od poplava, oplemenjivanje malih voda	2
		121	Izgradnja retencije Vir na vodotoku Zlenin na području grada Vrbovca	1
		3003	Regulacija i uređenje kanala Puhovec - CS Dugo Selo	1
		3020	Izgradnja sifona Kosača na spojnom kanalu	1
		3021	Izgradnja sifona Poljanski Lug	1
		3022	Rijeka Lonja, Negovec 9+750 - 10+170	2
		3023	Rijeka Lonja, Mlaka 12+079 - 12+504	2
48	Projekt zaštite od poplava na slivu Sutle	115	Uređenje korita Sutle na dionici od 900 m kod Huma na Sutli s uklanjanjem starog i izgradnjom novog mosta u cilju zaštite od plavljenja centra naselja	1
	<b>VGO za Muru i gornju Dravu</b>			
36	Projekt zaštite od poplava rijeke Drave od slovenske granice do Pitomače	244	Rekonstrukcija nasipa Virje Otok - Brezje (uz staro korito HE Formin, 3,7 km)	1
		247	Rekonstrukcija lijevoobalnog nasipa Puščine (3,5 km)	1
		254	Revitalizacija Čambine (stari rukavac Drave)	2
		259	Izgradnja nasipa Selnica - Dubovica (desnoobalni nasip uz staro korito HE Dubrava, 6,7 km)	2
		261	Rekonstrukcija nasipa Gornji Hrašćan, uz staro korito HE Varaždin (3,0 km)	1
		264	Izgradnja nasipa između mostova, lijeva obala u Varaždinu (0,2 km)	2
		266	Izgradnja i rekonstrukcija nasipa Šemovec (2,5 km)	2
		267	Rekonstrukcija nasipa Zamlaka - Hrženica 0+000 - 6+500	2
		279	Rekonstrukcija nasipa Novo Virje - Crnec (7,2 km)	2
		303	Izgradnja desnoobalnog nasipa Botovo - Libanovec	2
		1004	Rekonstrukcija nasipa Repaš - Botovo (18 km)	2
		1005	Rekonstrukcija nasipa Brodić - Zgruti	2
		1006	Izgradnja desnoobalnog nasipa Drave na području naselja Drnje	2

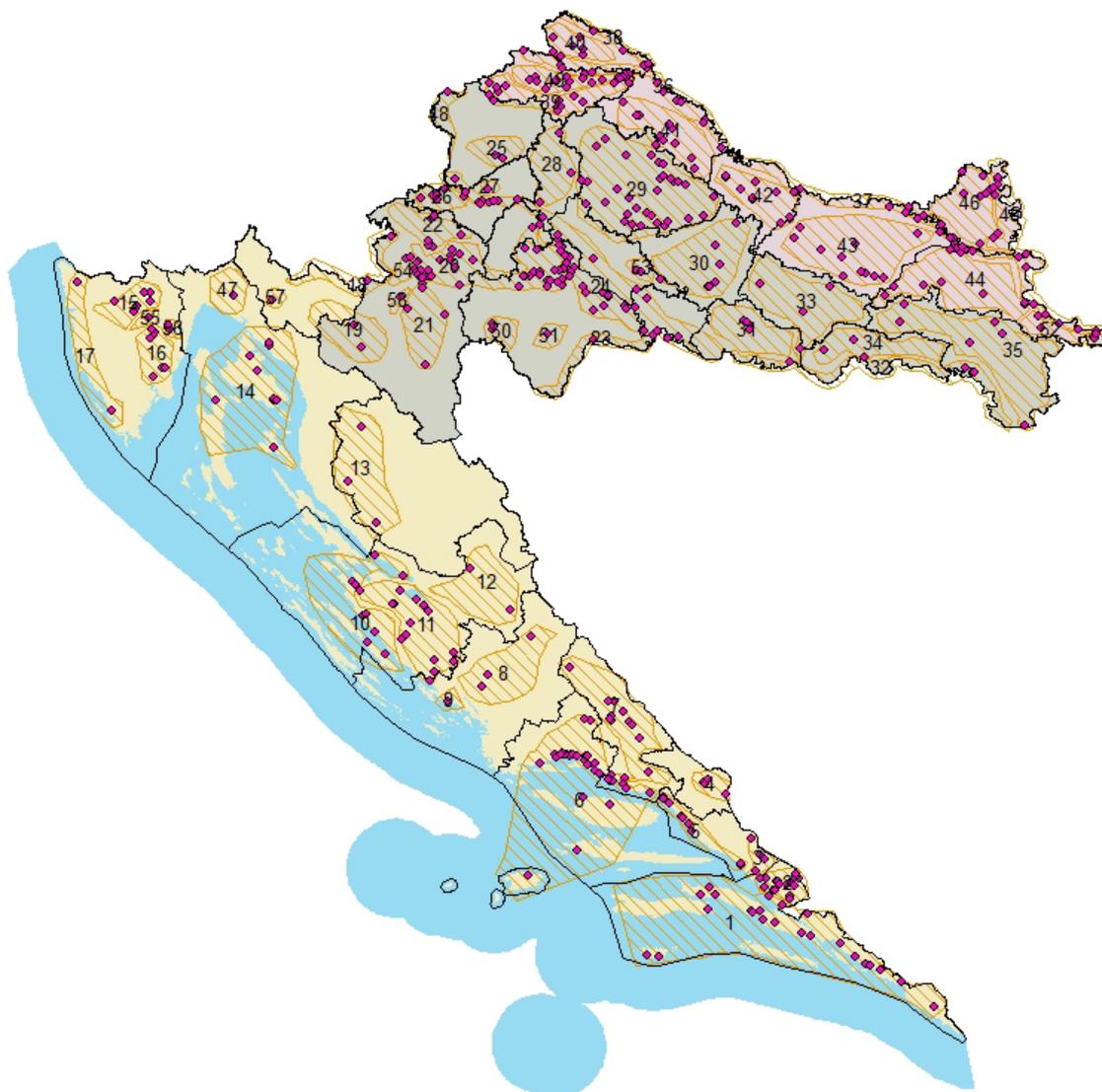
		1104	Revitalizacija rukavca Ješkovo	2
38	Projekt zaštite od poplava rijeke Mure	250	Rekonstrukcija uspornih nasipa uz Bistrec Rakovnicu (10,3 km)	2
		251	Rekonstrukcija uspornih nasipa uz Kotoripski kanal (4,8 km)	2
		252	Rekonstrukcija uspornih nasipa uz Trnavu (6,4 km)	1
		1101	Rekonstrukcija murskog nasipa od km 0 - 6,1	2
		1107	Sanacija procjeđivanja nasipa Podturen	2
39	Projekt zaštite od poplava na slivu Bednje	240	Čišćenje jezera Trakošćan	1
		258	Izgradnja retencije Korušćak	2
		262	Rekonstrukcija uspornog nasipa lijeve i desne obale rijeke Bednje od stac. 0+000 do 5+610	1
		287	Izgradnja akumulacije na rijeci Bednji kod naselja Bednja	2
		288	Izgradnja retencije na vodotoku Čret	2
		289	Izgradnja retencije na vodotoku Očura	2
		294	Izgradnja retencije Šaša I. (zaštita od poplava) na potoku Šaša	2
		305	Izgradnja retencije Kamenica I na vodotoku Kamenica	2
		1001	Izgradnja nasipa uz Bednju od Kapele Podravske do Ludbrega (11 km)	2
		1013	Uređenje Bednje uz istočnu obilaznicu Novog Marofa (4,5 km)	1
		1014	Uređenje vodotoka Makoišće u naselju Moždenec i Grana (0,5 km)	1
		1018	Uređenje mlinskog kanala u poduzetničkoj zoni Veliki Bukovec (0,25 km)	1
		1022	Uređenja odvodnog kanala naselja Novo Selo Podravsko i Županec (4,3 km)	1
		1023	Izgradnja odvodnog kanala naselja Kapela Podravska (0,6 km)	2
		1024	Uređenje vodotoka Drenovec u naselju Drenovec (2 km)	1
		1025	Uređenje vodotoka Košćevac u Varaždinskim Toplicama (1,3 km)	1
		1026	Uređenje vodotoka Vapnara u Strmcu Remetinečkom	1
40	Projekt zaštite od poplava na slivu Trnave	255	Izgradnja retencije Vugrišinec	2
		283	Uređenje vodotoka Hrebec od retencije Šenkovec do ušća	2
		284	Uređenje Trnave Murske nizvodno od uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Grada Čakovca	2
		1016	Uređenje Jalšovnice od Gornjeg Kraljevca do Novog Sela Rok (2,5 km)	1
		1102	Izgradnja obodnog kanala naselja Pribislavec	1
		1103	Usporni nasip uz vodotok Zelena	2
41	Projekt zaštite od poplava na slivu Bistre	253	Uređenje vodotoka Bistra Koprivnička od km 25+735 - 32+040	2
		268	Izgradnja retencije Javorovac na potoku Komarnica	2
		269	Izgradnja retencije Miholjanec na potoku Zdelja	2
		272	Izgradnja retencije Anski na potoku Anski	2
		273	Izgradnja retencije Kozarevac na potoku Kozarevac	2
		274	Izgradnja retencije Prugovac na potoku Suha Katalena	2
		280	Uređenje vodotoka Komarnica od km 5+820 - 7+300	1
		282	Uređenje vodotoka Zdelja od km 5+400 - 10+500	2
		304	Uređenje vodotoka Gliboki u naselju Rasinja (29+420-32+000)	1
1105	Izgradnja retencije Žlebic na Bistri Koprivničkoj	2		
49	Projekt zaštite od poplava na slivu Plitvice	260	Rekonstrukcija nasipa odušnog kanala rijeke Plitvice od stac. 0+000 do 3+500	2

		263	Rekonstrukcija uspornog nasipa lijeve i desne obale rijeke Plitvice od stac. 0+000 do 3+030	1
		301	Izgradnja retencije Grabušnica na rijeci Plitvici	2
		1002	Izgradnja oteretnog kanala Plitvice i retencije Jalkovec	2
		1007	Uređenje Plitvice od Varaždina do Gojanca (5 km)	1
		1008	Uređenje Plitvice od Zbelave do Varaždina	2
		1010	Uređenje Plitvice u naselju Dubovica (1,95 km)	2
		1011	Uređenje Plitvice od rkm 12+800 - 22+000 (7,2 km)	2
		1012	Uređenje Mozdernjaka u naselju Varaždin Breg od rkm 2+800 - 4+500	2
		1015	Uređenje bujičnih vodotoka na području općine Martijanec	1
		1019	Izgradnja zapadnog obodnog kanala naselja Trnovec Bartolovečki (2,5 km)	1
		1020	Izgradnja lateralnog kanala odvodnje naselja Biljevec, Bikovec, Jurketinec (1,3 km)	1
		1021	Izgradnja lateralnog kanala odvodnje naselja Greda (0,6 km)	1
		1106	Izgradnja retencije Tužno	2
	<b>VGO za Dunav i donju Dravu</b>			
37	Projekt zaštite od poplava rijeke Drave od Pitomače do ušća u Dunav	314	Nasip Terezino polje - Vrbovka, nasip Noskovci - Sopje i usporni nasip uz Županijski kanal, rekonstrukcija nasipa	2
		315	Nasip Zabara - Hobođ, nasip Donji Miholjac - Sveti Đurađ i nasip Belišće - Nard, rekonstrukcija nasipa	2
		345	Drava - sanacija i održavanje desne obale (km 38-Nehaj), revitalizacija	2
		351	Boroš Drava - ekološka revitalizacija područja Boroš Drave, ustava	2
		352	Boroš jezero - most - ekološka revitalizacija Boroš Drave	2
		353	Boroš Drava - ekološka revitalizacija područja Boroš Drave, izmuljenje	2
		2006	Izgradnja nasipa za zaštitu od poplava naselja Karašica	2
		2011	Rekonstrukcija i dogradnja nasipa i obaloutvrde - Zoo vrt	2
		2013	Ustava Stara Drava u Josipovcu s platoon za mobilnu crpku	2
		2031	Uređenje i revitalizacija Otoka ljubavi u Osijeku, lijeva strana Drave rkm 22	2
		2033	Sanacija deponije na lijevoj obali rijeke Drave kod koridora VC - rkm 32	2
		2034	Istražni radovi za potrebe sanacija obrambenih nasipa na branjenom području B.34 donja Drava i Dunav	2
		2041	Izgradnja obaloutvrde na d.o.r. Drave rkm 66+000 - naselje Gat	2
		2042	Izgradnja obaloutvrde na d.o.r. Drave u Bistrincima rkm 57+000 - 58+000	2
		2105	Uređenje rijeke Drave u Osijeku – u tijeku izgradnja, završetak 2024	1
		2107	Revitalizacija / restauracija Biljskog rita (Stara Drava) - nastavak INTERREG IPA projekta "Wetland / Restore"	2
		2109	Izgradnja višenamjenskog hidrotehničkog sustava Osijek – u projektiranju	2
		2201	Revitalizacija / restauracija rukavca rijeke Drave - Halaševo	1
		2203	Nasip Sveti Đurađ - Viljevo	2

42	Projekt zaštite od poplava na slivu Županijskog kanala	342	Dabrovića - izgradnja akumulacije - pregrade potoka Dabrovića-višenamjenski gospodarski objekt (obrana od poplava, navodnjavanje, rekreacija) kod Suhopolja	2
		344	Dabrovića - izgradnja odteretnog kanala	2
		348	Uređenje vodnog režima vodotoka Čađavica, ustave pragovi rekonstrukcija postojećih retencija	2
		2010	Uređenje potoka Čađavica i Slanca (pločasti propusti)	1
		2021	Uređenje vodnog režima sliva Ođenica za potrebe obrane od poplava i višenamjensko korištenje na području Grada Virovitice	2
		2022	Uređenje vodnog režima sliva Brežnica Orešaka za potrebe obrane od poplava i višenamjensko korištenje	2
		2023	Uređenje vodnih građevina na vodotoku Županijski kanal	2
		2024	Uređenje vodnih građevina na vodotoku Lendava	2
		2026	Uređenje vodnog režima vodotoka Županijski kanal za potrebe obrane od poplava i višenamjensko korištenje	2
		2027	Uređenje vodnog režima vodotoka Lendava za potrebe obrane od poplava i višenamjensko korištenje	2
		2028	Uređenje vodnog režima vodotoka Brana za potrebe obrane od poplava i višenamjensko korištenje	2
43	Projekt zaštite od poplava na slivovima Karašice i Vučice	316	Uređenje rijeke Vučice, uređenje sliva	2
		334	Breznica - izgradnja višenamjenske akumulacije (navodnjavanje, rekreacija, ribarstvo, tehnološke svrhe) kod Našica	1
		337	Darna - izgradnja višenamjenske akumulacije (obrana od poplava, navodnjavanje, rekreacija) kod Našica	2
		343	Krajna - izgradnja akumulacije (obrana od poplava, navodnjavanje, rekreacija), Čačinci	2
		349	Lapovac 1 - izgradnja višenamjenske akumulacije kod Našica	2
		350	Seona - izgradnja višenamjenske akumulacije (obrana od poplava, rekreacija, navodnjavanje i drugo) kod Donje Motičine	2
		354	Marjanac - izgradnja akumulacije (obrana od poplava, navodnjavanje, rekreacija), zaštita Orahovice od brdskih voda	2
		2007	Akumulacija/retencija Stublovac	2
		2008	Uređenje sustava zaštite od poplava naselja Bokšić Lug i Bokšić	2
		2020	Akumulacija/retencija Šašika	2
2106	Akumulacija Gornja Motičina	2		
44	Projekt zaštite od poplava na slivu Vuke	319	Kanal Petruš - uređenje sliva, kanal, ustava, crpna stanica	2
		323	Izgradnja višenamjenske akumulacije Dola (obrana od poplava naselja uzvodno od Vukovara, rekreacija, ribarstvo)	2
		356	Poganovačko - Kravički kanal, uređenje sliva	2
		359	Revitalizacija Antinskog prokopa	2
		360	Uređenje vodnog režima Vuke izgradnjom ustava	2
		2014	Izgradnje sustava zaštite od poplava naselja Punitovci	2
		2015	Izvedba novog korita rijeke Vuke na području k.o. Bučje	2
		2103	Uređenje rijeke Vuke u Vukovaru od stac. 0+000 do stac. 3+640	1
2108	Rekonstrukcija zatvarača temeljnog ispusta brane Borovik	2		
45	Projekt zaštite od poplava rijeke Dunav	331	Dunav - stabilizacija desne obale od Vukovara do Vučedola (rkm 1328 - 1333)	1
		332	Batina - izgradnja obaloutvrde, ušće Karašice u Dunav	2

		339	Dunav - uređenje desne obale u Sotinu, nizvodno od Vukovara	1
		355	Kopački rit - uređenje vodnog režima - revitalizacija staništa	2
		2004	Rekonstrukcija dunavskih nasipa Gomboš i Batina	2
		2032	Usporni nasip uz rijeku Karašicu u Batini - ušće u Dunav	2
		2035	Uređenje i zaštita Zelenog otoka na Dunavu - sanacija paralelne građevine na Dunavu rkm 1423+250 do 1424+200 i revitalizacija rukavca Dunava od rkm 1421+500 do 1423+370	2
		2036	Uređenje Dunava u Dalju rkm 1352+500 - 1355+000 (zaštita od štetnog djelovanja voda, obrana od leda i revitalizacija)	2
		2037	Uređenje desne obale Dunava u Aljmašu rkm 1379+800 - 1380+400 (zaštita od štetnog djelovanja voda)	2
		2038	Izgradnja spojnog obrambenog nasip Zmajevac - Gomboš (Batina)	2
		2039	Izgradnja obrambenog nasipa uz Dunav u Iloku	2
		2040	Uređenje obale Dunava u Šaregradu rkm 1306+500 - 1307+000 - nastavak izgradnje obalutvrde uzvodnog dijela (zaštita od štetnog djelovanja voda)	2
		2043	Regulacija desne obale rijeke Dunav nizvodno od naselja Aljmaš rkm 1375+000 - 1378+000 (Staklara)	2
		2202	Restauracija starog toka Dunava - Zmajevački Dunavac - nastavak INTERREG IPA projekta "Wetland / Restore"	2
46	Projekt zaštite od poplava na području Baranje	327	CS Bakanka - rekonstrukcija, zaštita naselja Darda i Bilje	2
		340	Baranjska planina izgradnja akumulacije - višenamjenska (obrana od poplava, navodnjavanje, rekreacija), Kneževi Vinogradi, Zmajevac	2
		357	Revitalizacija Topoljskog Dunavca, općina Draž	2
		361	Uređenje vodnog režima Karašice u Baranji izgradnjom ustava	2
		2005	Rekonstrukcija vodnih građevina na području Gaj	1
		2017	Akumulacija Divlja dolina	2
		2018	Uređenja retencijskog prostora bujice Zmajevac	2
		2019	Ustava Stara Drava u Bilju	2
		2029	Podcentar za obranu od poplava u Podunavlju	2
52	Projekt zaštite od poplava na podunavskim slivovima nizvodno od Vukovara	325	Opatovac - rekonstrukcija odvodnog kanala akumulacije	2
		335	Drljan - izgradnja akumulacije u Iloku (Drljanski potok), obrana od poplava, navodnjavanje, rekreacija	2
		336	Drljan 1 - izgradnja akumulacije u Iloku, obrana od poplava, navodnjavanje, rekreacija	2
		341	Lovas i Tompojevci - uređenje vodnog režima i korištenja ritova	2
		2016	Retencija Mala Kanjiža	2
		2030	Vodnogospodarsko uređenje i revitalizacija akumulacijskog prostora rita Grabovo kod spomen obilježja Ovčara	2

PRIORITET	
I	potprojekt u izgradnji
Z	potprojekt završen
1	prvi prioritet
2	drugi prioritet



**Slika 10.2-1.** Grupirane projektne cjeline zaštite od štetnog djelovanja voda (Preuzeto: Višegodišnji program gradnje zaštitnih i regulacijskih građevina i građevina za melioracije 2021. – 2030.)

### 10.2.2 Građevine za melioraciju

Projekti izgradnje melioracijskih građevina			
ID projekta	Županija	Područje obuhvaćeno projektom	Kratak opis projekta
<b>VGO za Muru i gornju Dravu</b>			
51	Koprivničko-križevačka	Koljak	Zahvat vode iz buduće u okviru projekta planirane akumulacije Sirova Katalena, crpna stanica, tlačna distribucijska mreža do parcela
57	Međimurska	Belica	Podijeljen na 2 faze razvoja - 1 faza 337 ha, 2 faza 382 ha. Zahvat vode iz podzemne vode (5 bunara povezanih spojnim cjevovodom i upravljačkom stanicom), tlačna distribucijska mreža do parcela
53	Međimurska	Prelog - Donji Kraljevec - PS Prelog	Zahvat vode iz postojeće akumulacije HE Dubrava, dovodni cjevovod, crpna stanica, tlačna distribucijska mreža do parcela

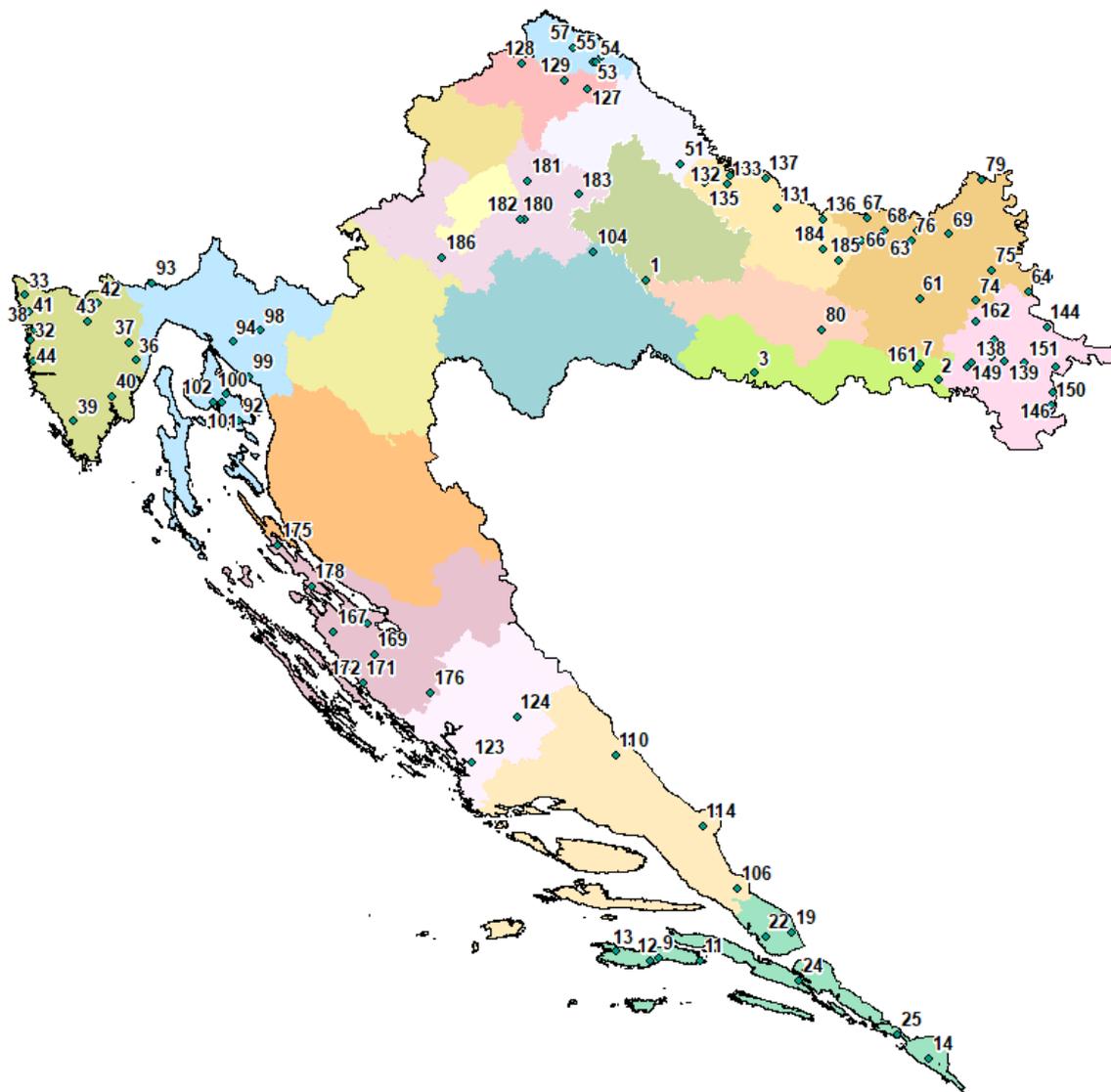
54	Međimurska	Prelog - Donji Kraljevec - PS Donji Kraljevec	Zahvat vode iz akumulacije HE Dubrava, SN Donji Kraljevac
55	Međimurska	Prelog - Donji Kraljevec - PS Goričan	Zahvat vode iz akumulacije HE Dubrava, SN Donji Kraljevac
129	Varaždinska	Varaždin Istok	Zahvat iz Drave, Varaždinsko jezero, SN Varaždin Istok
128	Varaždinska	Varaždin zapad	Zahvat iz Drave, Ormoško jezero, SN Varaždin Zapad
127	Varaždinska	Ludbreg	Zahvat iz Drave, Akumulacija Dubrava, Sustav navodnjavanja Ludbreg
<b>VGO za Dunav i Donju Dravu</b>			
63	Osječko-baranjska	Gat – 2. faza	Proširenje postojećeg sustava navodnjavanja; Gat (zahvat vode iz Drave)
69	Osječko-baranjska	Dravski rit	Zahvat vode rijeka Drava, crpna stanica, kombinirani sustav razvoda (otvoreni kanali i tlačna distribucijska mreža)
61	Osječko-baranjska	Budimci-Krndija	Zahvat vode iz Vuke (postoje dvije akumulacije uzvodno od zahvata Borovik 6 mil m <sup>3</sup> i Koritnjak 6 mil m <sup>3</sup> ), crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Budimci-Krndija
68	Osječko-baranjska	Karašica - PS Miholjački Poreč	Zahvat vode iz Karašice, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža,
66	Osječko-baranjska	Karašica - PS Kapelna	Revitalizacija r. Karašice (crpna stanica Krnjak, ustave na Karašici) i SN Karašica - Podsustav Kapelna (zahvat vode iz r. Karašice, crpna stanica, tlačna distribucijska mreža do parcela)
67	Osječko-baranjska	Karašica - PS Miholjac-Viljevo	Zahvat vode iz Karašice, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža do parcela
79	Osječko-baranjska	Puškaš	Zahvat vode iz jezera Topoljski Dunavac buduće CS Draž, otvorena kanalska mreža; podzemna voda (30 ha)
64	Osječko-baranjska	Dalj 1. faza	Zahvat vode iz Dunava, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža u inundaciji, crpne stanice, taložnice izvan inundacije, tlačna distribucijska mreža,
74	Osječko-baranjska	Mala šuma-veliki vrt	Zahvat iz Vuke, CS; tlačna distribucijska mreža
75	Osječko-baranjska	PI Osijek	Zahvat iz tri podzemna bunara, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN PI Osijek
76	Osječko-baranjska	Marjanci	Zahvat podzemne vode, SN Marijanci
131	Virovitičko-podravska	Kapinci - Vaška	Proširenje sustava navodnjavanja SN Kapinci Vaška (300 l/sek) tlačna distribucijska mreža, SN Kapinci-Vaška 2
135	Virovitičko-podravska	Đolta 2. faza	Zahvat podzemne vode, SN Đolta
132	Virovitičko-podravska	Lukač - 1.faza	Zahvat vode iz Drave (max.1000 l/sek), crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Lukač
133	Virovitičko-podravska	Lukač – 2 faza	
137	Virovitičko-podravska	Novi Gradac-Detkovec	Prijenos radova (radovi započeli u ranijem višegodišnjem programu) Zahvat vode iz Drave (max. 600l/sek), crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Novi Gradac-Detkovec
136	Virovitičko-podravska	Čađavica 1. faza	Zahvat iz rijeke Drave, SN Čađavica

184	Virovitičko-podravska	Čačinci-Crnac	
185	Virovitičko-podravska	Zdenci	
144	Vukovarsko-srijemska	Grabovo 2. faza	Zahvat iz postojeće akumulacije Grabovo, koja će se nadopunjavati dodatno količinom vode iz Dunava putem crpne stanice Sokolovac, i dovodnog cjevovoda, tlačna distribucijska mreža
162	Vukovarsko-srijemska	Čeretinci - Markušica	Zahvat podzemne vode, SN Čeretinci-Markušica
<b>VGO za gornju Savu</b>			
180	Zagrebačka	Rugvica-Oborovo-Topolje	Zahvat vode iz Save, SN Rugvica
182	Zagrebačka	Lupoglav	Zahvat iz rijeke Save kod Rugvice, SN Lupoglav
181	Zagrebačka	Lonjica	Zahvat iz rijeke Lonje-CS Negovec, SN Lonjica
186	Zagrebačka	Pisarovina	Pisarovina
<b>VGO za srednju i donju Savu</b>			
183	Zagrebačka	Dubrava	Zahvat iz vodotoka Cerina (nasuta brana, varijanta 2), SN Dubrava
104	Sisačko-moslavačka	Velika Ludina	Zahvat vode iz projektom planirane akumulacije na vodotoku Ludinica, crpna stanica, tlačna distribucijska mreža do parcela s precrpnom stanicom
1	Bjelovarsko-bilogorska	Kapelica-Kaniška Iva	Zahvat vode iz projektom planirane akumulacije na vodotoku Bršljanica, dovodni cjevovod i crpna stanica, tlačna distribucijska mreža do parcela
7	Brodsko-posavska		SN Biđ
2	Brodsko-posavska	Biđ-Bosutsko polje BPŽ	Biđ-Bosutsko polje na području Županije
3	Brodsko-posavska	Orubica	Zahvat vode iz Save, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Orubica
161	Brodsko-posavska		Biđ-Bosutsko polje
80	Požešk -slavonska	Orljava-Londža	Podijeljen na dva podsustava - Podsustav Orljava (923 ha) i Podsustav Londža (874 ha). Voda iz postojeće akumulacije Londža se kontrolirano upušta u korito Londže prema postojećem lateralnom kanalu za površine uz Londžu (ustave i mobilne crpke na platoima za jedan dio, a dovodni cjevovod, crpna stanica i tlačna distribucijska mreža za drugi dio) i u planirani betonski kanal za površine uz Orljavu (ustave i sifoni, mobilne crpke na platoima te tlačna distribucijska mreža)
145	Vukovarsko-srijemska	Tovarnik	Zahvat vode iz planirane akumulacije Berak preko planirane rekonstrukcije kanala Boris, crpna stanica, tlačna distribucijska mreža
150	Vukovarsko-srijemska	Lipovac	Zahvat vode iz vodotoka Spačva, SN Lipovac
151	Vukovarsko-srijemska	Penave	Zahvat iz vodotoka Bosut, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Penave
139	Vukovarsko-srijemska	Ervenica	Zahvat iz rijeke Bosut, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Ervenica
161	Vukovarsko-srijemska		Biđ-Bosutsko polje VSŽ
148	Vukovarsko-srijemska	Bran Trbušanci	Izgradnja kontrolno - regulacijskog čvora na mjestu postojeće ratne brane, Brana Trbušanci
147	Vukovarsko-srijemska	Preljev Bazjaš	Nadvišenje postojećeg preljeva, Preljev Bazjaš
149	Vukovarsko-srijemska	Ustava na DMKBBP	Izgradnja ustave na kraju dovodnog melioracijskog kanala za navodnjavanje Biđ - bosutskog polja (DMKBBP)

146	Vukovarsko-srijemska	Brana Lipovac 2. faza	Nadvišenje postojeće brane Lipovac
138	Vukovarsko-srijemska	Blata Cerna	Zahvat vode iz vodotoka Biđ
152	Vukovarsko-srijemska	Sopot	Zahvat vode je iz vodotoka Bosut
<b>VGO za slivove sjevernog Jadrana</b>			
32	Istarska	Červar Porat-Bašarinka	Červar Porat-Bašarinka Pilot projekt
33	Istarska	Petrovija 1. faza	Zahvat vode iz javne vodoopskrbe koja vodu zahvaća sa izvorišta Gradole SN Petrovija 1 faza
36	Istarska	Čepić polje	Zahvat vode iz Boljunčice ili rijeke Raše, SN Čepić polje
39	Istarska	Vodnjan	Zahvat iz akumulacije, voda iz vodovoda po zimi, SN Vodnjan-Dignano
40	Istarska	Donja Raša	Zahvat iz akumulacije, voda iz vodovoda po zimi, SN Donja Raša
41	Istarska	Brtonigla	Zahvat iz akumulacije, voda iz vodovoda po zimi, SN Brtonigla
37	Istarska	Boljunčica	Zahvat iz akumulacije Letaj, SN Boljunčica
38	Istarska	Tar-Vabriga	Zahvat iz vodoopskrbe, izvor Gradole, Tar - Vabriga
42	Istarska	Buzeština	Zahvat iz rijeke Mirne, Buzeština
43	Istarska	Butoniga	Zahvat iz jezera Butoniga, Butoniga
44	Istarska	Mugeba-Funtana-Vrsar	Zahvat iz vodoopskrbe, izvor Gradole, Mugeba - Funtana - Vrsar
94	Primorsko-goranska	Lič	Zahvat vode sa preljeva HE Ličanka, tlačna distribucijska mreža, Lič polje
92	Primorsko-goranska	Bašćanska dolina	Zahvat vode iz postojećih napuštenih bunara, u konačnosti akumulacija Žamac, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Bašćanska dolina
99	Primorsko-goranska	Pavloimir	Zahvat vode iz postojeće akumulacije, SN Pavloimir
93	Primorsko-goranska	Brusan	Zahvat vode iz postojeće akumulacije, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Brusan
98	Primorsko-goranska	Mrkoplaj - Sunger	Zahvat vode iz mikroakumulacija na lokalnim vodotocima, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Mrkopalj-Sunger
100	Primorsko-goranska	Vrbničko polje	Zahvat vode iz akumulacije Paprata (planirana akumulacija), crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Vrbničko polje
102	Primorsko-goranska	Dunat	Zahvat vode iz vodoopskrbe i akumulacije, SN Dunat
103	Primorsko-goranska	Malinska Dubašnica	Zahvat iz akumulacije, voda iz vodovoda po zimi, SN Malinska Dubašnica
101	Primorsko-goranska	Kimpi	Zahvat iz akumulacije, voda iz vodovoda po zimi, SN Kimpi
<b>VGO za slivove južnog Jadrana</b>			
19	Dubrovačko-neretvanska	NPPN Donja Neretva – PS Koševo - Vrbovci	Zahvat vode iz glavnog natapnog kanal do izgradnje pregrade na r. Neretvi i r. Neretve nakon izgradnje pregrade, dovodni gravitacijski cjevovod, crpna stanica i tlačna distribucijska mreža do parcela
22	Dubrovačko-neretvanska	NPPN Donja Neretva-PS Glog	NPPN Donja Neretva-PS Glog
25	Dubrovačko-neretvanska	Župa Dubrovačka	Zahvat vode iz vodne komore " Plat" HE Dubrovnik, SN Župa Dubrovačka
14	Dubrovačko-neretvanska	Konavosko polje	Zahvat vode iz vodne komore " Plat" HE Dubrovnik, SN Konavosko polje
13	Dubrovačko-neretvanska	Vela Luka (Bradat,	Zahvat vode iz javne vodoopskrbe i podzemlja, SN Bradat, Vrbovica-Kruševo Potoračje

		Potoračje i Vrbovica-Kruševo)	
24	Dubrovačko-neretvanska	Stonsko polje	Zahvat vode iz javne vodoopskrbe i podzemlja, SN Stonsko polje
11	Dubrovačko-neretvanska	Lumbarda - Donje blato	Zahvat vode iz javne vodoopskrbe i podzemlja, SN Lumbarda – Donje Blato
9	Dubrovačko-neretvanska	Čara	Zahvat vode iz javne vodoopskrbe i podzemlja, SN Čara
12	Dubrovačko-neretvanska	Smokvica	Zahvat vode iz javne vodoopskrbe i podzemlja, SN Smokvica
110	Splitsko-dalmatinska	Sinjsko polje - Trnovača	Zahvat iz rijeke Cetine, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža,
106	Splitsko-dalmatinska	Bunina	Crpne stanice, tlačna distribucijska mreža,
114	Splitsko-dalmatinska	Imotsko-bekijsko polje	Zahvat iz akumulacije Ričica, Imotsko - bekijsko polje
124	Šibensko-kninska	Petrovo polje 1. faza	Zahvat iz podzemlja, SN Petrovo polje
123	Šibensko-kninska	Donje polje-Jadrtovac	Zahvat iz budućih akumulacija. SN Donje polje-Jadrtovac
166	Zadarska	Baštica (akumulacija Grabovac)	Zahvat vode iz postojeće akumulacije, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Donja Baštica-Grabovac
169	Zadarska	Škabrnja (Akumulacija, bušotine)	Zahvat vode iz podzemlja, mikroakumulacija, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Škabrnja
178	Zadarska	Povljana	Zahvat vode iz podzemlja i vodoopskrbe, bazen, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Povljana
175	Zadarska	Kolan	Zahvat vode iz podzemlja i javne vodoopskrbe, bazen, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Kolan
167	Zadarska	Bokanjac-Rašinovac	Zahvat vode iz buduće akumulacije Bokanjac (dio akumulirane vode iz sliva a dio dopunjava iz podzemlje, 1,0 mil. m <sup>3</sup> , crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Bokanjac i Rašinovac
171	Zadarska	Vransko polje 1. faza Malo Blato	Zahvat površinskih voda iz sliva, (Podsustav Malo blato)
172	Zadarska	Vransko polje 1. faza PS Gorčine	Zahvat površinskih voda iz sliva, Podsustav Gorčine

Prostorni raspored planiranih projekata dan je na sljedećoj slici.



**Slika 10.2-2.** Prostorni raspored planiranih građevina za melioracije (Preuzeto: Višegodišnji program izgradnje zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina i građevina za melioracije 2021. – 2030.)

### 10.3 Postojeće stanje i mogući utjecaji na okoliš

#### Tlo i poljoprivreda

S obzirom na geografsku i geološku raznolikost, glavna osobina tla Republike Hrvatske je raznolikost. Prirodna i antropogena opterećenja tla uzrok su degradacije koja se očituje u procesima erozije, nastanku klizišta, alkalizacije, salinizacije, onečišćenja i gubitku tla kao vrijednog prirodnog resursa. Nadalje, poljoprivredni potencijal Republike Hrvatske nedovoljno je iskorišten unatoč vrijednim resursima. Najizraženiji problemi su zapuštenost poljoprivrednog zemljišta, nedostatak strateškog pristupa razvoja poljoprivrednog sektora i niska razina razvoja sustava za navodnjavanje. Važnost održivog gospodarenja vodnim resursima u proizvodnji hrane posljednjih godina dobiva veliki značaj. Klimatske promjene i prirodne nepogode kao što su suše i poplave uvelike utječu na količinu dostupnih kvalitetnih vodnih resursa i na proizvodnju hrane. Primjenom hidrotehničkih mjera u poljoprivredi (odvodnja i navodnjavanje) moguće je osigurati adekvatnu poljoprivrednu proizvodnju kroz efikasnije korištenje vodnih resursa. Razvoj zaštitnih mjera od štetnog djelovanja vode je od velikog značaja za poljoprivredu

u Kontinentalnoj Hrvatskoj. Efikasno gospodarenje vodama i pravilna primjena agrokemikalija preduvjeti su za ostvarenje održive i okolišno prihvatljive poljoprivrede.

Prilikom analize mjera i mogućih utjecaja na tlo i poljoprivredu razmatrane su one aktivnosti koje bi provedbom Programa mogle imati značajne pozitivne i/ili negativne utjecaje na tlo i poljoprivredu.

Na temelju postojećeg stanja i okolišnih problema, odnosno dostupnih podloga određeni su zahvati Programa koji će imati utjecaj na poljoprivredu i/ili tlo. Zahvati izgradnje akumulacija negativno će utjecati na tlo, osobito ako se zahvati planiraju na osobito vrijednom i vrijednom obradivom tlu. Istovremeno, akumulacije koje se koriste za navodnjavanje, kao i melioracijske građevine, imat će pozitivan utjecaj na poljoprivredu jer će omogućiti navodnjavanje poljoprivrednih površina i povećati rezistentnost poljoprivrednog sektora na klimatske promjene. Zahvati uređenja bujica na Jadranskom vodnom području imat će pozitivan utjecaj na tlo, posebno u područjima s visokim rizikom od vodne erozije jer će doći do smanjenja rizika. Također, očekuje se pozitivan utjecaj na poljoprivredu ukoliko se zahvati uređenja bujica nalaze na području značajne poljoprivredne proizvodnje. Izgradnja i rekonstrukcija nasipa na vodnom području rijeke Dunav imat će pozitivne utjecaje na poljoprivredu ukoliko se poljoprivredne parcele nalaze uz rijeke i/ili su podložne plavljenju. Rekonstrukcija postojećih građevina neće imati značajne dugotrajne utjecaje.

## Geologija

S obzirom na geološku građu na području Hrvatske mogu se izdvojiti dva prostora: panonski koji obuhvaća sjeverni dio, te dinarski koji se proteže sa zapada prema jugu uz Jadransko more. U građi panonskog prostora pojavljuju se uglavnom magmatske, metamorfne i klastične sedimentne stijene, dok dinarski prostor karakteriziraju u najvećoj mjeri karbonatne stijene.

Strukturno tektonski odnosi na području Republike Hrvatske su kompleksni, a mogu se izdvojiti četiri glavne tektonske jedinice: Panonski bazen, Unutrašnji Dinaridi, Vanjski Dinaridi i Jadran.

Panonski bazen prostire se u Hrvatskoj i okolnim zemljama, a okružen je Alpsko-karpatko-dinaridskim orogenskim sustavom. Hrvatski dio Panonskog bazena prostire se na 26.000 km<sup>2</sup> te je podijeljen na četiri glavna sub-bazena: Savski i Dravski bazen, Sjeverozapadnu Hrvatsku i Slavoniju. Na tom području nalaze se najstarije stijene paleozojske starosti koje grade temeljno gorje, a predstavljene su magmatskim i metamorfnim te rjeđe sedimentnim stijenama s granitima, gnajsevima, škrljajcima te metamorfnim stijenama različitog nižeg stupnja metamorfoze na njima leže naslage mezozojsko-paleozojske te neogensko-kvartarne starosti.

Dinaridi su široki sjeverozapadno – jugoistočno postavljeni pojas koji se prostire od jugozapadne Slovenije do Crne Gore, a prolazi uzduž hrvatskog dijela Jadranske obale i unutrašnjosti. Unutrašnji Dinaridi predstavljaju mlado ulančano gorje nastalo alpskom orogenezom u okviru stvaranja oceana Tethysa uslijed kolizije i podvlačenja afričkog kratona pod europski dio Euroazijske ploče. Oni obuhvaćaju prostor od Žumberka, Karlovca, Duge Rese, Banovine i Korduna te nastavljaju u susjednu Bosnu i Hercegovinu. Prisutne su sve vrste stijena, a strukture se pružaju u smjeru SZ-JI.

Vanjski Dinaridi su nastali na Jadransko-dinarskoj karbonatnoj platformi. Najistaknutije strukture Dinarida su sjeverozapadno-jugoistočno orijentirani reversni rasjedi koji direktno graniče sa jugozapadnom granicom Panonskog bazena. Oni se protežu od Karlovca i Ozlja, preko Istre sve do Dubrovnika te uključuju sve otoke Jadrana. U građi uglavnom prevladavaju vapnenci i dolomiti uz čestu pojavu karbonatnih klastita. Slijed karbonatnih naslaga je vrlo debeo, mjestimice i više od 8000 m, stratigrafskog raspona od karbona do eocena.

Geotektonska jedinica Jadran nalazi se na karbonatnoj podlozi mezozojske starosti. Prisutni su karbonati i klastiti paleogenske starosti, a od oligocena prevladavaju klastiti s terigenim utjecajem. Otoci su karbonatne građe osim Jabuke, Brusnika i Svetca (gabro). Unutar neogenskih klastita prisutni su tufovi.

### **Hidrogeologija**

Područje hrvatskog teritorija, s obzirom na hidrogeološke karakteristike, možemo podijeliti na dva područja: panonsko i krško područje.

U panonskom području dominiraju aluvijalni vodonosnici međuzrnske poroznosti formirani unutar velikih sedimentacijskih bazena rijeka Drave i Save. Između njih se prostiru brdski i brežuljkasti predjeli također uglavnom izgrađeni od naslaga međuzrnske poroznosti, a karbonatne vodonosne stijene pukotinske poroznosti nalaze se samo u najvišim dijelovima gorskih područja. Aluvijalni vodonosnici u dravskom i savskom bazenu bogati su vodom i predstavljaju glavni vodoopskrbni resurs sjevernog dijela Hrvatske.

Temeljne značajke krških slivova su prostrane zone prikupljanja vode u planinskim područjima vrlo bogatim oborinama i vrlo kompleksni uvjeti izviranja na kontaktima okršenih vodopropusnih karbonatnih vodonosnika i vodonepropusnih klastičnih stijena, ili pod uspornim djelovanjem mora. Okršavanje i podzemni tokovi su dublji od današnje razine mora, zahvaljujući znatno nižim razinama mora u kvartarnom razdoblju. Tokovi podzemne vode su vezani za kavernožno-pukotinske sustave, relativno su velikih brzina podzemnih tokova (do 30 cm/s), a amplitude istjecanja na krškim izvorima variraju do 200 m<sup>3</sup>/s. Brojna su krška polja sa zonama izviranja i ponorima.

Prirodna ranjivost vodonosnika odvojeno je procijenjena za panonski i krški dio vodnog područja. Na panonskom području vrlo visoku prirodnu ranjivost ima dravski vodonosnik te područje sliva rijeke Save od slovenske granice do Siska. Značajnije površine vrlo velike ranjivosti krških vodonosnika izdvojene su u cjelinama podzemnih voda Središnja Istra, Riječki zaljev, Lika-Gacka i Cetina i na otocima Krku i Cresu.

### **Seizmika**

Lokacije seizmičkih aktivnosti koreliraju s lokacijama regionalnih rasjeda ili zona rasjeda, posebice uz njihova presjecišta te uz rubove većih tektonskih jedinica. Prema globalnoj razdiobi potresa u ovisnosti o njihovoj jakosti, područje zahvata pripada mediteransko-azijskom seizmičkom pojasu.

Sukladno karti potresnih područja za povratno razdoblje od 95 godina, na području Republike Hrvatske horizontalno vršno ubrzanje tla kreće u vrijednosti od 0,04 - 0,20 g. Prema karti potresnih područja za povratno razdoblje od 475 godina, horizontalno vršno ubrzanje tla kreće u vrijednosti od 0,06 - 0,38 g. Najviše je izraženo na području Dalmacije, Primorja i širem zagrebačkom području.

### **Klima i klimatske promjene**

Klima nekog područja se u nekom duljem razdoblju može mijenjati. Valja razlikovati promjenu klime od varijacija unutar nekog klimatskog razdoblja. Varijacije se odnose na razlike u vrijednostima meteorološkog elementa unutar kratkih razdoblja, primjerice od jedne godine do druge. Iskustvena je spoznaja da dvije uzastopne zime nisu jednake – jedna zima može biti osjetno hladnija (ili toplija) od druge. Klimatska varijacija ne ukazuje da je došlo do klimatske promjene. Moguće je da u nekom kraćem razdoblju klimatska varijacija čak djeluje protivno dugoročnoj klimatskoj promjeni. Ali ako nastupi značajna i trajna promjena u statističkoj razdiobi meteoroloških (klimatskih) elemenata ili vremenskih pojava, obično u razdoblju od nekoliko dekada pa sve do milijuna godina, onda govorimo o promjeni klime.

Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. i 2041.-2070. analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Prostorna domena integracija zahvaćala je

šire područje Europe (Euro-CORDEX domena) uz korištenje rubnih uvjeta iz četiri globalna klimatska modela (GCM), Cm5, EC-Earth, MPI-ESM i HadGEM2, na horizontalnoj rezoluciji od 50 km. Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema RCP4.5 scenariju IPCC-a, po kojem se očekuje umjereni porast stakleničkih plinova do konca 21. stoljeća.

U čitavoj Hrvatskoj očekuje se u budućnosti porast **srednje temperature zraka** u svim sezonama. U razdoblju 2011.-2040. taj bi porast mogao biti od 0.7 do 1.4 °C; najveći u zimi i u ljeto, a nešto manji u proljeće. Najveći porast temperature očekuje se u primorskim dijelovima Hrvatske. Do 2070. najveći porast srednje temperature zraka, do 2.2 °C, očekuje se u priobalnom dijelu u ljeto i jesen, a nešto manji porast očekuje se u kontinentalnim krajevima u zimi i proljeće. Slično srednjoj dnevnoj temperaturi očekuje se porast **srednje maksimalne i srednje minimalne temperature**. Do 2040. najveći porast bi za maksimalnu temperaturu iznosio do 1.5 °C, a za minimalnu temperaturu do 1.4 °C; do 2070. projicirani porast maksimalne temperature bio bi 2.2 °C, a minimalne do 2.4 °C. Očekivane buduće promjene u **ukupnoj količini oborine** nisu jednoznačne kao za temperaturu. U razdoblju 2011.-2040. očekuje se manji porast količine oborine u zimi i u većem dijelu Hrvatske u proljeće, dok bi u ljeto i jesen prevladavalo smanjenje količine oborine. Ove promjene u budućoj klimi bile bi između 5 i 10% (u odnosu na referentno razdoblje), tako da ne bi imale značajniji utjecaj na godišnje prosjeke ukupne količine oborine. Do 2070. očekuje se daljnje smanjenje ukupne količine oborine u svim sezonama osim u zimi, a najveće smanjenje bilo bi do 15%. Najveća promjena, smanjenje do gotovo 50%, očekuje se za **snježni pokrov** u planinskim predjelima. Evapotranspiracija bi se povećala za oko 15% do 2070., a površinsko otjecanje bi se smanjilo do 10% u gorskim predjelima. Očekivana promjena **sunčanog zračenja** je 2-5%, ali je suprotnih predznaka: smanjenje u zimi i u proljeće, a povećanje u ljeto i jesen. Maksimalna **brzina vjetra** ne bi se značajno mijenjala, osim na južnom Jadranu u zimi kad se očekuje smanjenje od 5- 10%.

Prema *Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)* glavni očekivani utjecaji koji mogu dovesti do visokog stupnja ranjivosti vodnih resursa jesu: smanjenje količina voda u vodotocima i na izvorištima; smanjenje vodnih zaliha u podzemlju i snižavanje razina podzemnih voda; smanjenje razine vode u jezerima i drugim zajezerenim prirodnim ili izgrađenim sustavima; porast razine mora, zaslanjivanje priobalnih vodonosnika i akvatičkih sustava; porast temperatura vode praćen smanjenjem prihvatne sposobnosti akvatičkih prijelnika; povećanje učestalosti i intenziteta poplava na ugroženim područjima; povećanje učestalosti i intenziteta pojava bujica; povećanje učestalosti i intenziteta poplava od oborinskih voda u urbanim područjima; povećanje razine mora, a time i vjerojatnosti od pojave poplava na ušćima vodotoka; smanjenje učinkovitosti priobalne infrastrukture te intenziviranje zaslanjivanja riječnih ušća i priobalnih vodonosnika.

Planirane regulacijske i zaštitne vodne građevine i građevine za melioraciju mogu smanjiti negativne utjecaje koje će klimatske promjene imati na vodni sektor i posljedično ostale sektore, posebno poljoprivredni sektor.

### Šume i šumarstvo

Sve šume i šumska zemljišta na području Republike Hrvatske objedinjena su u šumskogospodarsko područje čineći funkcionalnu cjelinu koja se utvrđuje radi osiguranja jedinstvenog, trajnog i održivog gospodarenja. Ukupna površina šumskogospodarskog područja, utvrđena Šumskogospodarskom osnovom područja Republike Hrvatske za razdoblje od 2016. do 2025. godine, iznosi 2.759.039 ha, što je 49,3 % kopnenog teritorija Hrvatske. Udio obraslog zemljišta iznosi 90 %. Promatrajući vlasničku strukturu, 76 % šuma i šumskog zemljišta je u vlasništvu Republike Hrvatske, od čega sa 97 % gospodare Hrvatske šume d.o.o., a preostalih 3 % koriste tijela državne uprave ili pravne osobe čiji je osnivač Republika Hrvatska. 24 % šuma i šumskog zemljišta u vlasništvu je privatnih šumoposjednika.

Šumama se gospodari prema načelima potrajnog gospodarenja, što znači da se nastoji ostvariti trajna ravnoteža između ukupne proizvodnje biomase i općih koristi od šuma, a koje se odnose na sve one usluge, utjecaje i vrijednosti koje šuma pruža čovjeku, zajednici, okolišu i sveukupnoj prirodi. Šume i šumsko zemljište zauzimaju 2.759.039 ha, što je oko 49 % teritorija Hrvatske..

Problemi šuma i šumarstva razmatrani su prema vodnogospodarskim odjelima. Jedan od temeljnih problema šumarstva na području VGO-a za Muru i gornju Dravu te Dunav i donju Dravu vezanih uz upravljanje vodnim resursima su brojni veliki hidrotehnički zahvati izgrađeni u prošlosti (hidroelektrane, kanaliziranje, obaloutvrde, prokopi), a koji su rezultirali produbljivanjem korita i snižavanjem razina podzemnih voda, što je dovelo do sušenja poplavih šuma u zaobalju. Zbog brdovitih obilježja, problemi šuma na području VGO-u za gornju Savu vezani su najprije uz pojavu bujičnih tokova koji uzrokuju eroziju i ispiranje tla, a zbog slabije otvorenosti prometnicama dodatno je otežano gospodarenje šumama. Zbog napučenosti i blizine urbanih središta, gotovo svaki infrastrukturni zahvat u okoliš predstavlja određeno zadiranje u šumska staništa. Problematika šuma na području VGO-a za srednju i donju Savu uglavnom je vezana uz prenamjenu šuma i šumskog zemljišta u prošlosti za potrebe izgradnje postojeće infrastrukturne i energetske mreže koja je dovela do fragmentacije šumskih ekosustava. U nizinskim poplavnim šumama znatan pritisak predstavljaju iznenadne promjene vodnog režima nastale kao posljedica melioracijskih, hidrotehničkih i drugih zahvata na većim površinama. Na cijelom području rasprostiranja posebno su ugrožene sastojine poljskog i običnog jasena uslijed kompleksnog međudjelovanja abiotskih i biotskih čimbenika. Osobita prijetnja šumama poplavih područja predstavlja čivitnjača (*Amorfa fruticosa*) čijem agresivnom širenju poplave pogoduju. VGO za slivove sjevernog Jadrana s jedne strane karakteriziraju šume istarskog područja koje su ugrožene zbog čestih erozivnih i bujičnih procesa na flišnom području koji izazivaju ekološke i gospodarske štete zbog gubitka tla i vegetacije. S druge strane, u goranskim šumama najveći problem predstavljaju vjetrolomi, vjetrolomice, ledolomi i snjegolomi uzrokovani sve učestalijim i izraženijim klimatskim oscilacijama. Šume na području VGO-a za slivove južnog Jadrana uglavnom su zaštitnog i općekorisnog karaktera te nemaju osobitu gospodarsku vrijednost. Razlog tomu je degradiranost šumskih ekosustava kao posljedica sustavnog iskorištavanja u prošlosti (sječa, pašarenje, prenamjena zemljišta). Visokih šuma je vrlo malo i uglavnom se radi o šumama koje su ostale očuvane zbog teže pristupačnosti tim područjima. Osnovni problemi ovog područja su šumski požari koji nastaju kao posljedica klimatskih ekstrema te čovjekovih aktivnosti i nepažnje te erozija tla koja se javlja zbog učestalih bujica, a osobito je izražena na opožarenim šumskim površinama.

S obzirom da se predmetnim Programom planiraju zahvati koji se tiču upravljanja vodama i kojima se potencijalno mijenja vodni režim, stavljen je naglasak na one vodno gospodarske odjele i projektne cjeline na koje treba obratiti pažnju prilikom planiranja i izvođenja zahvata. Najveći utjecaji mogu se očekivati kod zahvata u nizinskim poplavnim šumama odnosno u šumskim zajednicama gdje pridolazi hrast lužnjak, poljski jasen, crna joha te u aluvijalnim šumama vrba i topola. Za VGO za Muru i gornju Dravu to se odnosi na projektne cjeline 36, 38, 40, 41, za VGO za Dunav i donju Dravu na projektne cjeline 37, 43, 44, 45 i 46, za VGO za gornju Savu na projektne cjeline 24 i 28 te za VGO za srednju i donju Savu na projektne cjeline 20, 24, 32, 35 i dijelom 29 i 30. Što se tiče zahvata na području VGO-a za slivove sjevernog i južnog Jadrana utjecaji su uglavnom koncentrirani na klizišta i eroziju zbog bujičnih tokova i gubitka vegetacije zbog požara ili prenamijene.

Analizom mogućih utjecaja projekata planiranih Višegodišnjim programom prepoznato je da je izgradnjom pojedinih projekata moguć gubitak šumskih površina i njihovo izdvajanje iz redovitog gospodarenja, najprije uspostavljanjem akumulacija na šumskom zemljištu. Do mogućih negativnih utjecaja na šume može doći i izgradnjom retencija u slučaju da dođe do stagnacije površinske vode, a osobito u onim šumskim zajednicama koje nisu prilagođene uvjetima poplave. Kod zahvata izgradnje nasipa može doći do remećenja režima plavljenja šumskih zajednica ovisnih o istima. U slučaju da izgradnjom dođe do izostanka poplava na inače plavljenim šumskim površinama, to će dovesti do

sukcesije ka sušim šumskim zajednicama. Nadalje, hidrotehnički zahvati kao što su izgradnja kanala, ustava i brana mogu imati i negativan i pozitivan utjecaj, ovisno o postojećem trendu vodnog režima. Primjerice, ukoliko je razina vode već snižena, tada se tehničkim mjerama može osigurati prihranjivanje podzemnih voda otvorenih vodonosnika. S druge strane, izgradnja velikih kanala može utjecati na snižavanje razina podzemne vode, što dovodi do promjene u stanišnim uvjetima i fiziološkog slabljenja drveća. U svakom slučaju, prije svakog većeg vodotehničkog zahvata za kojeg se procjeni da može imati utjecaj na okolne aluvijalne i poplavne šume potrebno je uspostaviti praćenje kretanja podzemne i površinske vode te zdravstvenog stanja šuma, kako bi se regulirale dubine kanala i visine ustava.

Pozitivan utjecaj na šume ostvariti će se provođenjem radova sanacije bujičnih tokova jer će se spriječiti daljnja klizišta, erozija i degradacija tla te nanošenje erodiranog materijala u šumu. Pri tome treba naglasiti važnu ulogu šumske vegetacije kao ključnog elementa u sanaciji tla.

Negativni utjecaji izgradnje građevina za melioracije u pravilu se ne očekuju, ali treba osigurati da se crpljenjem vode za navodnjavanje ne ugrozi vodni režim šumskih zajednica koje ovise o istom.

### **Divljač i lovstvo**

Prema Zakonu o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20), divljač je dobro od interesa za Republiku Hrvatsku i ima njezinu osobitu zaštitu. Lovstvo je djelatnost koja obuhvaća uzgoj, zaštitu, lov i korištenje divljači. U širem smislu lovstvo je gospodarska, znanstvena, obrazovna, turistička, športska i rekreativna sastavnica niza djelatnosti.

Teritorij Republike Hrvatske sukladno Zakonu o lovstvu podijeljen je na lovišta kojima gospodare lovoovlaštenici prema važećem ugovoru o zakupu prava lova i sukladno važećim lovnogospodarskim planovima.

Generalno gledajući, problematika lovstva najvećim dijelom svodi se na nezakoniti lov osobito u dijelovima RH gdje je došlo do migracija stanovništva. Isti je razlog i u padu broja lovaca u takvim ruralnim dijelovima i nemogućnost obavljanja predviđenog odstrjela pa radi toga dolazi do pojave šteta od divljači.

Vezano za utjecaje koji mogu nastati provedbom višegodišnjeg programa generalno se isti očituju u zauzeću površina odnosno gubitku lovnoproduktivnih površina, uklanjanje šumskog pokrova koji pruža zaklon i sigurnost divljači, fragmentacija staništa i mijenjanje ustaljenih koridora divljači.

U slučaju da se Višegodišnji program ne provede utjecaj neće biti niti negativan niti pozitivan iz razloga što će stanje ostati nepromijenjeno.

### **Vode**

Teritorij Republike Hrvatske hidrografski pripada slivu Jadranskog mora i slivu Crnog mora i podijeljen je na dva vodna područja: Vodno područje rijeke Dunav (62 % teritorija) i Jadransko vodno područje (38 % teritorija). Razvodnica (vododijelnica) koja predstavlja granicu između ta dva sliva prolazi najvišim planinskim vrhovima gorske Hrvatske.

Stanje površinskih vodnih tijela, prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 96/19), određuje se njegovim ekološkim i kemijskim stanjem, a ovisno o tome konačna ocjena ne može biti viša od najlošije stavke promatranja.

Ocjena ekološkoga stanja vodnih tijela integrira biološke i prateće fizikalno-kemijske i kemijske i hidromorfološke elemente. Na području Republike Hrvatske 42 % vodnih tijela rijeka je u vrlo dobrom i dobrom, 19 % u umjerenom te 39 % u lošem i vrlo lošem ekološkom stanju. Mjereno duljinom, 66 % vodnih tijela rijeka je u umjerenom, lošem i vrlo lošem ekološkom stanju. Ekološko stanje vodnih tijela jezera je slijedeće: 46 % vrlo dobro i dobro, 14 % umjereno te 40 % loše i vrlo loše.

Ocjena kemijskog stanja rijeka temelji se na rezultatima monitoringa prioriternih tvari u rijekama u vodenom stupcu. Oko 8 % vodnih tijela rijeka ne zadovoljava propisane standarde kakvoće okoliša. Mjereno duljinom, to je nešto više od 9 % duljine svih rijeka većih od 10 km<sup>2</sup>. Najčešće se radi o onečišćenju metalima i njihovim spojevima. Niti za jedno jezero nije određeno prekoračenje dozvoljenih koncentracija prioriternih tvari prema čemu su sva jezera u dobrom kemijskom stanju.

U prijelaznim vodama jadranskog vodnog područja određeno je 25 vodnih tijela. Prijelazne vode Neretve, Cetine, Krke i Zrmanje imaju najveći broj vodnih tijela i najveću raznolikosti tipova, a time i pripadajućih ekosustava. Ukupno stanje vodnih tijela u području prijelaznih voda je u 28 % slučajeva ocijenjeno kao dobro, u 64 % slučajeva kao umjereno te u 4 % slučajeva kao loše, odnosno vrlo loše, što bi prema površini iznosilo 33,3 % kao dobro, 46,7 % kao umjereno, 16,7 % kao loše i 3,3 % kao vrlo loše.

Tipologija priobalnih voda je glavni kriterij kod određivanja vodnih tijela. Temeljem tipologije određeno je 26 vodnih tijela priobalnih voda. Vodna tijela u priobalnim vodama nalaze se u relativno velikom rasponu površina od 0,63 km<sup>2</sup> do 4.238,76 km<sup>2</sup>. Ekspertna analiza hidromorfoloških opterećenja i utjecaja pokazala je da su četiri vodna tijela priobalnih voda mogući kandidati za znatno promijenjena vodna tijela. Ukupno stanje u području priobalnih voda bilo je nešto bolje tj. u 53,9 % slučajeva kao dobro, u 42,3 % slučajeva kao umjereno te u 3,9 % slučajeva kao vrlo loše, što bi prema površini iznosilo 81,6 % kao dobro, 18,3 % kao umjereno i 0,04 % kao vrlo loše.

Na Vodnom području rijeke Dunav izdvojeno je 20 grupiranih tijela podzemnih voda (TPV), dok je na Jadranskom vodnom području izdvojeno njih 12. Kemijsko stanje gotovo svih tijela podzemne vode ocijenjeno je kao dobro. Loše kemijsko stanje imaju TPV Varaždin, zatim u grupiranom tijelu podzemne vode Zagreb - njegovo osnovno tijelo HR204, TPV Južna Istra i TPV Bokanjac-Poličnik. Količinsko stanje svih tijela podzemne vode ocijenjeno je kao dobro. Na osnovi ukupne ocjena stanja vidljivo je da je jedino za TPV Bokanjac – Poličnik (JKGN-09) stanje ocijenjeno kao loše (posljedica precrpljivanja obnovljivih zaliha podzemnih voda tijekom dugotrajnijih ljetnih sušnih razdoblja na vodozahvatu Bokanjac), dok je kod svih ostalih ocijenjeno kao dobro.

U Republici Hrvatskoj određeno je 16 zaštićenih područja površinskih voda i 320 zaštićenih područja podzemnih voda iz kojih se zahvaća ili je rezervirana za zahvaćanje voda namijenjenih za ljudsku potrošnju.

Zaštićena područja za život slatkovodnih riba određena su na 151 vodnom tijelu rijeka, u ukupnoj duljini od 2.833 km i na 1 jezeru površine od 2.745 km<sup>2</sup>. Zaštićena područja voda pogodnih za školjkaše proglašena su na dijelovima Jadranskog mora Odlukom o određivanju voda pogodnih za život i rast školjkaša (NN 78/11).

Zaštićena područja voda za kupanje i rekreaciju proglašavaju se svake godine prije početka sezone kupanja. U 2012. godini su donijete odluke o 3 kupališta (u 2014. godini proglašena su dodatna 3) na kopnenim vodama i 905 (u 2014. godini dodatno 13) morskih plaža.

Na jadranskom vodnom području osjetljivim su proglašena 54 izdvojena područja estuarija i priobalnih voda koja su eutrofna ili bi mogla postati eutrofna zbog loše izmjene voda ili unosa veće količine hranjivih tvari. Proglašena područja podložna eutrofikaciji obuhvaćaju površinu od 1.732 km<sup>2</sup> i to 72 km<sup>2</sup> prijelaznih voda, 813 km<sup>2</sup> priobalnih voda te 847 km<sup>2</sup> otvorenoga mora izvan granica jadranskog vodnog područja. Slivovi proglašanih područja podložnih eutrofikaciji obuhvaćaju površinu od 10.466 km<sup>2</sup>, od čega 651 km<sup>2</sup> na otocima. Osjetljivim su proglašena su i područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju (gdje je teško izdvojiti podzemne od površinskih voda) te površinske vode na zaštićenim područjima prirode. Slivom osjetljivog područja proglašeno je vodno područje rijeke Dunav u cijelosti, zbog eutroficirane delte Dunava. Ukupna površina osjetljivih područja priobalnih voda iznosi 813,80 km<sup>2</sup>, a prijelaznih voda 122,90 km<sup>2</sup>.

Odlukom o određivanju ranjivih područja (na nitrate) u Republici Hrvatskoj (NN 130/12) koja je stupila na snagu u prosincu 2012. godine i u međuvremenu nije mijenjana, određeno je 6 ranjivih područja koja

obuhvaćaju površinu od 5.090 km<sup>2</sup> (9 % teritorija Republike Hrvatske), odnosno 75 općina u 7 županija i Grad Zagreb.

Ukupna poplavljena površina obrađenih povijesnih poplava, u Republici Hrvatskoj, iznosi oko 633 km<sup>2</sup>, od čega se oko dvije trećine odnosi na poplavne događaje evidentirane na vodnom području rijeke Dunav. Od oko 15.000 stanovnika ugroženih poplavama, nešto više od 15 % nalazi se na jadranskom vodnom području. Promatrajući samo evidentirane povijesne poplave, može se zaključiti da je prema broju ugroženih stanovnika od poplava vodno područje rijeke Dunav u nešto nepovoljnijem položaju u odnosu na jadransko vodno područje.

Izgradnja regulacijsko-zaštitnih vodnih građevina provodi se u svrhu zaštite od štetnog djelovanja voda čime se ostvaruju ciljevi zaštite ljudi i njihove imovine od poplava i drugih oblika štetnog djelovanja voda.

Izgradnja nasipa i zidova će dovesti do promjene morfologije obale i korita. Ovi zahvati će utjecati na hidrološki režim vodotoka za vrijeme visokih voda u smislu zadržavanja velikih voda u koritu i povećanje brzine i energije toka kod provođenja u nizvodno područje. Uslijed povećanja energije toka može se očekivati povećanje štetnog djelovanja velikih voda u smislu narušavanja uzdužnog kontinuiteta vodotoka: dubinske erozije i zaustavljanje nanosa na nizvodnim dijelovima toka, naročito na dijelovima korita gdje postoje pregrade, propusti, mostovi ili meandri. Navedeno bi se događalo i u prirodnom stanju vodotoka za vrijeme velikih voda, međutim u manjoj mjeri. Izgradnjom nasipa s druge strane, štite se stanovništvo i imovina ugrožena izlivanjem velikih voda iz korita, ublažuje se erozija i taloženje nanosa na poplavnom području. Izgradnji zidova kao zaštitnoj građevini za obranu od velikih voda pristupa se u slučajevima kada nije moguće primijeniti druge zaštitne hidrotehničke građevine. Ovakvo rješenje se primjenjuje na područjima gdje postoji manjak prostora uz korito rijeke, ili zbog izgrađenosti prostora uz obalu rijeke, ili zbog morfologije terena. Ovakve građevine su stoga obično uklopljene sa zaštitnim nasipima te ako se projektiranje i izgradnja zidova izvode prema pravilima struke, erozija oko kontakta zida sa prirodnim terenom se može izbjeći.

Utjecaj izgradnje retencije na neke hidromorfološke elemente za vrijeme visokih voda je trajan i pozitivan. Za vrijeme visokih voda doći će do promjene hidrološkog režima vodotoka jer će se na području retencije stvarati privremeno ujezerenje, dok će vodotok nizvodno od retencije imati smanjene protoke. Kontinuitet toka će biti prekinut. Uzvodno od uspora retencije ne očekuje se utjecaj na hidrološki režim vodotoka. Za vrijeme nižih hidroloških prilika od onih na koje je retencija dimenzionirana, nema utjecaja na hidromorfološke elemente vodotoka.

Izgradnjom akumulacija, uglavnom nizvodno od akumulacije, poboljšat će se utjecaj na one hidromorfološke elemente koji su važni za zaštitu od poplava, naročito za vrijeme visokih vodostaja – spriječit će se erozija i šteta izazivana poplavnim vodama. Osigurat će se stalni izvor vode za različite namjene kao i podizanje razine podzemnih voda. Međutim, negativan utjecaj akumulacije na hidromorfološke elemente vodotoka je izravan i trajan. Izgradnjom akumulacije izmijenit će se hidrološki režim promatranog područja u smislu stvaranja trajnog ujezerenja i za vrijeme niskih vodostaja. Uzvodno od područja uspora akumulacije hidrološki režim će ostati nepromijenjen dok će nizvodno od brane hidrološki režim vodotoka biti promijenjen jer će se voda iz akumulacije ispuštati kontrolirano. Izgradnjom hidrotehničkih objekata prekinut će se i kontinuitet toka na području akumulacije.

Na nekim područjima (ovisno o okolnom terenu akumulacije i njenom usporu) moguće je da će doći do promjene režima podzemnih voda u smislu prihranjivanja okolnog podzemlja za vrijeme nižih vodostaja u podzemlju. Navedeni utjecaj je lokalni.

Pregrade u koritu trajno utječu na kontinuitet toka vodotoka. Kontinuitet vodotoka kakav je bio u prirodnom stanju se prekida. Hidrološki režim vodotoka se mijenja za vrijeme velikih voda kada građevina uzrokuje uspor vode u koritu. Utjecaj pregrada na podzemne vode je zanemariv.

Morfologija terena se mijenja na području same pregrade, ali je moguća i erozija djelovanjem usporne vode na obalu uzvodno od pregrade.

Regulacija vodotoka će spriječiti daljnju eroziju vodotoka i okolnog terena te taloženje nanosa u koritu čime će se omogućiti neprekinuto tečenje vode u koritu. Regulacija vodotoka može imati utjecaj na podzemne vode u smislu prekidanja veze podzemnih voda sa površinskim tokom. Morfologija vodotoka i okolnog terena će biti trajno promijenjena. Hidrološki režim vodotoka uređenjem korita vodotoka ne bi trebao biti promijenjen.

Revitalizacija korita će imati pozitivan utjecaj na dinamiku podzemnih voda. Revitalizacija vodotoka mijenja hidrološki režim vodotoka, ali u pozitivnom smislu, omogućavajući dinamiku voda kao u prirodnom stanju.

Zahvati vode mogu utjecati na hidrološki režim površinskih voda kao što mogu i utjecati na režim podzemnih voda oko zahvata, ako količina vode koja se crpi nije primjereno dimenzionirana. Do neprihvatljivog sniženja razina podzemnih i površinskih voda moglo bi doći uslijed crpljenja velikih količina vode za vrijeme niskih vodostaja. Pretjerano crpljenje može izazvati naglo sniženje površinske ili podzemne vode što kao posljedicu može imati pojavu erozije i urušavanja naslaga tla na području iz kojeg se crpi.

### **Bioraznolikost i zaštićena područja**

Područje obuhvata Višegodišnjeg programa zoogeografski pripada europskom i mediteranskom podpodručju, dok se geobotanički pripisuje eurosibirsko-sjevernoameričkoj, alpsko-visokonordijskoj i mediteranskoj regiji. Uz obale velikih vodotoka prevladavaju nizinske poplavne šume te mješovite hrastovo-grabove šume, stalni vodotoci, mozaici kultiviranih površina i mezofilne livade košanice. Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16) na području obuhvata Višegodišnjeg programa zabilježeno je 388 strogo zaštićenih biljaka, od kojih 170 vrsta pripada višim kategorijama ugroženosti, a koje su dominantno vezane uz šumska, močvarna, vlažna i livadna staništa uz velike vodotoke. Nadalje, na području obuhvata Višegodišnjeg programa zabilježeno je ukupno 489 strogo zaštićenih životinjskih vrsta, a najviše su vezana uz šumska, vodena i livadna staništa.

U Republici Hrvatskoj ukupno je zaštićeno 418 područja u različitim kategorijama. Zaštićena područja obuhvaćaju 8,56 % ukupne površine Republike Hrvatske, odnosno 12,20 % kopnenog teritorija i 1,94 % teritorijalnog mora. Najveći udio u površini svih zaštićenih površina imaju parkovi prirode (4,79 % ukupnog državnog teritorija).

Područje obuhvata Višegodišnjeg programa zahvaća 225 zaštićenih područja (Zakon o zaštiti prirode NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Od toga najveći broj obuhvaća spomenike parkovne arhitekture, njih 68, a slijede značajni krajobrazi (53). Najveću površinu zauzimaju parkovi prirode Velebit i Lonjsko polje te regionalni park Mura-Drava.

Utjecaji ciljeva Višegodišnjeg programa koje se odnose na unaprjeđenje regulacijskih i melioracijskih sustava te redovito provođenje gospodarskog i tehničkog održavanja vodotoka, vodnog dobra i vodnih građevina odrazit će se, zbog smanjenja rizika od mogućeg onečišćenja vodenog okoliša i obalnog pojasa rijeka te mogućih akcidentnih događaja, sekundarno pozitivno na bioraznolikost i zaštićena područja. S druge strane, mjere koje uključuju izgradnju nove i/ili dodatne infrastrukture potencijalno mogu imati negativan utjecaj u vidu gubitka i fragmentacije staništa, onečišćenja, uznemiravanja ili izravnog stradavanja faune te promjene strukture korita vodotoka. Kako bi se negativni utjecaji sveli na što manju razinu, potrebno je strateški planirati lokacije novih vodnih građevina, a u kasnijoj fazi implementirati mjere zaštite na projektnoj razini. Negativni utjecaji bit će intenzivniji izvan urbanih sredina, a s time i njihova značajnost, tako da je pri planiranju lokacija vodne infrastrukture potrebno izbjegavati osjetljiva, rijetka i značajna staništa, a za neke zahvate, kao što su uređenje korita i izgradnja obaloutvrda, sugerira se izvođenje izvan zaštićenih područja. Pri izgradnji infrastrukture u pojasu rijeka Save, Drave i Dunava

mogući su i kumulativni utjecaji zauzeća i fragmentacije staništa, koji bi se zbog zaštite bioraznolikosti trebali pokušati izbjeći u fazi planiranja. Do kumulativnog utjecaja gubitka staništa moglo bi doći i u slučaju pribrajanja utjecaja provedbe zahvata u okolišu ili pribrajanjem novog utjecaja već postojećim nepovoljnim utjecajima u okolišu, npr. uređenje obala rijeka Save (posebno na području Turopolja i Lonjskog polja), Kupe, delte Neretve, gornjeg i donjeg toka Drave i Podunavlja.

U okviru strateške studije identificirana su 23 projekta izgradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina te 7 projekata izgradnje melioracijskih građevina koje mogu imati utjecaj na zaštićena područja. Problemi koji se mogu pojaviti prilikom provedbe navedenih projekata su promjene i zauzeća kopnenih i vodenih staništa, uznemiravanja vrsta bukom, vibracijama i emisijom prašine i ispušnih plinova, unos invazivnih stranih vrsta te pojava akcidentnih situacija (npr. Izlijevanje većih količina kemijskih tvari u okoliš).

## Krajobraz

Prema *Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja* (Bralić I., 1995.), teritorij RH podijeljen je na tri osnovne prirodno-geografske regije – Panonsku, Gorsku i Jadransku Hrvatsku, odnosno 16 krajobraznih jedinica.

Nadalje, RH je podijeljena na 6 vodnogospodarskih odjela (VGO). **Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu** je najsjeverniji VGO, a obuhvaća 3 krajobrazne jedinice: *Nizinska područja sjeverne Hrvatske, Sjeverozapadnu Hrvatsku i Bilogorsko-moslavački prostor*. Sjeveroistočni dio RH pripada **vodnogospodarskom odjelu za Dunav i donju Dravu**. Veći dio VGO-a pokriva *Nizinska područja sjeverne Hrvatske*, dok manji dio otpada na *Bilogorsko-moslavački prostor i Panonska gorja*. Središnji dio RH je pod **Vodnogospodarskim odjelom za gornju Savu**. Većinski dio područja je unutar *Sjeverozapadne Hrvatske*, a ostatak pokriva *Žumberak i Samoborsko gorje, Nizinska područja sjeverne Hrvatske i Bilogorsko-moslavački prostor*. **Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu** obuhvaća raznolik prostor. Vršni sjeverni dio pripada *Sjeverozapadnoj Hrvatskoj*, slijedi *Bilogorsko-moslavački prostor i Panonska gorja* okružena *Nizinskim područjem sjeverne Hrvatske*. Na samom zapadu VGO-a nekoliko je krajobraznih jedinica: *Žumberak i Samoborsko gorje, Kordunska zaravan, Gorski kotar i Lika*. Zapadni dio RH je pod **Vodnogospodarskim odjelom za slivove sjevernog Jadrana** koji pokriva područje *Istre, Kvarnersko-velebitski prostor, Gorski kotar, Liku i Vršni pojas Velebita*. Južna Hrvatska pripada **Vodnogospodarskom odjelu za slivove južnog Jadrana**. Sjeverni dio obuhvaća dijelove *Kvarnersko-velebitski prostor, Vršni pojas Velebita i Liku*. U smjeru juga slijede *Sjeverno-dalmatinska zaravan, Zadarsko-Šibenski arhipelag, Dalmatinska zagora, Obalno područje srednje i južne Dalmacije i Donja Neretva*.

Provedbom Višegodišnjeg programa potencijalno bi došlo do degradacije vrijednih krajobraznih struktura. Prilikom izvedbe planiranih zahvata moguće su promjene površinskog pokrova i morfologije terena, što može direktno utjecati na promjenu karaktera prostora te njegove vizualne kvalitete. S druge strane, bez provedbe Višegodišnjeg programa kojim je predviđena izgradnja vodnih građevina i građevina za melioracije, zadržalo bi se postojeće stanje. Samim time ne bi došlo do potencijalnih negativnih utjecaja na fizičku strukturu, kao i na vizualne kvalitete krajobraza. Međutim, u Višegodišnjem programu predviđeni su i zahvati sanacije, rekonstrukcije, revitalizacije i sl. čijom je realizacijom, uz poštivanje predloženih mjera, moguće poboljšanje postojećeg stanja s aspekta boravišnih kvaliteta te u vizualno-doživljajnom smislu.

Značaj pojedinih utjecaja ovisi o karakteristikama pojedinih zahvata, odnosno aktivnostima koje obuhvaćaju. Isto tako, značaj ovisi o karakteru i vrijednostima prostora, između ostalog i vizualno - doživljajnim vrijednostima krajobraznih područja gdje su aktivnosti predviđene, te vizualnoj izloženosti planiranih aktivnosti. Budući da je za planirane mjere i aktivnosti Višegodišnjeg programa, na strateškoj razini detaljnosti obrade utjecaja, ustanovljeno je da zahvati neće uzrokovati nepoželjne utjecaje na krajobraz koji se primjenom mjera zaštite na projektnoj razini ne bi mogli ublažiti. Stoga, planirani zahvati

moгу se smatrati prihvatljivima s krajobraznog aspekta. Jedino je kod pojedinih projekata na području VGO-a za Muru i gornju Dravu, VGO- a za Dunav i donju Dravu i sjevernom dijelu VGO-a za srednju i donju Savu moguć kumulativni utjecaj na krajobrazne značajke. Na tim područjima se pojavljuje veći broj zahvata koji imaju negativan utjecaj na krajobraz (izgradnja akumulacija, retencija, kanala, uređenje vodotoka i sl.) unutar istog sliva ili na uskom području. Stoga, ako dođe do realizacije svih planiranih zahvata potencijalno će doći do promjene karaktera krajobraza, što može uzrokovati vjerojatno značajne utjecaje na krajobraz.

### **Kulturno-povijesna baština**

Prostor Republike Hrvatske iznimno je bogato kulturno-povijesnom baštinom. Zahvaljujući povoljnom zemljopisnom položaju i klimatskim osobitostima, naseljavanje ovog prostora počinje već u najranijim povijesnim razdobljima i kao takvo se kontinuirano može pratiti do danas. Dobra komunikacijska osnova uvjetovana je postojanjem razgranatih riječnih koridora - tokova na području unutarnje Hrvatske te blizini otoka u priobalnom području RH, kojima se i između kojih se, tijekom prošlosti odvijala komunikacija s kulturnim predznakom, a što je za posljedicu imalo osnivanje brojnih naselja privremenog ili trajnog karaktera od kojih su mnoga prisutna i u današnje vrijeme.

Kulturna baština je klasificirana i upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske kao pojedinačna nepokretna kulturna dobra, kulturno-povijesne cjeline, pokretna i nematerijalna kulturna dobra. Treba navesti da broj kulturnih dobara u Registru kulturnih dobara RH nije stalan te se isti ažurira sukladno aktivnostima stručnih službi na terenu.

Službeni podaci Ministarstva kulture za područje RH na dan 24.2.2022. nam daju brojno stanje od 5473 trajno ili preventivno zaštićenih nepokretnih kulturnih dobara. Trajno zaštićenih nepokretnih kulturnih dobara bilo je ukupno 5326. Preventivno zaštićenih nepokretnih (to jest zaštićenih na rok od tri odnosno šest godina) bilo je ukupno 147. Najveći broj kulturno-povijesnih vrijednosti evidentiran je prostorno planskom dokumentacijom.

Strateškom studijom o utjecaju na okoliš ažuriranog Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije na području Republike Hrvatske planiranom za razdoblje od deset godina, predviđeni su brojni projekti, kojima se planira izgradnja nove infrastrukture, unapređenje postojeće te ostali zahvati koji u svom karakteru imaju razvoj i zaštitu planiranog područja. Spomenuti projekti podrazumijevaju zahvate u prostoru pa se može predvidjeti da će njihovo provođenje imati utjecaj na zaštićena kulturna dobra i evidentirane kulturno-povijesne vrijednosti. U skladu s tipologijom projekata, u studiji su istaknuti mogućí utjecaji, koje po svojem karakteru možemo podijeliti na one koje u nekom svom dijelu mogu ugroziti ili narušiti fizičko stanje pojedinih kulturnih dobara, kao i narušavanje njihovog prostornog i vizualnog integriteta. Uz to, valja istaknuti da su pri izvođenju navedenih radova osobito ugroženi i mogućí arheološki lokaliteti i nalazi za čije se postojanje još ne zna pa zasad nisu obuhvaćeni popisima zaštićenih ili evidentiranih kulturnih dobara. Osobito osjetljivu kategoriju predstavljaju materijalni ostaci prošlosti u koritima rijeka, čije je postojanje predvidivo na temelju dosadašnjih slučajnih nalaza ili iznimno rijetkih arheoloških istraživanja riječnih korita.

Budući da lokacije i opsezi pojedinih infrastrukturnih zahvata nisu definirani, preciznija analiza i procjena utjecaja svakog pojedinog zahvata moći će se provesti na projektnoj razini. Radi sprječavanja i/ili ublažavanja utjecaja navedene su mjere konzultacije te u situaciji kad su potrebne i izrade konzervatorskih elaborata kojima će se odrediti mjere zaštite za predmetne zahvate. Nadalje, navedene su mjere nadzora od strane mjerodavnih institucija, koje bi se trebale primijeniti ukoliko se prilikom radova zateknu do sad neevidentirana kulturno-povijesna nalazišta ili nalazi.

Također, nastavno na moguće (negativne) utjecaje prilikom provedbe Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije na području Republike Hrvatske, osobito dijelove koje se odnose na kulturnu baštinu, mogu se istaknuti i pozitivni aspekti koji se odnose

na segment kulturne baštine. Ovaj dio se poglavito odnosi na prevenciju, zaštitu i očuvanje kulturne baštine od mogućeg nepovoljnog utjecaja poplava i ostalih prirodnih nepogoda. Stoga se dugoročno i kumulativno može očekivati i pozitivan utjecaj Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije na području Republike Hrvatske na kulturnu baštinu Republike Hrvatske.

## Infrastruktura

### Prometna infrastruktura

Prometna infrastruktura jedna je od glavnih sastavnica gospodarstva koja je uvjetovana razvojem lokalnog odnosno regionalnog sustava.

Autoceste po sektorima VGO-ima:

- **Sektor A** – A4 (G. P. Goričan (granica Rep. Mađarske) – Varaždin – Zagreb (čvorište Ivanja Reka, A3))
- **Sektor B** – A5 (G. P. Branjin Vrh (granica Republike Mađarske) – Beli Manastir – Osijek – Đakovo – čvorište Sredanci (A3) – G. P. Svilaj (granica Bosne i Hercegovine))
- **Sektor C** – A1 (Zagreb (čvorište Lučko, A3) – Karlovac – Bosiljevo – Split – Ploče – Opuzen – granica Bosne i Hercegovine) te granica Bosne i Hercegovine – Dubrovnik), A2 (G. P. Macelj (granica Rep. Slovenije) – Trakošćan – Krapina – Zagreb (čvorište Jankomir, A3), A3 (G. P. Bregana (granica Rep. Slovenije) – Zagreb – Sl. Brod – G. P. Bajakovo (granica Rep. Srbije)), A4 (G. P. Goričan (granica Rep. Mađarske) – Varaždin – Zagreb (čvorište Ivanja Reka, A3)) i A11 (Zagreb (čvorište Jakuševac, A3) – Velika Gorica – Sisak)
- **Sektor D** – A1 (Zagreb (čvorište Lučko, A3) – Karlovac – Bosiljevo – Split – Ploče – Opuzen – granica Bosne i Hercegovine) te granica Bosne i Hercegovine – Dubrovnik), A3 (G. P. Bregana (granica Rep. Slovenije) – Zagreb – Sl. Brod – G. P. Bajakovo (granica Rep. Srbije)), A5 (G. P. Branjin Vrh (granica Republike Mađarske) – Beli Manastir – Osijek – Đakovo – čvorište Sredanci (A3) – G. P. Svilaj (granica Bosne i Hercegovine)), A11 (Zagreb (čvorište Jakuševac, A3) – Velika Gorica – Sisak)
- **Sektor E** – A1 ((Zagreb (čvorište Lučko, A3) – Karlovac – Bosiljevo – Split – Ploče – Opuzen – granica Bosne i Hercegovine) te granica Bosne i Hercegovine – Dubrovnik), A6 (Čvorište Bosiljevo 2 (A1) – Delnice – Rijeka (čvorište Orehovica, A7)), A7 (G. P. Rupa (granica Rep. Slovenije) – Matulji – Orehovica – Sv. Kuzam – Hreljin – Šmrika (D8)), A8 (Čvorište Kanfanar (A9) – Pazin – Lupoglav – čvorište Matulji (A7)), A9 (Čvorište Umag (D510) – Kanfanar – čvorište Pula (D66))
- **Sektor F** – A1 (Zagreb (čvorište Lučko, A3) – Karlovac – Bosiljevo – Split – Ploče – Opuzen – granica Bosne i Hercegovine) te granica Bosne i Hercegovine – Dubrovnik)

Veće državne ceste po sektorima prema Odluci o razvrstavanju javnih cesta (NN 17/20):

- **Sektor A** – DC2, DC3, DC41, DC24, DC35, DC227, DC209, DC20
- **Sektor B** – DC 2, DC 7, DC 53, DC 518
- **Sektor C** – DC 1, DC 3, DC 31, DC 206, DC 3, DC 24
- **Sektor D** – DC 46, DC 7, DC 51, DC 53, DC 5, DC 47, DC 45, DC 26, DC 43, DC 6, DC 23, DC 42
- **Sektor E** – DC 50, DC 1, DC 8, DC 100, DC 66, DC 44, DC 48, DC 64, DC 75, DC 50, DC 25, DC 218
- **Sektor F** – DC 27, DC 8, DC 33, DC 109, DC 110, DC 1, DC 56, DC 60, DC 220, DC 70, DC 62, DC 113, DC 116, DC 118, DC 414, DC 120, DC 516

U području oko samih zahvata gradnje se nalaze i županijske te lokalne i nerazvrstane ceste u najvišem postotku oko naselja.

Željezničke pruge na području Republike Hrvatske razvrstane su u: željezničke pruge za međunarodni promet (oznaka: M), željezničke pruge od značaja za regionalni promet (oznaka: R) i željezničke pruge od značaja za lokalni promet (oznaka: L) (Odluka o razvrstavanju željezničkih pruga (NN 72/17)):

Željezničke pruge na području sektora:

- **Sektor A** – M501 DG – Čakovec – Kotoriba –DG, L201 Varaždin – Golubovec, L101 Čakovec – M. Središće – DG, R202 Varaždin – Dalj
- **Sektor B** – R202 Varaždin – Dalj, L205 Nova Kapela – Našice, M302 Osijek – Strizivojna-Vrpolje, L208 Vinkovci – Osijek, R104 Vukovar-B.n. – Erdut – DG
- **Sektor C** – M101 DG – S. Marof – Zagreb Gk, M401 Sesvete – Sava, M201 DG – Botovo – Dugo Selo, M202 Zagreb Gk – Rijeka
- **Sektor D** – M103 Dugo Selo – Novska – M502 Zagreb Gk – Sisak – Novska, L204 Banova Jaruga – Pčelić L205 Nova Kapela – Našice, M302 Osijek – Strizivojna-Vrpolje, R105 Vinkovci – Drenovci – DG, L103 Karlovac – Kamanje – DG
- **Sektor E** – M602 Škrljevo – Bakar, M203 Rijeka – Šapjane – DG, R101 DG – Buzet – Pula,
- **Sektor F** – L213 Lupoglav – Raša, M604 Oštarije – Knin – Split, R103 DG – L. D. Polje – Knin, M606 Perković – Šibenik, M607 Perković – Šibenik, M304 DG – Metković – Ploče

Unutarjni vodni putovi u pravilu se dijele na plovne i neplovne. Unutarjni plovni putovi Republike Hrvatske su smješteni na 5 hrvatskih rijeka s ukupnom duljinom od 1016,80 km i četiri riječne luke: Vukovar, Osijek, Slavonski Brod i Sisak.

Unutarjni plovni putovi po sektorima:

- **Sektor B** – obuhvaća plovne puteve po rijekama: Drava i Dunav
- **Sektor D** – obuhvaća plovne puteve po rijekama: Sava, Kupa i Una

### Gospodarenje otpadom

Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21) i Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017 – 2022 (NN 3/17) te Izmjenama i dopunama Plana gospodarenja otpadom republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2022. utvrđene su mjere za sprječavanje ili smanjenje štetnog djelovanja otpada na ljudsko zdravlje i okoliš prvenstveno kroz smanjenje količina otpada u nastanku i/ili proizvodnji te gospodarenje otpadom bez uporabe rizičnih postupaka po ljudsko zdravlje i okoliš, uz korištenje vrijednih svojstava otpada.

Prema redu prvenstva gospodarenja otpadom prednost pred ostalim postupcima ima sprječavanje nastanka otpada, potom slijedi priprema za ponovnu uporabu, zatim recikliranje pa drugi postupci uporabe, dok je postupak zbrinjavanja otpada, koji uključuje i odlaganje otpada, najmanje poželjan postupak gospodarenja otpadom.

Prema podacima o stanju gospodarenja otpadom navedenim u Planu, na području Republike Hrvatske u 2014. godini ukupno evidentirane količine proizvedenog otpada (komunalnog i proizvodnog) iznosile su oko 3,7 milijuna tona što je za 10,5% više u odnosu na 2012. godinu. U ukupnoj količini otpada, 97% čini neopasni otpad, dok preostalih 3% čini opasni otpad.

Uz određene vrste komunalnog otpada (npr. miješani komunalni otpad), u ukupno proizvedenim količinama otpada najzastupljenije vrste čine otpadni metali (13%), zemlja (9%), mineralni građevinski otpad (9%), životinjske fekalije, urin i gnojivo (7%) te otpadni papir (6%).

Ukupna količina nastalog građevnog otpada u 2020. godini procijenjena je na 1.399.192,7 t, što je porast od 2,5 % u odnosu na 2019. godinu. Najveći udio u građevnom otpadu čini zemlja, kamenje i otpad od jaružanja (37,7%) te miješani građevni otpad i otpad od rušenja objekata (17,7 %). Slijede beton, cigle, crijep/pločice i keramika (17,4%), metali i njihove legure (15,9%), mješavine bitumena tj. stari asfalt (9,2 %) te ostale vrste otpada zastupljene s oko 2 %.

Mineralni (neopasni) građevni otpad (ne uključujući iskope KB 17 05 04), koji ima veliki potencijal za ponovnu uporabu i recikliranje, čini 44,5 % u ukupnom građevnom otpadu.

Za razliku od nastalog otpada, podaci o obradi građevnog otpada nisu temeljeni na procjenama, već isključivo na prijavama obveznika. Prema podacima prijavljenima u Registar onečišćavanja okoliša (ROO), ukupna količina obrađenog otpada u 2020. godini iznosila je 1.144.214,2 t građevnog otpada (6,3 % više nego u 2019. godini).

U 2020. godini bilježi se pad količine proizvedenog komunalnog otpada u odnosu na količinu iz prethodne godine. Jedan od razloga koji su utjecali na smanjenje ukupnih količina nastalog otpada je pandemija COVID-19 uslijed koje je došlo do značajnog smanjenja rada u uslužnom sektoru. Evidentirano smanjenje nastale količine ide u prilog cilju iz PGO RH prema kojem je do 2022. godine potrebno smanjiti ukupnu količinu proizvedenog (nastalog) komunalnog otpada za 5 % u odnosu na 2015. godinu (ciljana vrijednost iznosi 1.571.300 t).

Višegodišnji program odnosno ciljevi izgradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije radi smanjenja rizika od poplava te uspostavljanja funkcionalnosti područja predviđenih za prihvrat velikih voda nisu direktno vezani za problematiku gospodarenja otpadom. Međutim, tijekom same izgradnje pojedinih građevina nastat će različite vrste otpada s kojim je potrebno postupati u skladu s postojećom regulativom s posebnim naglaskom na smanjenje nastanka, odvojeno sakupljanje po pojedinim vrstama kako bi se otpad mogao dalje iskoristiti, ali i na način kojim će se spriječiti onečišćenja tla i voda. Isto tako, sprječavanje poplava naseljenih područja utjecat će na smanjenje nastanka otpada koji bi se inače javio kao posljedica prodiranja vode u podrumne kuća i zgrada stanovnika poplavljenog područja.

### **Stanovništvo i zdravlje ljudi**

Prema zadnjem popisu stanovništva 2021. Republika Hrvatska imala je 3 888 529 stanovnika, od toga 1 874 566 muškaraca i 2 013 963 žena. U odnosu na procjenu 2019. godine, broj stanovnika smanjio se za 176 724 osoba ili 4,35 %. Jedan od glavnih demografskih problema RH je starenje stanovništva. Glavni pokazatelj toga je udio mladog stanovništva (0 - 19 godina) koji za 2021. iznosi samo 19,1 %. Primorsko-goranska županija ima najmanji udio mladog stanovništva, 16,5 %, a Međimurska najveći od čak 21,4 %. Promatrajući samo evidentirane povijesne poplave, može se zaključiti da je prema broju ugroženih stanovnika od poplava vodno područje rijeke Dunav u nešto nepovoljnijem položaju u odnosu na jadransko vodno područje.

Najznačajniji očekivani utjecaj gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina na stanovništvo je pozitivan jer će se spriječiti štetno djelovanje voda, prvenstveno zbog sprječavanja poplava koje mogu za posljedice imati gubitak ljudskih života, materijalne imovine, ugrožavanje gospodarskih djelatnosti i infrastrukture, utjecaj na okoliš i sl. Naselja koja su do sada bila ugrožena bujičnim poplavama bit će zaštićena od daljnjih materijalnih i nematerijalnih šteta (kao što je to npr. poluotok Pelješac, područje kaštelanskog zaljeva kod Splita, otok Krk, područje Virovitičko-podravске županije uz rijeku Karašicu, područje Osječko-baranjske uz rijeke Dravu i Dunav kao i područje Sisačko-moslavačke županije i Vukovarske županije uz rijeku Savu).

Melioracijski zahvati će također imati pozitivan utjecaj na razvoj gospodarstva, prvenstveno poljoprivrede u područjima u kojima je ista bila ograničena zbog nedostatka vode. Pri tom treba voditi računa da se ne ugroze zalihe vode za ostale svrhe.

### **Kvaliteta zraka**

Gotovo sve gospodarske i društvene djelatnosti izvor su emisija onečišćujućih tvari u zrak. Kao što je navedeno u *Izvešću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2019. godinu, MZOE, listopad 2020.* za veliki broj onečišćujućih tvari u zraku je dokazano ili se sumnja da imaju negativne učinke

na ljudsko zdravlje i okoliš. Povišene koncentracije onečišćujućih tvari u zraku i/ili njima dugotrajno izlaganje može dovesti do ozbiljnih zdravstvenih simptoma i stanja kod ljudi. Ovo se prvenstveno odnosi na dišni sustav i upalne procese u organizmu, ali također može uzrokovati mnogo ozbiljnija stanja kao što su srčane bolesti i rak.

Prema razinama onečišćenosti zraka teritorij Republike Hrvatske klasificiran je u pet zona i četiri aglomeracije u skladu sa Zakonom o zaštiti zraka (NN 127/19) i Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14).

Prema *Izvešću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2018. godinu, MZOE, listopad 2020.* problem onečišćenja zraka lebdećim česticama (PM) i dalje je izražen u naseljenim područjima kontinentalnog dijela Hrvatske u zimskim mjesecima, tj. u aglomeracijama Zagrebu i Osijeku te Industrijskoj zoni (Kutini, Sisku i Slavanskom Brodu), u hladnijem dijelu godine, dok je onečišćenje prizemnim ozonom (O<sub>3</sub>) izraženije u priobalju Hrvatske i u ljetnim mjesecima. Poboljšanje kvalitete zraka nije uvijek u skladu sa smanjenjem antropogenih emisija (emisije koje nastaju ljudskim aktivnostima). Razlozi koji tome doprinose su kompleksni, naime ne postoji jasan linearan odnos između smanjenja emisija i koncentracija onečišćujućih tvari u zraku, zatim raste prijenos onečišćujućih tvari zrakom na velike udaljenosti iz drugih zemalja, itd. .

Prema posljednjem *Informativnom izvješću o inventaru emisija onečišćujućih tvari u zrak na području Republike Hrvatske 2019. (1990. – 2019.), MGIOR, ožujak 2021.* emisije onečišćujućih tvari obuhvaćene LRTAP Konvencijom, pripadajućih sedam protokola i novom NEC Direktivom pokazuju opći trend smanjenja u razdoblju od 1990. do 2019. godine. Razlozi su višestruki: stroži propisi o dozvoljenim koncentracijama onečišćujućih tvari u zraku i graničnim vrijednostima emisija iz nepokretnih izvora, zabrana prodaje benzina koje sadrži olovo, korištenje katalizatora u vozilima, uvođenja strožih standarda za emisije iz cestovnog prometa, plinifikacija te priključivanje na toplifikacijsku mrežu, korištenje niskosumpornog goriva te u manjoj mjeri razvoj javnog prijevoza, smanjenje uporabe gnojiva u poljoprivredi, pad industrijske proizvodnje i smanjenje proizvodnje energije zbog gospodarske krize, zamjene tradicionalnih peći u kućanstvima itd...

Planirani projekti ne predstavljaju izvor emisija onečišćujućih tvari u zrak. Povećane emisije onečišćujućih tvari u zrak mogu se javiti samo tijekom izgradnje. Radi se o privremenim i kratkotrajnim utjecajima na lokalnoj razini koji se sa strateškog stanovišta ne smatraju značajnim.

## Buka

Buka je svaki neželjen zvuk izazvan ljudskom aktivnošću i jedan je od glavnih uzroka smanjenja kvalitete života, posebice u urbanim sredinama gdje je konstantno prisutna i utječe na mnoge aspekte svakodnevnog života. U urbanim sredinama buka prometa ima značajnu ulogu u onečišćenju čovjekova okoliša i ozbiljan je ekološki problem, a njena je pojava vezana uz tehnički napredak, urbanizaciju i povećanje obujma prometa.

Štetni utjecaj buke ima akumulirajući karakter, što znači da se on uočava tek nakon duljeg vremena. Postoji dvije vrste štetnog djelovanja buke, a to su auralno i ekstraauralno. Auralno koje dovodi do oštećenja sluha ili akutnog oštećenja sluha. Pod pojmom "ekstraauralno djelovanje buke" podrazumijevaju se sve reakcije čovjeka na buku izvan slušnog sustava. Ekstraauralno djelovanje karakterizirano je činjenicom da čovjekov organizam reagira na svaki zvučni podražaj i to u različitim područjima, kao što su npr. neuralno, vegetativno, hormonalno ili psihičko. Takav se štetni utjecaj buke manifestira kao loše raspoloženje, razdražljivost, umor, nesanicu, glavobolju i gubitak koncentracije, smetnja u komunikaciji, smetnja prilikom odmora, a što sve za posljedicu ima i smanjenu radnu sposobnost.

Zakonom o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16 i 114/18, 14/21) utvrđuju se mjere u cilju izbjegavanja, sprječavanja ili smanjivanja štetnih učinaka na zdravlje ljudi koje uzrokuje buka u okolišu.

Emisije buke su neizbježna popratna pojava vezana uz gospodarski razvoj, odnosno uz razvoj prometne infrastrukture, industrije i komunalnog gospodarstva. Pri tomu možemo razlikovati dvije osnovne grupe izvora buke: mobilne i stacionarne. Mobilni izvori buke su prvenstveno vezani uz prometnu infrastrukturu koja se odvija unutar gradskog područja. Razine emisija ove buke direktno ovise o stanju prometnica i prometne opterećenosti, kao i o stanju vozila koje prometuju njima, uključujući i predmetni riječni promet. Stacionarni izvori buke vezani su uz industrijske i gospodarske objekte, rad hidroelektrana, te područja privremenog skladištenja, obrade i konačnog odlaganja otpada. Razine emisije buke ovih objekata i područja direktno ovise o primijenjenoj tehnologiji, uključivo strojni i vozni park koji se pri tomu koristi.

Melioracijski zahvati te regulacijske i zaštitne vodne građevine, po prirodi zahvata, ne utječu na razinu buke, osim tijekom radova vezanih uz izgradnju te eventualno od mehanizacije za održavanje pa se ne očekuju promjene razina buke u okolišu.

#### 10.4 Zaključak Glavne ocjene prihvatljivosti Višegodišnjeg programa na ekološku mrežu

Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije za razdoblje do 2030. svojim planskim mjerama nalazi se na području ekološke mreže Natura 2000 na prostoru Republike Hrvatske (Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, NN 80/19). Temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), postupkom ocjene prihvatljivosti strategije, programa ili plana na ekološku mrežu ocjenjuje se utjecaj programa, samog ili u kombinaciji s drugim planovima, programima i strategijama, na ciljne vrste i staništa te cjelovitost područja ekološke mreže. Glavna ocjena provodi se za program, odnosno dijelove programa, koji sam ili s drugim strateškim i planskim dokumentima, može imati značajan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. U sklopu postupka strateške procjene utjecaja na okoliš Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina te građevina za melioracije, koji je započeo Odlukom o provedbi postupka strateške procjene utjecaja na okoliš (KLASA: 325-09/17-01/01, URBROJ: 517-07-1-3-1-18-8 od 6. rujna 2018. godine) provodi se postupak Glavne ocjene prihvatljivosti Višegodišnjeg programa za ekološku mrežu (temeljem Mišljenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike, KLASA: UP/I 612-07/17-60/147, URBROJ: 517-05-2-18-6 od 26. srpnja 2018. godine).

Cilj Glavne ocjene prihvatljivosti Višegodišnjeg programa za ekološku mrežu je procjena razine značajnosti utjecaja predmetnog programa. Pritom je potrebno sagledati karakter (intenzitet, trajanje, značaj) samostalnih i skupnih, izravnih i neizravnih utjecaja Višegodišnjeg programa na ciljne vrste i staništa, odnosno cjelovitost područja ekološke mreže te predložiti mjere ublažavanja značajnih štetnih utjecaja programskih mjera, ako se tijekom postupka Glavne ocjene utvrde takvi utjecaji.

Biološka raznolikost vodenih ekosustava u svijetu pa i u Hrvatskoj ozbiljno je ugrožena. Razlozi ugroženosti slatkovodnih ekosustava su brojni: regulacije i kanaliziranje vodenih tokova, prekid kontinuiteta vodenih tokova, isušivanje močvarnih i vlažnih područja, melioracijski zahvati i prenamjena zemljišta, vađenje sedimenta iz rijeka (šljunak i pijesak), otpadne vode i onečišćenje površinskih i podzemnih voda, prekomjerno korištenje umjetnih gnojiva i promjene zavičajnih životnih zajednica (promjenom stanišnih uvjeta, unosom invazivnih stranih vrsta, itd.).

Utjecaj Višegodišnjeg programa na ciljne vrste i staništa te cjelovitost područja ekološke mreže, s obzirom da je riječ o programu na državnoj razini, koji kroz svoje programske mjere donosi vrlo velik broj planiranih zahvata (građevina), koji su većinom zemljopisno određeni (premda često ne dovoljno precizno, pogotovo u pogledu svog obuhvata), sagledan je na strateškoj razini. Analiza i prikaz mogućih utjecaja

Višegodišnjeg programa napravljena je na razini projekata zaštite od štetnog djelovanja voda (projekt ili projektna cjelina je skup predloženih potprojekata, odnosno zahvata, kojima u obuhvatu projektne cjeline predviđa rješenje problema vezanih u poplave i ostvarenje programskog cilja zaštite od štetnog djelovanja voda) te na razini projekata vezanih uz melioracije, odnosno navodnjavanje. Projektne cjeline građevina za zaštitu od štetnog djelovanja voda i projekti gradnje melioracijskih građevina grupirani su prema vodnogospodarskim sektorima te dalje prema većim slivnim područjima, koja hidrološki, ali i u pogledu obilježja ekološke mreže (ciljnih vrsta, ciljnih stanišnih tipova, ekoloških uvjeta koje je potrebno održati radi njihovog očuvanja). Za potrebe procjene izgradnje zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina samostalni utjecaji su sagledavani na razini projektnih cjelina, dok su za potrebe procjene melioracijskih građevina te kumulativnog utjecaja utjecaji prostorno sagledani na razini većih slivnih područja (Sava, Drava i Dunav, sjeverni Jadran, južni Jadran).

Provedba zahvata izgradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina planiranih Višegodišnjim programom koje uključuju izvedbu različitih zahvata u prostoru mogu rezultirati nepovoljnim utjecajem tijekom izvedbe i korištenja pojedinih zahvata na ekološku mrežu u smislu očuvanja ciljnih vrsta, njihovih pogodnih staništa i ciljnih stanišnih tipova vezanih uz vodene ekosustave, ali i okolne kopnene ekosustave na području izvođenja pojedinih zahvata (npr. privremeno uznemiravanje životinjskih vrsta; dugoročan i/ili privremen gubitak staništa, degradacija i fragmentacija staništa). Navedeni negativni utjecaji, ako postoje, mogu se ublažiti ili izbjeći u fazi projektiranja i planiranja pojedinog zahvata, odnosno određivanjem mjera u postupku ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. Također, kako bi se izbjegli potencijalni negativni utjecaji i/ili kako bi se još više doprinijelo postizanju stanju voda pogodnom za ciljne vrste i staništa, potrebno je tijekom rane faze izrade planova/projekata konzultirati odgovarajuće stručnjake u području zaštite prirode i stručna tijela za zaštitu prirode na državnoj razini. Naime, razina detaljnosti podataka o obuhvatu pojedinog projekta, odnosno potprojekta i zahvata često je nedostatna da bi se sa sigurnošću procijenio utjecaj na pojedinu ciljnu vrstu ili ciljni stanišni tip. Gdje to nije bilo moguće, ili su korišteni postojeći podaci bili nedostatni, strateškom studijom se predlaže tijekom razrade tehničke dokumentacije ili prije početka projektiranja provesti prethodna istraživanja ciljnih vrsta i/ili ciljnih staništa na području ekološke mreže. Svrha je dobiti recentne i precizne podatke o stanju i rasprostranjenosti ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova koji bi predstavljali ulazne podatke za projektiranje, a kako bi se mogla precizno postaviti ograničenja u obuhvatu projekta ili pronaći u suradnji s projektantima odgovarajuća tehnička rješenja kojima bi se utjecaj na ekološku mrežu u što većoj mjeri umanjio ili izbjegao.

Pojedini tipovi vodnih građevina za posljedicu imaju izražen **kumulativan karakter**. To se osobito odnosi na **projekte uređenja korita vodotoka i stabilizacije obala vodotoka**. Za takve se planirane projekte glavnom ocjenom, radi umanjivanja samostalnih, a ujedno i kumulativnih utjecaja, predlažu većinom mjere kojima je cilj smanjiti obuhvat zahvata na nužni obuhvat te primjenu biotehničkih rješenja ili manje agresivnih strukturnih rješenja, poput gradnje pera ili kamenih deponija u zaobalju (gdje je primjenjivo, ovisno o vodotoku), čime bi se izbjegao izravan i trajan utjecaj na prirodne obale vodotoka. Pored toga, predlaže se tehničkim i krajobraznim rješenjima povećati raznolikost staništa na takvim građevinama. Na taj se način može umanjiti i kumulativan doprinos postojećem utjecaju.

Zahvati koji na području ekološke mreže mogu dovesti do većeg trajnog gubitka staništa su **akumulacije** planirane na prostoru ekološke mreže. Glavnom ocjenom se predlaže takve zahvate planirati u obuhvatu kojim se ne bi značajno narušilo stanje ciljnih staništa ili povoljna staništa za ciljne vrste, **odnosno planiranjem retencija umjesto akumulacija**, gdje je to svrhovito te u skladu s ciljevima zaštite od štetnog djelovanja voda i nema drugog tehničkog rješenja. Za retencije, akumulacije te druge tipove zahvata koji uključuju pregrađivanje korita potrebno je očuvati kontinuitet vodenog toka, odnosno **tehničkim mjerama spriječiti fragmentaciju vodenih staništa i omogućiti uzvodno-nizvodne migracije**.

Višegodišnjim programom se planira veći broj zahvata **revitalizacije**. Ti projekti mogu imati značajan pozitivan utjecaj ako se izvedu na način da im se osigura dugoročno održivosti uz minimalne buduće

intervencije te ostvarenje hidroloških, hidromorfoloških i biološko-ekoloških ciljeva vraćanjem dinamike poplavlivanja, strukture i morfologije korita u prirodno stanje uz očuvanje značajnih šumskih, močvarnih i vodenih staništa. Projekte revitalizacije na području ekološke mreže treba planirati tako da budu usklađeni s ciljevima očuvanja područja ekološke mreže, odnosno da dugoročno doprinose očuvanju ili poboljšanju stanja populacija ciljnih vrsta i/ili stanja ciljnih stanišnih tipova.

Mogući utjecaji koji su posljedica provedbe projekata navodnjavanja su gubitak i fragmentacija staništa u području izvedbe zahvata vode i dovodnih cjevovoda te u području korištenja voda. Neizravni su utjecaji promjene stanišnih uvjeta u zaobalju, bilo hidroloških, bilo zbog mogućeg onečišćenja tla i podzemnih voda uslijed povećanog unosa agrokemikalija. Značajne promjene hidroloških prilika u vodotoku nizvodno od zahvata vode i u neposrednom zaobalju moguće je izbjeći isključivo dobrim planiranjem projekata navodnjavanja, u skladu s kapacitetom vodotoka i drugih izvora vode. S obzirom na to, gdje su planovi navodnjavanja zastarjeli, potrebno je na temelju recentnih hidroloških podataka revidirati mogućnosti korištenja voda.

U nastavku su ukratko sažeti utjecaji prema većim slivnim područjima.

### 1) Slivovi sjevernoga Jadrana

Na prostoru slivova sjevernoga Jadrana analizirani su potprojekti izgradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina u sklopu 9 projekata (projektne cjeline) zaštite od poplava. Analizom prostornog odnosa potprojekata i projekata s područjima ekološke mreže te na temelju značajki pojedinih zahvata i obilježja područja ekološke mreže prepoznato je 5 područja ekološke mreže na koja je moguć značajan utjecaj te je bilo obavezno predložiti odgovarajuće mjere ublažavanja utjecaja:

Područje ekološke mreže	Projektne cjelina	Ocjena utjecaja projektne cjeline bez primjene mjera	Ocjena utjecaja projektne cjeline uz primjenu mjera ublažavanja	Potprojekt(i) koji imaju potencijalno značajan utjecaj
HR5000022 Park prirode Velebit	13	-2	-1	Izgradnja 2 retencije (Brušanka, Tisovac)
HR2001012 Ličko polje		-2	-1	
HR2000619 Mirna i šire područje Butonige	15	-2	-1	Izgradnja retencija i pregrada na vodotoku Mirne i pritocima
HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika	57	-2	-1?	Akumulacija Križ potok
HR2001353 Lokve-Sunger-Fužine		-2	-1?	

Većina potprojekata za koje je utvrđena mogućnost značajnog utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže projekti su izgradnje retencija, čija izgradnja u pravilu dovodi do lokaliziranih utjecaja u području brane retencije te na kraćim odsječcima vodotoka uzvodno i nizvodno od brane, ako se tehničkim mjerama osigura kontinuitet vodenog toka (izgradnja retencija bez vodnih stepenica) za akvatičke vrste (ciljne vrste riba, bjelonogi rak). S obzirom na to da je duž toka rijeke Mirne i na području **HR2000619 Mirna i šire područje Butonige** planirano nekoliko retencija, uz izgradnju pregrade na jednom od vodotoka, za navedeno je područje ekološke mreže prepoznat i potencijalan kumulativni utjecaj ovih zahvata. Treba istaknuti planiranu **akumulaciju na Križ potok**, koja može dovesti do većeg trajnog gubitka ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste unutar POVS HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika te POVS HR2001353 Lokve-Sunger-Fužine. Najočitiiji je potencijalan utjecaj na potočnog raka kojemu je prema postojećim podacima Križ potok pogodno stanište. Potapanjem dijela toka potoka i pregrađivanjem došlo bi značajnog gubitka povoljnog staništa i fragmentacije staništa. Predložene su mjere ublažavanja za akumulaciju Križ potok, uz potrebu provedbe istraživanja lokacije i utvrđivanja

značajnosti za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova. Pretpostavlja se da će utjecaj čitave projektne cjeline uz primjenu mjera biti moguće ublažiti na prihvatljivu razinu uz razradu drugačijeg tehničkog rješenja (npr. određivanjem retencije umjesto akumulacije). Međutim, ako utjecaj nije moguće navedenim mjerama ublažiti do razine prihvatljivosti, treba revidirati potrebu za izgradnjom akumulacije te odustati od potprojekta izgradnje akumulacije Križ potok u okviru Višegodišnjeg programa ako je lokacija od velikog značaja za očuvanje ciljnih vrsta i stanišnih tipova ekološke mreže.

Od planiranih građevina za melioracije prepoznato je 15 planiranih projekata koji mogu imati utjecaj na područja ekološke mreže. Radi se o melioracijskim zahvatima koji koriste vodu iz postojećih i planiranih akumulacija, vodoopskrbe i vodotoka odnosno. Radi sprječavanja mogućih kumulativnih utjecaja, osobito na vodotoke (Mirna, Boljunčica, Raša) i njihove vodne režime nizvodno, koji mogu biti posljedica korištenja voda, predlaže se revidirati na većoj prostornoj razini (npr. pojedinih županija) mogućnosti korištenja voda u skladu s recentnim hidrološkim podacima. S obzirom na veći broj akumulacija i mikroakumulacija koje je potrebno planirati radi provedbe ovih projekata biti će važno obuhvate akumulacija te distribucijskih mreža za navodnjavanje planirati na način da ne dolazi do većeg trajnog gubitka ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste na području ekološke mreže. To se osobito odnosi na obuhvat projekta br. 36 (Zahvat vode iz Boljunčice ili rijeke Raše, SN Čepić polje) koji treba planirati izvan područja ekološke mreže HR2001486 Istra – Čepićko polje te otok Krk (HR1000033 Kvarnerski otoci, HR2001357 Otok Krk).

## 2) Slivovi južnoga Jadrana

Na prostoru u nadležnosti VGO za slivove južnog Jadrana analizirani su potprojekti izgradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina u sklopu 12 projekata (projektnih cjelina) zaštite od poplava. Analizom prostornog odnosa potprojekata i potprojekata s područjima ekološke mreže te na temelju značajki pojedinih zahvata i obilježja područja ekološke mreže prepoznato 24 područja ekološke mreže na koja je moguć značajan utjecaj te je bilo obavezno predložiti odgovarajuće mjere ublažavanja utjecaja:

Područje ekološke mreže	Projektne cjelina	Ocjena utjecaja projektne cjeline bez primjene mjera	Ocjena utjecaja projektne cjeline uz primjenu mjera ublažavanja	Potprojekt(i) koji imaju potencijalno značajan utjecaj
HR2000946 Snježnica i Konavosko polje	1	-2	-2?	Uređenje bujica Konavoskog polja
HR2001007 Orašac – kanjon	1	-2	-1	Uređenje vodotoka (bujice) Orašac
HR5000031 Delta Neretve	2	-2	-1	Više projekata: stabilizacije obala Neretve; samoregulirajuća ustava Norin, zaštita od zaslanjivanja tala i voda donje Neretve (pomična pregrada u koritu), Crna rijeka – čišćenje nanosa;
HR1000031 Delta Neretve	2	-2	-1	
HR5000031 Delta Neretve	3	-2	-1	Zaštita od poplava u slivu polja Rastok i Vrgorskog polja (sustav odvodnje viška voda)
HR2001046 Matica – Vrgoračko polje	3	-2	-1	
HR2001315 Rastočko polje	3	-2	-1	
HR2000951 Krotuša	3	-2	-1	
HR1000031 Delta Neretve	3	-2	-1?	Uređenje Baćinskih jezera
HR5000031 Delta Neretve	3	-2	-2?	

Područje ekološke mreže	Projektna cjelina	Ocjena utjecaja projektne cjeline bez primjene mjera	Ocjena utjecaja projektne cjeline uz primjenu mjera ublažavanja	Potprojekt(i) koji imaju potencijalno značajan utjecaj
HR2001313 Srednji tok Cetine s Hrvatačkim i Sinjskim poljem	7	-2	-1	Uređenje rijeke Cetine u Hrvatačkom polju
HR2001325 Ninski stanovi – livade	10	-2	-1	Izgradnja retencije na Miljašić jarugi uzvodno od grada Nina
HR2001361 Ravni kotari	11	-2	-1	Rekonstrukcija odvodnog sustava Kličevica – Nadin – Polača – Vrana – more i GOK-a Nadinskog blata
HR2001366 Bokanjačko blato	11	-2	-1	Rekonstrukcija hidrotehničkog tunela Bokanjac
HR2000641 Zrmanja	12	-2	-1	Stabilizacija obala Zrmanje
HR5000022 Park prirode Velebit	12	-2	-1	
HR1000022 Velebit	12	-2	-1	
HR1000026 Krka i okolni plato	12	-2	-1	
HR2001268 Otuča	12	-2	-1	Stabilizacija obala vodotoka Otuča
HR2000919 Čikola	mg_124	-2	-2?	Zahvat iz podzemlja, SN Petrovo polje
HR2001266 Vrba	mg_124	-2	-2?	
HR2001236 Kanjon Badnjevice	mg_114	-2	-1	Zahvat vode iz postojeće akumulacije Ričica, Imotsko - bekijsko polje
HR2001229 Bočni kanal uz Vrljiku	mg_114	-2	-1	
HR2000933 Vrljika	mg_114	-2	-1	
HR2000932 Prološko blato	mg_114	-2	-1	
HR2001313 Srednji tok Cetine s Hrvatačkim i Sinjskim poljem	mg_110	-2	-1	Zahvat vode iz rijeke Cetine i sustav navodnjavanja (crpne stanice, tlačna distribucijska mreža)
HR3000376 Stračinčica	mg_13	-2	-1	Zahvat vode iz javne vodoopskrbe i podzemlja, SN Bradat, Vrbovica-Kruševo Potoračje
HR1000024 Ravni kotari	mg_167	-2	-2?	Zahvat vode iz buduće akumulacije Bokanjac (dio akumulirane vode iz sliva, a dio dopunjava iz podzemlja, 1,0 mil. M3,, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Bokanjac i Rašinovac
HR2001366 Bokanjačko blato	mg_167	-2	-2?	

Velik dio potprojekata odnosi se na stabilizaciju i zaštitu obala rijeka, ponajviše **Neretve, Cetine, Zrmanje**, što je većinom predviđeno izgradnjom obaloutvrda. Ovi potprojekti imaju izražen kumulativan utjecaj jer izravno i dugoročno dovode do promjena i gubitka prirodnih riječnih obala, a posljedično i do gubitka povoljnih staništa za ciljne vrste vezane uz ista (npr. ciljne vrste ptica i ciljna obalna staništa, ciljne vrste riba). Za takve potprojekte treba primijeniti mjere kojima je cilj smanjiti obuhvat zahvata na nužni obuhvat te primijeniti biotehnička rješenja ili manje agresivna strukturna rješenja, čime bi se izbjegao izravan i trajan utjecaj na prirodne obale vodotoka. Pored toga, tehničkim i krajobraznim rješenjima treba povećati raznolikost staništa na takvim građevinama. Među analiziranim projektima dva su planirana zahvata izgradnje ustave na ušću rijeke Norin u Neretvu i pomična pregrada na Neretvi koji mogu uzrokovati fragmentaciju vodenih staništa i prekid kontinuiteta vodenog toka. Zbog nedostatnih podataka o potprojektu uređenja Baćinskih jezera, značaja Baćinskih jezera kao staništa za pojedine ciljne

vrste te slijedom toga nemogućnosti definiranja adekvatnih mjera s kojima bi se sa sigurnošću isključio značajan utjecaj, od navedenog potprojekta treba odustati.

Od planiranih građevina za melioracije prepoznato je 18 planiranih projekata koji mogu imati utjecaj na područja ekološke mreže. Radi sprječavanja mogućih kumulativnih utjecaja na vodni režim površinskih tokova nizvodno od zahvata vode te u zaobalju, koji mogu biti posljedica korištenja voda, treba revidirati na većoj prostornoj razini (npr. pojedinih županija) mogućnosti korištenja voda u skladu s recentnim hidrološkim podacima. Za **projekt SN Petrovo polje** utvrđen je potencijalno značajan utjecaj te nije moguće sa sigurnošću na razini strateške procjene ocijeniti projekt. Naime za planiranu je akumulaciju na Čikoli utvrđen značajan neprihvatljiv utjecaj u postupku GOPZEM i PUO, a iz projekta nije razvidno da li se akumulacija i dalje planira. Ako se akumulacija i dalje planira te SN Petrovo polje ne može biti funkcionalno bez akumulacije na Čikoli (SN Petrovo polje bez akumulacije na Čikoli bi predstavljalo značajnu izmjenu projekta), tada od čitavog projekta treba odustati. Izgradnjom akumulacije Bokanjac, s obzirom na smještaj (prema podacima dostupnih iz prostorno-planske dokumentacije) i obuhvat akumulacije, došlo bi do značajnog gubitka povoljnih staništa za pojedine ciljne vrste POP HR10000324 Ravni kotari, a osobito se to odnosi na značajan trajni gubitak povoljnih staništa za gniježđenje zlatovrane. Također, realizacijom planiranog projekta navodnjavanja došlo bi do potencijalno značajne promjene povoljnih staništa za ciljne vrste POVS HR2001366 Bokanjačko blato, izgradnjom akumulacije, ali i tijekom korištenja zahvata zbog promjene načina korištenja zemljišta te moguće intenzifikacije poljoprivrede.

### 3) Slivovi rijeke Save

Slivovi Save su u nadležnosti dvaju VGO-a: gornja Sava te srednja i donja Sava. U području savskih slivova analizirano je 24 projekta (projektnih cjelina) zaštite od poplava. Analizom prostornog odnosa potprojekata i projekata s područjima ekološke mreže te na temelju značajki pojedinih zahvata i obilježja područja ekološke mreže prepoznato je ukupno 21 područje ekološke mreže na koje je moguć značajan utjecaj te je bilo obavezno predložiti odgovarajuće mjere ublažavanja utjecaja:

Područje ekološke mreže	Projektne cjelina	Ocjena utjecaja projektne cjeline bez primjene mjera	Ocjena utjecaja projektne cjeline uz primjenu mjera ublažavanja	Potprojekt(i) koji imaju potencijalno značajan utjecaj
HR2000592 Ogulinsko-plašćansko područje	19	-2	-1	Regulacija potoka Ratković
HR2001505 Korana nizvodno od Slunja	21	-2	-2?	Akumulacija Lučica na Korani
HR2000450 Ribnjaci Draganići	22	-2	-1	Izgradnja spojnog kanala Stojnica – Kupčina i regulacija Stojnice od ustave do razdjelnog objekta na Kupčini u Franetićima
HR2000586 Žumberak – Samoborsko gorje	22	-2	-1	Planirane retencije (Lipovečka Gradna, retencije na slivu potoka Bregana)
HR2000234 Draganićka šuma – Ješevica 1	22	-2	-1	Izgradnja spojnog kanala Stojnica – Kupčina i regulacija Stojnice od ustave do razdjelnog objekta na Kupčini u Franetićima
HR2000583 Medvednica	25	-2	-1	Planirane retencije (Reka, Slani potok)
HR2000586 Žumberak – Samoborsko gorje	26	-2	-1	Izgradnja retencija i akumulacija u slivu Kupčine
HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba	26	-2	-1	Retencije u slivu potoka Bregana, regulacija potoka Lipovečka Gradna

Područje ekološke mreže	Projektne cjelina	Ocjena utjecaja projektne cjeline bez primjene mjera	Ocjena utjecaja projektne cjeline uz primjenu mjera ublažavanja	Potprojekt(i) koji imaju potencijalno značajan utjecaj
HR1000004 Donja Posavina	24	-2	-1	Više potprojekata stabilizacije obala Save (izgradnja obaloutvrda)
HR1000003 Turopolje	24	-2	-1	Više potprojekata stabilizacije obala Save (izgradnja obaloutvrda)
HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	24	-2	-1	Više potprojekata stabilizacije obala Save (izgradnja obaloutvrda)
HR2001208 Bilogora	29	-2	-1	Izgradnja akumulacije Topolovica
HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje	29	-2	-1	Više potprojekata izgradnje akumulacija (Kreševine, Rovišće, Toplovica, Bedenička)
HR2001220 Livade uz potok Injaticu	29	-2	-2?	Izgradnja akumulacija Kreševine
HR2001216 Ilova	30	-2	-1	Izgradnja retencije Miletinac
HR2001293 Livade kod Grubišnjog polja	30	-2	-1	Izgradnja retencije Miletinac
HR2001330 Pakra i Bijela	30	-2	-1	Regulacija vodotoka Bijela s izgradnjom odteretnog kanala za veliku vodu i regulacijom postojećeg korita od km 25+474 do km 28+411 u Siraču
HR2001286 Orpljavac	33	-2	-2?	Izgradnja akumulacije Kamensko, brane s pratećim građevinama na lijevom pritoku Orpljave, vodotoku Brzaja
HR2001329 Potoci oko Papuka	33	-2	-2?	
HR2001328 Londža, Glogovica, Breznica	35	-2	-2?	Izgradnja akumulacije Breznica
HR2000459 Petrinjčica	51	-2	-1	Izgradnja retencije Petrinjčica
HR2001070 Sutla	48	-2	-1	Uređenje korita Sutle na dionici od 900 m kod Huma na Sutli

Projekti s potencijalno značajnim utjecajem na područja ekološke mreže uključuju potprojekte uređenja korita (Sutla), zaštite i stabilizacije obala (Sava, Kupa) te rekonstrukciju i izgradnju novih nasipa duž Save i vodnih građevina u koritu (pragovi). Ovi potprojekti imaju izražen kumulativan utjecaj jer izravno i dugoročno dovode do promjena i gubitka prirodnih riječnih obala, a posljedično i do gubitka povoljnih staništa za ciljane vrste vezane uz ista (npr. ciljane vrste ptica vodomar, bregunica, ciljane obalne staništa, ciljane vrste riba). Planirano je nekoliko retencija (Medvednica, Žumberak – Samoborsko gorje). Izgradnja projekata rekonstrukcije i sanacije postojećih nasipa u svrhu zaštite od poplava dovodi do manjih lokaliziranih utjecaja ako se zahvati planiraju u trasi postojećih nasipa. Manji dio potprojekata odnosi se na izgradnju novih nasipa, pri čemu se za takve projekte štetni utjecaji mogu umanjiti planiranjem trasa tako da se formira što širi inundacijski pojas i spriječi fragmentacija vrijednih poplavnih, vodnih i močvarnih staništa uz vodotoke. Nekoliko je projekata uređenja vodotoka koji mogu imati utjecaj na područja ekološke mreže. S obzirom da nisu na razini strateške procjene utjecaja poznati svi tehnički aspekti tih projekata, glavnom ocjenom je utvrđeno da tijekom razrade daljnje tehničke dokumentacije treba smanjiti obuhvat projekata na području ekološke mreže gdje je to moguće, primjenjivati što manje agresivna tehnička rješenja ili biotehnička rješenja gdje je primjenjivo, uz očuvanje prirodnosti strukture i morfologije vodotoka (korita i obala). Ako su podaci o ciljnim vrstama i ciljnim stanišnim tipovima nedostadni, ili je potrebno radi projektiranja pojedinog zahvata utvrditi precizno stanje i rasprostranjenost ciljnih vrsta i stanišnih tipova, treba provesti prethodna biološka istraživanja u području utjecaja pojedinog zahvata. Od pojedinačnih potprojekata koji predstavljaju potencijalno velik rizik za očuvanje ciljnih vrsta ekološke mreže su **projekti stabilizacije obala duž rijeke Save koji dovode do trajnog gubitka prirodnih obalnih riječnih staništa i koji imaju potencijalno značajan kumulativan karakter.**

Od planiranih građevina za melioracije veći je broj projekata izgradnje građevina za melioracije koji mogu imati utjecaj (vjerojatno nije značajan) na područja ekološke mreže, ponajprije na području HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice. Radi se o melioracijskim zahvatima koji koriste vodu iz rijeke Save. Radi sprječavanja mogućih kumulativnih utjecaja, osobito na rijeku Savu i njezin vodni režim nizvodno, kao i rijeku Kupu, koji mogu biti posljedica korištenja voda, treba revidirati na većoj prostornoj razini (npr. pojedinih županija) mogućnosti korištenja voda u skladu s recentnim hidrološkim podacima.

Među analiziranim projektima nekoliko je **planiranih zahvata akumulacija** koje mogu dovesti do većeg trajnog gubitka staništa na području ekološke mreže i/ili uzrokovati fragmentaciju vodenih staništa i prekid kontinuiteta vodenog toka te značajne promjene vodnog režima i fizikalno-kemijskih uvjeta u vodotoku za ciljne vrste. Izgradnja planiranih akumulacija u sklopu Projekta zaštite od poplava na slivovima Česme i Glogovnice prepoznati su kao zahvati od većeg rizika za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova, osobito područja **HR2001281 Bilogora, HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje (kumulativan utjecaj) i HR2001220 Livade uz potok Injaticu**. Navedene potprojekte potrebno je značajno izmijeniti te dalje planirati kao retencije. S obzirom na malu površinu POVS HR2001220 Livade uz potok Injaticu, ne može se sa sigurnošću reći bez preciznog obuhvata da li bi retencija imala prihvatljiv utjecaj na područje ekološke mreže. Ako mjerama ublažavanja utjecaj projektne cjeline nije moguće umanjiti da bude prihvatljiv, od izgradnje akumulacije Kreševine treba odustati u okviru provedbe Višegodišnjeg programa. **Planirane akumulacije Breznica te akumulacija na vodotoku Brzaja** također mogu imati potencijalno značajan utjecaj te će, da bi projektne cjeline 33 i 35 bile prihvatljive za ekološku mrežu biti potrebno značajno izmijeniti navedene potprojekte ili od njih odustati u okviru provedbe Višegodišnjeg programa. S obzirom da je **akumulacija Lučica na Korani** isključena iz prostornog plana jer je prepoznat značajan utjecaj na POVS HR2001505 Korana nizvodno od Slunja, od izgradnje ove akumulaciju treba odustati jer na projektnoj razini ne postoje primjerene mjere ublažavanja značajnog utjecaj, ili treba (kako je navedeno u mjerama ublažavanja) značajno promijeniti tehničko rješenje (lokacija, obuhvat) potprojekta kako bi bio prihvatljiv za ekološku mrežu, odnosno definirati drugo tehničko rješenje za ostvarivanje cilja zaštite od štetnog djelovanja voda u okviru ove projektne cjeline.

#### 4) Slivovi rijeka Dunava i Drave

Slivovi Drave i Dunava su i nadležnosti VGO za Muru i gornju Dravu te VGO za Dunav i donju Dravu. Na ovom su području analizirani potprojekti (zahvati) izgradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina u sklopu 13 projekata (projektne cjeline) zaštite od poplava. Analizom prostornog odnosa potprojekata i projekata s područjima ekološke mreže te na temelju značajki pojedinih zahvata i obilježja područja ekološke mreže prepoznato je ukupno 6 područja ekološke mreže na koja je moguć značajan utjecaj te je bilo obavezno predložiti odgovarajuće mjere ublažavanja utjecaja:

Područje ekološke mreže	Projektne cjelina	Ocjena utjecaja projektne cjeline bez primjene mjera	Ocjena utjecaja projektne cjeline uz primjenu mjera ublažavanja	Potprojekt(i) koji imaju potencijalno značajan utjecaj
HR2001408 Livade uz Bednju I	39	-2	-2?	Izgradnja akumulacije na Bednji
HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje	37	-2	-2?	Izgradnja VHS Osijek
HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje	37	-2	-2?	Drava - sanacija i održavanje desne obale (km 38-Nehaj)
HR2001308 Donji tok Drave	37	-2	-2?	Izgradnja VHS Osijek
HR2001006 Županijski kanal (Gornje Bazje – Zidina)	42	-2	-1	Uređenje vodnog režima vodotoka Županijski kanal za potrebe obrane od poplava i višenamjensko korištenje

HR2001329 Potoci oko Papuka	43	-2	-1	Akumulacija / retencija Šašika
HR2000372 Dunav – Vukovar	45	-2	-2?	Dunav - stabilizacija desne obale od Vukovara do Vučedola (rkm 1328 - 1333)
HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje	45	-2	-2?	Regulacija desne obale rijeke Dunav nizvodno od naselja Aljmaš rkm 1375+000 - 1378+000 (Staklara)

Većina potprojekata za koje je utvrđena mogućnost utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže projekti su rekonstrukcije i sanacije postojećih nasipa u svrhu zaštite od poplava, čija izgradnja dovodi do manjih lokaliziranih utjecaja ako se zahvati planiraju u trasi postojećih nasipa. Manji dio potprojekata odnosi se na izgradnju novih nasipa, pri čemu se za takve projekte štetni utjecaji mogu umanjiti planiranjem trasa tako da se formira što širi inundacijski pojas i spriječi fragmentacija vrijednih poplavnih, vodnih i močvarnih staništa uz vodotoke. Nekoliko je potprojekata uređenja vodotoka koji mogu imati utjecaj na područja ekološke mreže. S obzirom da nisu na razini strateške procjene utjecaja poznati svi tehnički aspekti tih potprojekata, za iste treba tijekom razrade daljnje tehničke dokumentacije smanjiti obuhvat na području ekološke mreže, primjenjivati što manje agresivna tehnička rješenja ili biotehnička rješenja gdje je primjenjivo, uz očuvanje prirodnosti strukture i morfologije vodotoka.

Planirano je i nekoliko retencija te veći broj akumulacija **na slivovima rijeke Drave** koji mogu imati utjecaj na područja ekološke mreže. Od navedenih projekata treba istaknuti **planiranu akumulaciju na rijeci Bednji** kod naselja Bednja, koja može dovesti do potencijalno značajnog trajnog gubitka ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste unutar POVS HR2001408 livade uz Bednju I. Primjerene mjere ublažavanja za potprojekt ne postoje, međutim u okviru ublažavanja utjecaja projektne cjeline potrebno je revidirati nužnost izgradnje akumulacije u svrhu zaštite od poplava te odustati od navedenog potprojekta ako nije nužan, ili dati prednost izgradnji retencije, odnosno značajno izmijeniti potprojekt u vidu lokacije ili obuhvata. Projektna cjelina 39 ocijenjena je s konačnom ocjenom „-2?“ jer konačna ocjena ovisi o tome koje će mjere ublažavanja biti primijenjene (odustajanje od provedbe potprojekta akumulacije Bednja ili značajne izmjene tehničkog rješenja potprojekta).

Od planiranih građevina za melioracije na slivovima Mure i gornje Drave prepoznato je 6 planiranih projekata koji mogu imati utjecaj na područja ekološke mreže. Radi se o melioracijskim zahvatima koji koriste vodu iz rijeke Drave odnosno iz dravskih akumulacija. Radi sprječavanja mogućih kumulativnih utjecaja, osobito na rijeku Dravu i njezin vodni režim nizvodno, koji mogu biti posljedica korištenja voda, potrebno je revidirati na većoj prostornoj razini (npr. pojedinih županija) mogućnosti korištenja voda u skladu s recentnim hidrološkim podacima.

Velik dio potprojekata odnosi se na stabilizaciju i zaštitu obala rijeka Dunava i Drave, što je većinom predviđeno izgradnjom obaloutvrda. Ovi potprojekti imaju izražen kumulativan utjecaj jer izravno i dugoročno dovode do promjena i gubitka prirodnih riječnih obala, a posljedično i do gubitka povoljnih staništa za ciljne vrste vezane uz ista (npr. ciljne vrste ptica vodomar, bregunica, ciljne vrste riba). Za takve je potprojekte potrebno primijeniti mjere kojima je cilj smanjiti obuhvat zahvata na nužni obuhvat te biotehnička rješenja ili manje agresivna strukturna rješenja, poput gradnje pera ili kamenih deponija u zaobalju, čime bi se izbjegao izravan i trajan utjecaj na prirodne obale vodotoka. Pored toga, tehničkim i krajobraznim rješenjima treba povećati raznolikost staništa na takvim građevinama. Za dva se potprojekta stabilizacije obala Dunava zaključeno je da treba odustati od njihove provedbe u okviru Višegodišnjeg programa ili razraditi drugačije tehničko rješenje u okviru projektne cjeline koje ne bi imalo značajan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

Među analiziranim potprojektima također treba istaknuti planirani zahvat izgradnje **višenamjenskog hidrotehničkog sustava Osijek na rijeci Dravi** (VHS Osijek), koja može dovesti do potencijalno značajnog trajnog gubitka ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste unutar POP HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje i POVS HR2001308 Donji tok Drave. Glavnom ocjenom je zaključeno da treba odustati od

provedbe navedenog potprojekta u okviru Višegodišnjeg programa te razraditi u okviru te projektne cjeline drugo tehničko rješenje kojim bi se ostvarile sve namjene VHS Osijek, a ponajprije cilj zaštite od štetnog djelovanja voda, što je predmet Višegodišnjeg programa. Naime, za ovaj potprojekt ne postoje primjerene mjere ublažavanja te je potprojekt moguće ocijeniti samo s ocjenom „-2“ (značajan negativan utjecaj). Međutim projektna cjelina 37 ocijenjena je s konačnom ocjenom „-2?“ jer ovisi o primjeni mjera u okviru projektne cjeline od strane nositelja i izrađivača Višegodišnjeg programa: odustajanje od potprojekta, odnosno izrada drugačijeg tehničkog rješenja za višenamjensko korištenje voda rijeke Drave, koja ne uključuje akumulaciju u ovom obuhvatu kako je sada planirana prema prostorno-planskoj dokumentaciji zbog evidentnog značajnog negativnog utjecaja.

Od planiranih građevina za melioracije na području slivova Drave i Dunava prepoznato je 14 projekata koji mogu imati utjecaj na područja ekološke mreže. Radi se o melioracijskim zahvatima koji većinom koriste vodu iz rijeke Drave, Dunava i Karašice. Radi sprječavanja mogućih kumulativnih utjecaja, osobito na rijeke Dravu, Dunav i Karašicu te njihove vodne režime nizvodno, koji mogu biti posljedica korištenja voda, treba revidirati na većoj prostornoj razini (npr. pojedinih županija, odnosno čitavih vodotoka) mogućnosti korištenja voda u skladu s recentnim hidrološkim podacima.

### **Zaključna ocjena Programa**

Glavnom ocjenom identificirani su potprojekti izgradnje regulacijskih građevina i projekti izgradnje melioracijskih građevina koji su, zbog mogućih značajnih negativnih samostalnih i/ili kumulativnih utjecaja na ciljeve očuvanja ekološke mreže, ocijenjeni s (-2) (v. sljedeću tablicu). Za te potprojekte i projekte s obzirom na pretpostavljenu veličinu i intenzitet njihovih utjecaja na strateškoj razini procjene utjecaja nije bilo moguće predložiti odgovarajuće mjere ublažavanja kojima bi se s dovoljnom sigurnošću utjecaj smanjio ispod značajno negativnog te je od provedbe istih u okviru Višegodišnjeg programa potrebno odustati jer nisu prihvatljivi za ekološku mrežu. Kako bi se postigli ciljevi zaštite od štetnog djelovanja voda, odnosno korištenja voda u svrhu navodnjavanja potrebno je za istaknute zahvate primijeniti drugačija tehnička rješenja koja neće dovesti do značajnog negativnog utjecaja na ciljne vrste i stanišne tipove te cjelovitost područja ekološke mreže. Ako to nije moguće ni nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani potprojekt odnosno projekt u Višegodišnjem Programu, ne može se provesti.

<b>Projektna cjelina</b>	<b>Potprojekt</b>	<b>Područje ekološke mreže za koju je identificiran moguć značajan negativan utjecaj</b>
<b>Projekti izgradnje zaštitnih građevina</b>		
<b>VGO za slivove južnog Jadrana</b>		
1 Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Dubrovačkog primorja, poluotoka Pelješca i otoka Korčule, Mljeta i Lastova	6082 Uređenje bujica Konavala	POVS HR2000946 Snježnica i Konavosko polje
3 Projekt zaštite od poplava na slivu Vrgorskog polja	6061 Uređenje Baćinskih jezera	POVS HR5000031 Delta Neretve
<b>VGO za srednju i donju Savu</b>		
21 Projekt zaštite od poplava na slivu Korane	4009 Izgradnja akumulacije Lučica na Korani	POVS HR2001505 Korana nizvodno od Slunja
29 Projekt zaštite od poplava na slivovima Česme i Glogovnice	4057 Izgradnja akumulacije Kreševine	POVS HR2001220 Livade uz potok Injaticu
33 Projekt zaštite od poplava na slivu Orljave	16 Izgradnja akumulacije Kamensko, brane s pratećim građevinama na lijevom pritoku Orljave, vodotoku Brzaja	POVS HR2001286 Orljavac i HR2001329 Potoci oko Papuka

Projektna cjelina	Potprojekt	Područje ekološke mreže za koju je identificiran moguć značajan negativan utjecaj
35 Projekt zaštite od poplava na području slivova Biđa i Bosuta	49 Izgradnja akumulacije Breznica	POVS HR2001328 Londža, Glogovica, Breznica
<b>VGO za Muru i gornju Dravu</b>		
39 Projekt zaštite od poplava na slivu Bednje	287 Izgradnja akumulacije na rijeci Bednji kod naselja Bednja	POVS HR2001408 Livade uz Bednju I
<b>VGO za Dunav i donju Dravu</b>		
37 Projekt zaštite od poplava rijeke Drave od Pitomače do ušća u Dunav	2109 Izgradnja višenamjenskog hidrotehničkog sustava Osijek	POP HR1000015 Srednji tok Drave, POVS HR5000015 Srednji tok Drave, POP HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje POVS HR2001308 Donji tok Drave
	345 Drava - sanacija i održavanje desne obale (km 38-Nehaj)	POP HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje i POVS HR2001308 Donji tok Drave(što je utvrđeno i u provedenom postupku OPEM za ovaj zahvat)
45 Projekt zaštite od poplava rijeke Dunav	331 Dunav - stabilizacija desne obale od Vukovara do Vučedola (rkm 1328 -1333 - dionica D - potez od UPOV-a do Vučedola (rkm 1330+785 do rkm 1328+355))	POVS HR2000372 Dunav-Vukovar
	2043 Regulacija desne obale rijeke Dunav nizvodno od naselja Aljmaš	
<b>Građevine za melioraciju</b>		
167 Zahvat vode iz buduće akumulacije Bokanjac		POVS HR2001366 Bokanjačko blato HR1000024 Ravni kotari
124 SN Petrovo polje (akumulacija Čikola)		POVS HR2000919 Čikola i HR2001266 Vrba ciljne riblje vrste

S obzirom na provedenu analizu mogućih samostalnih i kumulativnih utjecaja Višegodišnjeg programa na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, te uz pretpostavku primjene svih mjera ublažavanja prepoznatih negativnih utjecaja (uključujući značajnu izmjenu tehničkog rješenja istaknutih potprojekata, odnosno odustajanje od provedbe od gore istaknutih regulacijskih potprojekata i melioracijskih projekata), na strateškoj razini analize mogućih utjecaja Višegodišnji se program ocjenjuje kao prihvatljiv za ciljne vrste i stanišne tipove, odnosno cjelovitost ekološke mreže.

### 10.4.1 Prijedlozi mjera / smjernica za ublažavanje utjecaja na ekološku mrežu

#### Regulacijske i zaštitne vodne građevine

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	Ocjena utjecaja projektne cjeline (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
1 Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Dubrovačkog primorja, poluotoka Pelješca i otoka Korčule, Mljeta i Lastova	HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b>            Za sve planirane potprojekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.            Izvoditi radove na regulaciji i uređenju bujica i drugih vodenih tokova tijekom sušnog razdoblja (po mogućnosti suhog korita).            Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste, osobito travnjačkih površina, gariga, makija, malih vodenih površina (lokve).            Očuvati prirodnost morfologije i strukture dna i obala vodotoka. Očuvati obalnu vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje ako dođe do oštećenja.            Potprojekte u okviru ove projektne cjeline planirati tako da se osigura propusnost korita bujice i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale bujica projektirati s blagim nagibom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita.            Sanaciju i stabilizaciju korita prilikom regulacije i uređenja bujica svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim obalama i tamo gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu.  <b>Potprojekt br. 172, 6079, 6080:</b> Na projektnoj razini dinamiku i način izvođenja pojedinog zahvata planirati tako da se smanji uznemiravanje ciljnih vrsta šišmiša POVS HR2001010 Paleombla – Ombla u značajnim razdobljima životnog ciklusa te degradacija prirodnih staništa, osobito travnjačkih površina, gariga, makija.  <b>Potprojekt br. 6016, 6122:</b> Na projektnoj razini dinamiku i način izvođenja pojedinog zahvata planirati tako da se smanji uznemiravanje ciljnih vrsta POVS HR5000038 Park prirode Lastovsko otočje u značajnim razdobljima životnog ciklusa te zauzeće i degradacija prirodnih staništa, osobito travnjačkih površina, gariga, makija. Prilikom izvođenja zahvata potprojekta br. 6116 ne smije se narušiti struktura i povoljno stanje lokvi na području VINO polja.  <b>Potprojekt br. 6084:</b> Obuhvat potprojekta ne smije se planirati unutar granica POVS HR2001007 Orašac – kanjon.  <b>Potprojekt br. 6083:</b> Dinamiku izvođenja građevinskih radova planirati tako da se izbjegne ili smanji na najmanju moguću mjeru uznemiravanje ciljnih vrsta šišmiša POVS HR2001337 Područje oko Rafove (Zatonske) špilje. Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće i oštećivanje prirodnih staništa, osobito povoljnih staništa za ciljne vrste šišmiša.</p>
	HR2001364 II dio Pelješca	-1	
	HR2001367 I dio Korčule	-1	
	HR10000031 Delta Neretve	-1	
	HR50000031 Delta Neretve	-1	
	HR4000015 Malostonski zaljev	0	
	HR10000038 Lastovsko otočje	-1	
	HR5000038 Park prirode Lastovsko otočje	-1	
	HR2001010 Paleombla – Ombla	-1	
	HR3000163 Stonski kanal	0	
	HR2000946 Snježnica i Konavosko polje	-2?	
	HR2001007 Orašac – kanjon	0	
	HR3000165 Uvala Slano	0	
HR2001337 Područje oko Rafove (Zatonske) špilje	-1		

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
			<p><b>Potprojekt br. 185:</b> Na projektnoj razini dinamiku i način izvođenja pojedinog zahvata planirati tako da se smanji uznemiravanje ciljnih vrsta (crvenkrpica, veliki potkovnjak) POVS HR2001367 I dio Korčule u značajnim razdobljima životnog ciklusa te zauzeće i degradacija prirodnih staništa, osobito travnjačkih površina, gariga, makija. Prilikom izvođenja zahvata ne smije se narušiti struktura i povoljno stanje lokvi na području polja Donje blato. Kod rekonstrukcije glavnog odvodnog kanala ne smiju se oštećivati prirodna staništa morske obale, mijenjati morfologija morske obale ili nasipavati građevnim materijalom.</p> <p><b>Potprojekt br. 6082:</b> Zbog već izraženog kumulativnog utjecaja upitno je postoje li mjere kojima se ukupan utjecaj može umanjiti te treba pronaći drugo tehničko rješenje, odnosno značajno izmijeniti potprojekt. Ako to nije moguće ni nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani potprojekt ne može se provesti.</p>
2	<p>Projekt zaštite od poplava na slivu Neretve</p>	<p>HR1000031 Delta Neretve -1</p> <p>HR5000031 Delta Neretve -1</p>	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve potprojekte u okviru projektne cjeline provoditi tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta. Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košanice) te vodenih i močvarnih staništa.</p> <p><b>Rekonstrukcije i sanacije nasipa</b> planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.</p> <p><b>Trase novih nasipa</b> planirati tako da se vrijedna ciljna staništa i staništa značajna za očuvanje ciljnih vrsta (vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika poplavlivanja. Osigurati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području.</p> <p><b>Stabilizaciju i sanaciju obala i izgradnju obaloutvrda</b> provoditi samo iznimno, na što kraćim odsječcima obale te na antropogeno izmijenjenim obalama, gdje je to neophodno radi zaštite ljudi i važno infrastrukture od poplava. Obuhvate obaloutvrda (duljina, visina) smanjiti u najvećoj mogućoj mjeri te ih graditi samo na lokacijama gdje je to nužno i nema drugog tehničkog rješenja (pera, kamene deponije i dr.). Kod gradnje obaloutvrda primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</p> <p>Kroz tehničke aspekte projekta revitalizacije osigurati minimalne hidrotehničke intervencije u budućnosti u obuhvatu projekta revitalizacije (dugoročnu samoodrživost revitaliziranog prostora), prirodni vodni režim i prirodnu dinamiku poplavlivanja tog prostora te poboljšanje hidromorfoloških značajki vodotoka Neretve.</p> <p><b>Potprojekt br. 6077:</b> Očuvati ciljne stanišne tipove uz morsku obalu. Prirodna morska obala ne smije se nasipavati materijalom niti joj se smije mijenjati morfologija i struktura.</p> <p><b>Potprojekt br. 6123 i 6200:</b> Očuvati kontinuitet vodenog toka na pregradnim građevinama za ciljne vrste riba, odnosno spriječiti fragmentaciju vodenih staništa i omogućiti uzvodno-nizvone migracije riba (npr. funkcionalnom ribljom stazom).</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
			<b>Potprojekt br. 6118:</b> Podijeliti potprojekt u faze kako se ne bi istovremeno utjecalo na cijelu dionicu. Uskladiti vrijeme izvođenja s ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta riba (mrijest, migracije) kako ih se radovima ne bi ometalo. Očuvati obale i obalnu vegetaciju.
3	Projekt zaštite od poplava na slivu Vrgorskog polja	HR2001046 Matica – Vrgoračko polje	-1
		HR2001315 Rastočko polje	-1
		HR2000951 Krotuša	-1
		HR5000031 Delta Neretve	-2?
		HR1000031 Delta Neretve	-1?
			<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b>            Za sve planirane potprojekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.            Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće, promjenu morfologije i strukture ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste, osobito obalnih staništa uz vodotoke i kanale, vlažnih, močvarnih i poplavnih staništa (trščaci, rogozici).            Dinamiku radova planirati u skladu s ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta područja ekološke mreže gdje se izvode radovi.</p> <p><b>Potprojekt br. 6061:</b> Očuvati hidrološki režim u području Baćinskih jezera. Ne smiju se oštećivati i nasipavati obalna staništa Baćinskih jezera te im mijenjati strukturu i morfologiju. S obzirom na to da nisu poznate detaljne informacije o potprojektu 6061 ne mogu se predložiti adekvatne mjere ublažavanja na temelju kojih bi se sa sigurnošću mogao isključiti značajan utjecaj te treba razraditi tehničko rješenje kojim bi se izbjegao značajan utjecaj. Ako to nije moguće ni nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani potprojekt ne može se provesti.</p> <p><b>Potprojekt br. 6062:</b> Radi očuvanja populacije bjelonogog raka i ciljnih vrsta riba POVS HR2001046 Matica – Vrgoračko polje očuvati kakvoću vode u površinskim tokovima, fizikalno-kemijske značajke voda povoljne za ciljne vrste te vodni režim. Očuvati prirodnost morfologije i strukture korita (dna i pokosa) vodotoka. Očuvati obalnu vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje ako dođe do oštećenja. Izvoditi radove na rekonstrukciji melioracijskih kanala u sušnom razdoblju godine.</p> <p><b>Potprojekt br. 6060:</b> Očuvati povoljno hidrološko stanje u podzemlju između Vrgoračkog polja i Delte Neretve, između Rastočkog i Vrgoračkog polja te između Vrgoračko polja i mora (očuvati povoljno hidrološko stanje prirodnih ponornih zona Vrgoračkog i Rastočkog polja, izvore i povezanost izvora / ponora i površinskih tokova). Dimenzionirati sustav odvodnje Vrgoračkog polja tako da bude osiguran povoljan vodni režim (količine vode, vrijeme zadržavanja vode) u području Krotuše (ciljni stanišni tip 3180* Povremena krška jezera (Turloughs) u POVS HR2000951 Krotuša).</p>
4	Projekt zaštite od poplava na slivu Imotsko – bekijskog polja	HR2000933 Vrljika	-1
		HR2001507 Izvor Krčevac	-1
			<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b>            Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.            Potprojekte uređenja bujica (br. 208, 209, 6115) u okviru ove projektne cjeline planirati tako da se osigura propusnost korita bujice i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale bujica projektirati s blagim nagibom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita.            Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju.            Očuvati u prirodnom stanju izvore i njihovu povezanost s površinskim tokovima.</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
			Planirati tehničke značajke i izvođenje svih planiranih zahvata na uređenju bujica i kanala tako da se građevinski radovi, trajno zauzeće i trajne primjene prirodnih staništa u vodotocima (korito i obale) svedu na najmanji mogući (nužan) obuhvat. Planirati izvođenje radova na bujicama i kanalima u sušnom razdoblju kad je korito suho te (ako je moguće) izvan razdoblja mrijesta ciljnih vrsta riba POVS HR2000933 Vrljika kako bi se izbjeglo uznemiravanje ciljnih vrsta.
5	Projekt zaštite od bujičnih poplava na području makarskog primorja	HR2001350 Podbiokovlje -1	<b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b> Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta. Sve potprojekte u okviru ove projektne cjeline planirati tako da se osigura propusnost korita bujice i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale bujice projektirati s blagim nagibom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita. Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju. <b>Potprojekte br. 6067 i 6068</b> treba projektirati tako da se građevinski radovi, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito šumskih, šikara te staništa povremenih vodotoka na području ekološke mreže HR2001350 Podbiokovlje svedu na najmanji, odnosno nužan obuhvat. Dinamiku i način izvođenja pojedinog zahvata planirati tako da se smanji uznemiravanje ciljnih vrsta vodozemaca u značajnim razdobljima životnog ciklusa.
6	Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Srednjedalmatinskog primorja i otoka Brača, Hvara, Visa, Šolte i Čiova	HR1000039 Pučinski otoci -1 HR2000942 Otok Vis -1 HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac -1 HR2001244 Bunar kod Franjevačkog samostana u Hvaru -1 HR2001245 Bunar na Hvaru -1 HR2000931 Jadro -1 HR3000126 Ušće Cetine -1 HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirski zavala -1 HR2001352 Mosor -1 HR2001363 Zaleđe Trogira -1	<b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b> Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta. Dinamiku i način izvođenja pojedinog zahvata na području ekološke mreže planirati tako da se smanji uznemiravanje ciljnih vrsta (osobito: vodozemci, ribe, ptice) u značajnim razdobljima životnog ciklusa. Izvoditi radove na regulaciji i uređenju bujica i drugih vodenih tokova tijekom sušnog razdoblja, odnosno u vrijeme suhog korita bujice ili niskih vodostaja stalnih tokova (Jadro, Žrnovnica). Sve potprojekte planirati tako da se osigura propusnost korita bujice i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale bujice projektirati s blagim nagibom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita. Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste, osobito travnjačkih površina, gariga, makija, malih vodenih površina (lokve), staništa morske obale. Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju. Sanaciju i stabilizaciju korita prilikom regulacije i uređenja bujica i stalnih tokova (Jadro, Žrnovnica) svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim dionicama. Koristiti biotehnička rješenja gdje je god to moguće. Na stalnim vodotocima (Jadro, Žrnovnica) očuvati vodenu vegetaciju gdje je prisutna, riparijsku vegetaciju gdje je prisutna u minimalnom pojasu od 2 m od obala

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	Ocjena utjecaja projektne cjeline (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA	
			vodotoka te sastav supstrata na dnu (pješčana ili šljunčana dna). Očuvati kontinuitet vodenog toka i mogućnost uzvodnih migracija riba duž vodotoka.	
7	Projekt zaštite od poplava na slivu Cetine	HR1000029 Cetina	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Sve potprojekte uređenja bujica i stalnih vodotoka u okviru ove projektne cjeline planirati tako da se osigura propusnost korita vodotoka i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale bujice projektirati s blagom kosinom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita.</p> <p>Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju. Dinamiku i način izvođenja pojedinog zahvata na području ekološke mreže planirati tako da se smanji uznemiravanje ciljnih vrsta (ribe, ptice, barska kornjača) u značajnim razdobljima životnog ciklusa.</p> <p>Izvoditi radove na regulaciji i uređenju bujica i drugih vodenih tokova tijekom sušnog razdoblja, odnosno u vrijeme suhog korita bujice ili niskih vodostaja stalnih tokova (Cetina, Kosinac).</p> <p>Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste, osobito travnjačkih površina, šikara, malih vodenih površina (lokve).</p> <p>Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju. Sanaciju i stabilizaciju korita prilikom regulacije i uređenja bujica i stalnih tokova svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim dionicama. Koristiti biotehnička rješenja gdje je god to moguće. Na stalnim vodotocima očuvati vodenu vegetaciju gdje je prisutna, riparijsku vegetaciju gdje je prisutna u minimalnom pojasu od 2 m od obala vodotoka te sastav supstrata na dnu (prirodna, muljevita, pješčana ili šljunčana dna). Očuvati kontinuitet vodenog toka i mogućnost uzvodnih migracija riba i beskraljješnjaka duž vodotoka.</p>
		HR2000929 Rijeka Cetina – kanjonski dio	-1	
		HR2001314 Izvorišni dio Cetine s Paškim i Vrličkim poljem	-1	
		HR2000936 Ruda	-1	
		HR2001313 Srednji tok Cetine s Hrvatačkim i Sinjskim poljem	-1	
		HR1000028 Dinara	0	
		HR5000028 Dinara	0	
8	Projekt zaštite od poplava na slivu Krke	HR1000026 Krka i okolni plato	-1	<p>Za sve planirane potprojekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p><b>Potprojekt br. 6016, 6017</b></p> <p>Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće, promjenu morfologije i strukture ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste, osobito obalnih, vlažnih, močvarnih i poplavnih staništa (trščaci, rogozici, priobalna poplavna šumska staništa).</p> <p>Očuvati prirodnost morfologije i strukture korita (dna i pokosa) vodotoka. Očuvati obalnu vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje ako dođe do oštećenja.</p> <p>Izvoditi radove na regulaciji i uređenju bujica i povremenih tokova tijekom sušnog razdoblja (po mogućnosti suhog korita).</p>
		HR2000918 Šire područje NP Krka	-1	
		HR3000171 Ušće Krke	-1	

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA	
			<p>Potprojekte u okviru ove projektne cjeline planirati tako da se osigura propusnost korita bujice i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale bujica projektirati s blagim nagibom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita.</p> <p>Sanaciju i stabilizaciju obala ako je potrebna kod regulacije bujica svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim obalama i tamo gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu.</p> <p>Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta područja ekološke mreže vezanih uz vodena, vlažna i obalna staništa.</p>	
9	Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Šibenskog primorja i šibenskih otoka	NEMA	0	Ne predlažu se mjere ublažavanja utjecaja za projektnu cjelinu 9 na strateškoj razini procjene utjecaja na ekološku mrežu.
10	Projekt zaštite od bujičnih poplava na području Zadarskog primorja i zadarskih otoka	HR1000023 SZ Dalmacija i Pag	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Sve potprojekte uređenja i regulacija bujica i drugih vodotoka u okviru ove projektne cjeline planirati tako da se osigura propusnost korita vodotoka i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale projektirati s blagom kosinom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita. Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju.</p> <p>Sanaciju i stabilizaciju obala ako je potrebna kod regulacije bujica i drugih vodotoka svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim obalama i tamo gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu.</p> <p>Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta ptica POP unutar kojih se izvodi pojedini potprojekt (HR1000023 SZ Dalmacija i Pag, HR1000024 Ravni kotari, HR1000022 Velebit).</p> <p>Građevinskim radovima na području ekološke mreže u sklopu <b>potprojekta br. 223</b> ne smiju se oštećivati prirodna staništa muljevite i pješčane morske obale, mijenjati morfologija takve morske obale ili nasipavati građevnim materijalom.</p> <p><b>Potprojekt br. 6005</b> projektirati tako da se građevinski radovi, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa (osobito travnjačkih) na području ekološke mreže HR2001325 Ninski stanovi – livade svedu na najmanji, odnosno nužan obuhvat. Obuhvat retencije planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka te osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od retencije, pronos nanosa i naplavina. Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te vodenu i obalnu vegetaciju. Očuvati povoljne hidrološke prilike za ciljnu vrstu livadni procjepak i stanišni tip „6540 Submediteranski travnjaci sveze Molinio-Hordeion secalini“ unutar POVS HR2001325 Ninski stanovi –</p>
		HR4000005 Privlaka – Ninski zaljev – Ljubački zaljev	-1	
		HR3000421 Solana Nin	0	
		HR3000176 Ninski zaljev	-1	
		HR1000024 Ravni kotari	-1	
		HR2001325 Ninski stanovi – livade	-1	
		HR1000022 Velebit	-1	
		HR5000022 Park prirode Velebit	-1	

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	Ocjena utjecaja projektne cjeline (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA	
			livade. Unutar POP HR1000024 Ravni kotari očuvati obalnu vegetaciju, osobito stara stabla topola uz vodotoke i/ili kanale kao potencijalna mjesta gniježđenja zlatovrane.	
11	Projekt zaštite od poplava na ravnokotarskim slivovima	HR1000025 Vransko jezero i Jasen	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Građevinske radove unutar područja ekološke mreže smanjiti na nužan obuhvat, uz što manje oštećivanje i trajno zauzeće prirodnih staništa, osobito obalne vegetacije i travnjačkih staništa. Unutar POP HR1000024 Ravni kotari očuvati obalnu vegetaciju, osobito stara stabla topola uz vodotoke i/ili kanale kao potencijalna mjesta gniježđenja zlatovrane.</p> <p>Radove na povremenim vodotocima (bujicama) provoditi u sušnom razdoblju kada je korito suho.</p> <p>Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta POP i POVS na čijem se prostoru izvode građevinski radovi.</p> <p>Sve potprojekte uređenja i regulacija bujica te rekonstrukcije kanala u okviru ove projektne cjeline planirati tako da se osigura propusnost korita vodotoka i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale projektirati s blagom kosinom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita. Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju.</p> <p>Sanaciju i stabilizaciju obala ako je potrebna kod regulacije bujica i drugih vodotoka svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim obalama i tamo gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu.</p> <p>Građevinskim radovima na području ekološke mreže u sklopu <b>potprojekta br. 6003</b> ne smiju se oštećivati prirodna staništa muljevite i pješčane morske obale, mijenjati morfologija takve morske obale ili nasipavati građevnim materijalom, a obalni zid na Karišnici prilikom rekonstrukcije održati u postojećem obuhvatu.</p> <p><b>Potprojekt br. 6004</b> (rekonstrukcija odvodnog sustava Kličevica – Nadin – Polača – Vrana – more i GOK – a Nadinskog blata): Planirati rekonstrukciju odvodnog sustava bez pregrađivanja korita te očuvati prirodne obale, obalnu vegetaciju, strukturu dna i sastav supstrata. Radove izvoditi s pažnjom, odnosno dinamiku izvođenja radova planirati sukcesivno, da se ne utječe istovremeno na veće dionice vodotoka kako bi se umanjio negativan utjecaj na bjelonogog raka ako je prisutan u vidu zamućenja, promjena fizikalno-kemijskih značajki vodotoka te dostupnosti vode u kanalima gdje je rasprostranjen.</p> <p><b>Potprojekt br. 6102</b> (rekonstrukcija hidrotehničkog tunela Bokanjac): Tehničko rješenje rekonstrukcije tunela prilagoditi tako da se ne izgubi ili ne smanji povoljnost tunela kao staništa za porodiljnu koloniju velikog potkovnjaka. Dinamiku radova potrebno prilagoditi ciljnoj vrsti kako bi se izbjeglo uznemiravanje populacije. Potprojekt razvijati u suradnji sa stručnjakom za šišmiše.</p>
		HR5000025 Park prirode Vransko jezero	-1	
		HR1000024 Ravni kotari	-1	
		HR2001361 Ravni kotari	-1	
		HR2001366 Bokanjačko blato	-1	
		HR2001325 Ninski stanovi – livade	-1	
		HR1000023 SZ Dalmacija i Pag	-1	
		HR4000030 Novigradsko i Karinsko more	-1	
HR2001316 Karišnica i Bijela	-1			
12	HR1000022 Velebit	--1	<b>Potprojekt br. 222, 225</b>	

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	Ocjena utjecaja projektne cjeline (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
Projekt zaštite od poplava na slivu Zrmanje i slivovima Ličkog platoa	HR1000026 Krka i okolni plato	-1	<p>Stabilizaciju obale svesti na najmanji mogući obuhvat (duljina, visina) te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim obalama i tamo gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu.</p> <p>Koristiti isključivo prirodne materijale zadržavajući propusnost dna korita i obale te očuvati povoljne hidrološke prilike za prirodna staništa u zaobalju.</p> <p>Ako se planiraju, pragove projektirati tako da se ne prekine kontinuitet vodotoka te se na taj način spriječe uzvodne migracije vodenih životinja, pogotovo riba (izvesti ih u nizvodnom dijelu kaskadno, s blagim nagibom, uz korištenje prirodnih materijala, npr. kamen različite veličine).</p> <p>Primijeniti biotehnička rješenja gdje je moguće (duž cijele ili dijela dionice). Primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu.</p> <p>Građevinske radove te trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito vodenih (prirodne obale i korito), svesti na najmanji mogući obuhvat. Pritom je potrebno sačuvati prirodnu riparijsku vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje autohtonim drvenastim vrstama gdje je vegetacija oštećena ili uklonjena tijekom izgradnje. Očuvati vodenu vegetaciju stanišnog tipa 3260 Vodni tokovi s vegetacijom Ranunculion fluitantis i Callitriche-Batrachion.</p> <p>Izvođenjem građevinskih radova ne smiju se oštećivati sedrene barijere (rijeka Zrmanja, potprojekt 222). Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta područja ekološke mreže u obuhvatu potprojekta.</p> <p>Tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p>
	HR1000021 Lička krška polja	-1	
	HR2000641 Zrmanja	-1	
	HR2001268 Otuča	-1	
	HR5000022 Park prirode Velebit	-1	
13 Projekt zaštite od poplava na slivovima Like i Gacke	HR1000022 Velebit	-1	<p><b>Potprojekt br. 137, 154:</b></p> <p>Tehničke aspekte planiranih retencija i pratećih građevina planirati tako da se spriječi fragmentacija staništa za bjelonogog raka, odnosno omogući njihove uzvodno-nizvodne migracije. Projektirati retencije bez stepenica kojima bi se prekinula uzvodna migracija vodene faune.</p> <p>Obuhvat retencija planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka te osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od retencije, pronos nanosa i naplavina.</p> <p>Građevinske radove, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito šumskih, vodenih, obalnih te staništa vlažnih livada u zaobalju svesti na najmanji mogući obuhvat.</p> <p>Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te vodenu i obalnu vegetaciju, osobito vegetaciju hidrofilnih rubova visokih zeleni uz zahvatima obuhvaćene vodotoke.</p> <p>Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta na području HR1000022 Velebit i HR5000022 Park prirode Velebit (potprojekt 137, 154) te HR100021 Lička krška polja i HR2001012 Ličko polje (potprojekt 137).</p> <p>Tijekom građenja i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p>
	HR5000022 Park prirode Velebit	-1	
	HR1000021 Lička krška polja	-1	
	HR2001012 Ličko polje	-1	
	HR2000635 Gacko polje	-1	

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	Ocjena utjecaja projektne cjeline (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
14 Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Kvarnerskog primorja i otoka Krka, Cresa i Lošinja	HR1000033 Kvarnerski otoci	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Obuhvat retencija planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka (<b>potprojekti 143, 363</b>).</p> <p>Kod svih planiranih potprojekata građevinske radove, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat. Očuvati manja vodena tijela (lokve, bare i slična staništa), osobito lokve s karakterističnom vegetacijom za stanišni tip „3170* Mediteranske povremene lokve“.</p> <p>Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju vodotoka. Na dionicama gdje je nužna regulacija toka osigurati propusnost korita te projektirati obale kao kosine, s blagim nagibom i od prirodnih materijala kako iste ne bi stvarale efekt „zamke“ za manje životinje, osobito ciljne vrste gmazova. Kod svih zahvata uređenja vodotoka osigurati propusnost obala i dna te očuvati hidrološku povezanost podzemlja i površinskog toka.</p> <p>Dinamiku izvođenja svakog pojedinog zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta područja ekološke mreže na čijem prostoru ili u čijoj se blizini planiraju radovi (ptice, šišmiši, gmazovi).</p> <p>Očuvati prirodna staništa morske obale.</p>
	HR2001357 Otok Krk	-1	
	HR2001359 Otok Rab	-1	
	HR2001358 Otok Cres	-1	
	HR2001275 Vrbnik	-1	
	HR4000029 Zaljev Soline - otok Krk	0	
15 Projekt zaštite od poplava na slivu Mirne	HR2000619 Mirna i šire područje Butonige	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p><b>Potprojekt br. 142, 148, 157, 158, 5006, 5007:</b></p> <p>Tehničke aspekte planiranih retencija i pratećih građevina te pregrada planirati tako da se spriječi fragmentacija staništa za bjelonogog raka i ciljne vrste riba, odnosno omogućiti njihove uzvodno-nizvodne migracije. Projektirati retencije bez stepenica kojima bi se prekinula uzvodna migracija navedenih vrsta. Obuhvat retencija planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka te osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od retencije, pronos nanosa i naplavina.</p> <p>Građevinske radove, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito šumskih, travnjačkih te vodenih i obalnih, svesti na najmanji mogući obuhvat.</p> <p>Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju.</p> <p>Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta na području HR2000619 Mirna i šire područje Butonige te HR2001016 Kotli.</p> <p><b>Potprojekt br. 5025 (restauracija rijeke Mirne):</b> Potprojekt restauracije Mirne planirati i projektirati u skladu s ciljevima očuvanja područja ekološke mreže HR2000619 Mirna i šire područje Butonige te HR2000637 Motovunska šuma. Kroz tehničke aspekte projekta osigurati minimalne hidrotehničke intervencije u budućnosti u obuhvatu projekta restauracije (dugoročnu samoodrživost prostora u obuhvatu projekta restauracije), prirodni hidrološki režim i dinamiku poplavlivanja tog prostora te poboljšanje hidromorfoloških značajki rijeke Mirne.</p>
	HR2001016 Kotli	-1	
	HR2000637 Motovunska šuma	-1 / +1	

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA	
16	Projekt zaštite od poplava na slivu Raše	HR2001365 Pazinština	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p><b>Potprojekt br. 150, 153</b></p> <p>Tehničke aspekte planiranih retencija i pratećih građevina planirati tako da se spriječi fragmentacija staništa za vodenu faunu, odnosno omogući njihove uzvodno-nizvodne migracije. Projektirati retencije bez stepenica kojima bi se prekinula uzvodna migracija vodenih vrsta.</p> <p>Obuhvat retencija planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka te osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od retencije, pronos nanosa i naplavina.</p> <p>Građevinske radove, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito šumskih i vodenih, svesti na najmanji mogući obuhvat. Očuvati manja vodena tijela (lokve, bare i slična staništa) u retencijskom prostoru.</p> <p>Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju vodotoka. Na dionicama gdje je nužna regulacija toka osigurati propusnost korita te projektirati obale kao kosine.</p> <p>Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljne vrste velikog vodenjaka kako bi se spriječilo uznemiravanje vrste.</p>
		HR3000432 Ušće Raše	-1	
17	Projekt zaštite od bujičnih poplava na zapadnoistarskom priobalju	NEMA	0	<p>Ne predlažu se mjere ublažavanja utjecaja za projektnu cjelinu 17 na strateškoj razini procjene utjecaja na ekološku mrežu.</p>
18	Projekt zaštite od poplava gornje Kupe	HR2000642 Kupa	-1	<p><b>Potprojekt br. 4021, 4020:</b></p> <p>Građevinske radove u koritu i uz obale Kupe svesti na najmanji mogući obuhvat, a projekte rekonstrukcije slapova planirati unutar sadašnjih gabarita.</p> <p>Održati istu visinu ili smanjiti visinu kote krune postojeće pregrade (rekonstrukcija slapa). Pregrade (slapove) projektirati tako da se ne prekine kontinuitet vodotoka te se na taj način spriječe uzvodno-nizvodne migracije vodenih životinja, pogotovo riba (izvesti ih u nizvodnom dijelu kaskadno, s blagim nagibom te uz korištenje prirodnih materijala, npr. kamen različite veličine).</p> <p>Planirati dinamiku izvođenja zahvata u skladu s ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta POVS HR2000642 Kupa, osobito riba (izbjeći vrijeme mrijesta).</p> <p>Očuvati prirodnu obalnu vegetaciju.</p> <p>Za sve planirane potprojekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p>
		HR2001372 Područje oko špilje Vrlovka	-1	
19	Projekt zaštite od poplava Grada Ogulina	HR2000592 Ogulinsko-plašćansko područje	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA	
			<p><b>Potprojekt br. 4016:</b></p> <p>Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste.</p> <p>Održati kontinuitet vodotoka i omogućiti prisutnim ciljnim vrstama uzvodno-nizvodne migracije ako su prisutne u vodotoku u obuhvatu potprojekta. Kod zahvata regulacije vodotoka očuvati prirodnost morfologije i strukture korita i obala. Očuvati riparijsku vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje ako dođe do oštećenja.</p> <p>Očuvati hidrološku povezanost površinskog toka i podzemlja tako da se osigura propusnost korita.</p> <p>Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima prisutnih ciljnih vrsta POVS HR2000592 Ogulinsko-plašćansko područje.</p>	
20	Projekt zaštite od poplava na slivu rijeke Kupe – karlovačko i sisačko područje	HR1000001 Pokupski bazen	-1	S obzirom da je za projektnu cjelinu proveden postupak PUO i GOPZEM, ne predlažu se mjere za ovu projektnu cjelinu, osim za <b>potprojekt 14: Izgradnja čvora Brodarci s popratnim nasipima na Kupi i Dobri u dvije etape izgradnje u cilju regulacije vodnog režima na području Karlovca:</b> Očuvati kontinuitet vodenog toka na pregradnim građevinama za ciljne vrste riba POVS HR2000642 Kupa i HR2001505 Korana nizvodno od Slunja, odnosno spriječiti fragmentaciju vodenih staništa i omogućiti uzvodno-nizvodne migracije riba (npr. funkcionalnom ribljom stazom).
		HR2001335 Jastrebarski lugovi	-1	
		HR2000642 Kupa	-1	
		HR2001505 Korana nizvodno od Slunja	-1	
		HR2000593 Mrežnica – Tounjčica	-1	
		HR1000003 Turopolje	-1	
		HR2000415 Odransko polje	-1	
		HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	-1	
21	Projekt zaštite od poplava na slivu Korane	HR2001505 Korana nizvodno od Slunja	-2?	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste. Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju. Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta riba POVS HR2001505 Korana nizvodno od Slunja.</p> <p><b>Potprojekti 4303, 4309:</b> Trase novih nasipa ako su planirani projektirati na što većoj udaljenosti od obale vodotoka (širok inundacijski pojas, uz zadržavanje prirodne dinamike plavljenja aluvijalnih šumskih, močvarnih, vlažnih staništa). Sanaciju i stabilizaciju obala svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim obalama i tamo gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu. Primijeniti biotehnička rješenja gdje god je moguće. Kod gradnje obaloutvrda</p>
		HR2000596 Slunjčica	-1	

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
			<p>primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</p> <p><b>Potprojekt br. 4009 (Izgradnja akumulacije Lučica na Korani):</b> Od potprojekta u okviru provedbe Višegodišnjeg programa treba odustati u obuhvatu kako je planiran. Ako je potprojekt unutar ove projektne cjeline nužan za zaštitu od štetnog djelovanja voda treba pronaći drugo tehničko rješenje s istim učincima na postizanje cilja zaštite od štetnog djelovanja voda, ili potprojekt značajno izmijeniti kako bi se očuvao kontinuitet vodotoka, smanjilo područje utjecaja uzvodno i nizvodno od lokacije ispod značajnog, osobito fizikalno-kemijske značajke vodotoka te hidrološki režim, odnosno kojim bi se smanjio utjecaj na ciljne vrste i cjelovitost ekološke mreže.</p> <p><b>Potprojekt br. 4309:</b> Tehničkim rješenjem ne smiju se povećavati gabariti postojeće građevine (postojećeg potpornog zida).</p>
22	<p><b>Projekt zaštite od poplava na slivu Kupčine</b></p>	<p>-1</p>	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte provoditi preventivne mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste.</p> <p>Sve potprojekte uređenja i regulacije vodotoka u okviru ove projektne cjeline planirati tako da se osigura propusnost korita vodotoka i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale projektirati s blagom kosinom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita.</p> <p>Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju. Stabilizaciju i sanaciju obale provoditi na području ekološke mreže samo iznimno, na što kraćim odsječcima, gdje poplave izravno ugrožavaju naselja i važnu infrastrukturu. Primijeniti biotehnička rješenja stabilizacije obala gdje je moguće. Kod gradnje obaloutvrda primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</p> <p>Dinamiku provedbe pojedinog zahvata planirati u skladu s ekološkim zahtjevima ciljnih životinjskih vrsta POVS HR2000586 Žumberak – Samoborsko gorje, HR1000001 Pokupski bazen, HR2000450 Ribnjaci Draganići, HR2001335 Jastrebarski lugovi.</p> <p><b>Potprojekt br.4024</b></p> <p>Planirati isključivo retencije (umjesto akumulacija) na vodotocima na području ekološke mreže.</p> <p>Očuvati kontinuitet vodenih staništa vodotoka u POVS HR2000586 Žumberak – Samoborsko gorje.</p> <p>Tehničke aspekte planiranih retencija /akumulacija i pratećih građevina planirati tako da se spriječi fragmentacija staništa za vodene ciljne vrste, odnosno omogući njihove uzvodno-nizvodne migracije. Projektirati retencije i zahvate uređenja / regulacije vodotoka bez stepenica kojima bi se prekinula uzvodna migracija vodene faune, a kod akumulacija planirati riblje staze.</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
			<p>Obuhvat retencija / akumulacija planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka te osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od retencije ili akumulacije, pronos nanosa i naplavina, povoljne fizikalno-kemijske uvjete u vodi za vodene vrste.</p> <p>Građevinske radove, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito šumskih, travnjačkih, vodenih, obalnih svesti na najmanji mogući obuhvat.</p> <p>Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te vodenu i obalnu vegetaciju, osobito vegetaciju hidrofilnih rubova visokih zeleni uz zahvatima obuhvaćene vodotoke.</p> <p><b>Potprojekt br.47</b></p> <p>Prilagoditi tehničke značajke projekta tako da se za cijelo vrijeme tijekom građenja te nakon građenja osigura povoljan hidrološki režim i dovoljna količina vode za očuvanje povoljnih staništa za ciljne vrste, odnosno povoljnih uvjeta za ciljne stanišne tipove POVS HR2000450 Ribnjaci Draganići i HR2000234 Draganička šuma – Ješevica 1.</p>
23	Projekt zaštite od poplava rijeke Une	HR1000004 Donja Posavina	-1
		HR2000463 Dolina Une	-1
		HR2001370 Područje oko Hrvatske Kostajnice	-1
			<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Ne predlažu se mjere ublažavanja utjecaja za projektnu cjelinu 23 na strateškoj razini procjene utjecaja na ekološku mrežu.</p>
24	Projekt zaštite od poplava na području Srednjeg posavlja	HR1000004 Donja Posavina	-1
		HR1000003 Turopolje	-1
		HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	-1
		HR2000416 Lonjsko polje	-1
		HR2000420 Sunjsko polje	-1
		HR2000415 Odransko polje	-1
		HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba	-1
			<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Rekonstrukcije i sanacije nasipa planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.</p> <p>Trase novih nasipa planirati tako da se vrijedna ciljna staništa i staništa značajna za očuvanje ciljnih vrsta (poplavne i aluvijalne šume, vlažni travnjaci, vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika plavljenja.</p> <p>Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košanice) te vodenih (osobito prirodne obale) i močvarnih staništa. Planirati dinamiku izvođenja zahvata u skladu s ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta na područjima ekološke mreže gdje se izvode građevinski radovi.</p> <p>Stabilizaciju obala rijeke Save utvrđivanjem obala planirati isključivo gdje je to nužno, na što kraćim dionicama i gdje ne postoji drugo hidrotehničko rješenje te izvesti u minimalnom obuhvatu (duljina, visina). Primijeniti druga tehnička rješenja za stabilizaciju obala, umjesto obaloutvrde, npr. pera, kamene deponije. Kod gradnje obaloutvrda primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</p>

PROJEKTNA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
			<p><b>Potprojekt br. 80:</b> Osigurati kontinuitet vodotoka za ciljne vrste riba pregrade na Sunji (Četvrtkovec). Prilagoditi tehničke aspekte projekta kako ne bi došlo do fragmentacije staništa i sprječavanja uzvodno-nizvodnih migracija riba.</p> <p><b>Potprojekt br. 4046:</b> Kod projektiranja CS Prelošćica tehničkim mjerama osigurati da ne dolazi do stradavanja riba na crnoj stanici.</p> <p><b>Potprojekt br. 87:</b> Kroz tehničke aspekte projekta revitalizacije osigurati minimalne hidrotehničke intervencije u budućnosti u obuhvatu projekta revitalizacije (dugoročnu samoodrživost revitaliziranog prostora), prirodni vodni režim i prirodnu dinamiku poplavlivanja tog prostora te poboljšanje hidromorfološkog elemenata kakvoće vodotoka Save.</p> <p><b>Potprojekt 3010:</b> Kod projektiranja zahvata rekonstrukcija preljeva Jankomir osigurati povoljne hidrološke uvjete i vodni režim za ciljne vrste i ciljne stanišne tipove područja ekološke mreže nizvodno od Zagreba (HR1000003 Turopolje, HR1000004 Donja Posavina, HR2000415 Odransko polje, HR2000416 Lonjsko polje, HR2000420 Sunjsko polje).</p> <p><b>Potprojekt br. 3011:</b> Osigurati kontinuitet vodotoka za ciljne vrste riba POVS HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice i POVS HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba. Prilagoditi tehničke aspekte projekta kako ne bi došlo do fragmentacije staništa i sprječavanja uzvodno-nizvodnih migracija riba. Radi ublažavanja kumulativnog utjecaja zahvata stabilizacije obala duž rijeke Save <b>izraditi Plan revitalizacije obalnih staništa duž rijeke Save</b>. Plan mora uključiti hidrotehnički aspekt (identifikacija rješenja kojima je moguće obnoviti prirodne procese erozije i zarastanja obale bez ugrožavanja naselja i ključne infrastrukture poplavama) i ekološki aspekt (usklađivanje s ciljevima očuvanja ekološke mreže) te definirati program monitoringa.</p>
25	Projekt zaštite od poplava na slivu Krapine	HR2000583 Medvednica	<p>-1</p> <p><b>Potprojekt br. 114, 116</b></p> <p>Tehničke aspekte planiranih retencija i pratećih građevina planirati tako da se spriječi fragmentacija staništa za potočnog raka i potočnu mrežu, odnosno omogućiti njihove uzvodno-nizvodne migracije. Projektirati retencije bez stepenica kojima bi se prekinula uzvodna migracija navedenih vrsta. Obuhvat retencija planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka te osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od retencije, pronos nanosa i naplavina. Građevinske radove, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito šumskih i vodenih, svesti na najmanji mogući obuhvat. Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju, osobito vegetacije hidrofilnih rubova visokih zeleni uz zahvatima obuhvaćene potoke. Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta na području HR2000583 Medvednica. Tijekom građenja i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA	
26	Projekt zaštite od poplava na samoborskim slivovima	HR2000586 Žumberak – Samoborsko gorje	<p><b>Potprojekt br. 111, 3004, 3005;</b></p> <p>Tehničke aspekte planiranih retencija i pratećih građevina te zahvata regulacije vodotoka planirati tako da se spriječi fragmentacija staništa za potočnog raka i potočnu mrežu, odnosno omogućiti njihove uzvodno-nizvodne migracije (bez vodnih stepenica).</p> <p>Obuhvat retencija planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka te osigurati nizvodno od retencije cjelogodišnji povoljan hidrološki režim, pronos nanosa i naplavina.</p> <p>Građevinske radove, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito šumskih, vodenih i travnjačkih, svesti na najmanji mogući obuhvat.</p> <p>Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju, osobito vegetacije hidrofilnih rubova visokih zeleni uz zahvatima obuhvaćene potoke. Očuvati drvenastu obalnu vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje ako dođe do oštećenja.</p> <p>Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta na području HR2000586 Žumberak – Samoborsko gorje i HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba.</p> <p>Provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p>	
		HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba		-1
27	Projekt zaštite od poplava na slivu Sjeverno Zagrebačko prisavlje	HR2000583 Medvednica (?)	0	Ne predlažu se mjere ublažavanja utjecaja za projektnu cjelinu 27 na strateškoj razini procjene utjecaja na ekološku mrežu.
28	Projekt zaštite od poplava na slivovima Zeline i Lonje	HR2001415 Lonja	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p><b>Potprojekt br. 110</b></p> <p>Planirati akumulaciju tako da se ne prekine kontinuitet vodotoka te omogućiti uzvodno-nizvodne migracije, prvenstveno riba. U slučaju da do toga dođe, planirati riblju stazu. Osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od akumulacije, odnosno ekološki prihvatljiv protok.</p>
29	Projekt zaštite od poplava na slivovima Česme i Glogovnice	HR1000009 Ribnjaci uz Česmu	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve potprojekte u okviru projektne cjeline provoditi tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Dinamiku i način izvođenja radova planirati u skladu sa životnim ciklusima i ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta kako bi se umanjilo uznemiravanje ciljnih vrsta u kritičnim razdobljima životnog ciklusa. Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće šumskih, travnjačkih, vodenih, močvarnih staništa.</p> <p>Očuvati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno i uzvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području. Nizvodno od akumulacija u slivu Česme osigurati cjelogodišnji ekološki prihvatljiv</p>
		HR20011323 Česma – šume	-1	
		HR2000440 Ribnjaci Saščani i Blatnica	-1	
		HR2001243 Rijeka Česma	-1	
		HR2001208 Bilogora	-1	
		HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje	-1	

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
	HR200120 Livade uz potok Injaticu	-2?	<p>protok i povoljne fizikalno-kemijske uvjete u Česmi za očuvanje populacije obične lisanke i ribljih vrsta, domadara obične lisanke te ciljnih vrsta riba.</p> <p><b>Potprojekti izgradnje akumulacija unutar POP HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje i/ili POVS HR2001281 Bilogora:</b> Planirati retenciju umjesto akumulacije kako ne bi došlo do trajnog gubitka većih površina povoljnih staništa za ciljne vrste i ciljnih stanišnih tipova unutar područja ekološke mreže.</p> <p><b>Potprojekt br. 57 (uređenje Česme):</b> Održati kontinuitet vodotoka i omogućiti prisutnim ciljnim vrstama uzvodno-nizvodne migracije. Očuvati prirodnu dinamiku plavljenja i povoljne hidrološke uvjete u staništu za ciljne vrste i ciljna staništa na području ekološke mreže HR1000009 Ribnjaci uz Česmu i HR2000440 Ribnjaci Siščani i Blatinica. Trase novih nasipa projektirati na što većoj udaljenosti od obale vodotoka (širok inundacijski pojas, uz zadržavanje prirodne dinamike plavljenja aluvijalnih šumskih, močvarnih, vlažnih staništa). Kod zahvata regulacije vodotoka očuvati prirodnost morfologije i strukture korita i obala. Obale vodotoka urediti s blagim kosinama te od prirodnih materijala. Očuvati obalnu vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje ako dođe do oštećenja. Očuvati hidrološku povezanost površinskog toka i podzemlja tako da se osigura propusnost korita. Sanaciju i stabilizaciju korita vodotoka izvoditi samo iznimno, na kraćim odsječcima, na antropogeno izmijenjenim obalama, u naselju radi zaštite od poplava ljudi i važne infrastrukture. Koristiti biotehnička rješenja gdje je god moguće.</p> <p><b>Potprojekt br. 4057 (akumulacija Kreševine):</b> Zbog potencijalno značajnog utjecaja na POVS HR2001220 Livade uz potok Injaticu treba značajno izmijeniti projekt te revidirati potrebu za izgradnjom akumulacije na toj lokaciji. Prednost dati retenciji u svrhu zadržavanja voda u slivu te obuhvat retencije planirati na način da ne dođe do značajnog trajnog gubitka ciljnog stanišnog tipa i povoljnih staništa za ciljnu vrstu leptira, odnosno do trajne promjene hidroloških uvjeta potrebnih za održanje istih. Ako to nije moguće ni nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani potprojekt ne može se provesti.</p>
30	<b>Projekt zaštite od poplava na slivovima Ilove i Pakre</b> HR2001216 Ilova HR2001293 Livade kod Grubišnog polja HR1000010 Poilovlje s ribnjacima HR2001330 Pakra i Bijela	-1 -1 -1 -1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Dinamiku i način izvođenja radova planirati u skladu sa životnim ciklusima i ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta kako bi se umanjilo uznemiravanje ciljnih vrsta u kritičnim razdobljima životnog ciklusa. Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće šumskih, travnjačkih, vodenih, močvarnih staništa.</p> <p>Očuvati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno i uzvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području.</p> <p><b>Potprojekt 37 (retencija Miletinac):</b> Nizvodno od retencije treba osigurati cjelogodišnji ekološki prihvatljiv protok za ciljne vrste POVS HR2001216 Ilova te očuvati hidrološke uvjete potrebne za ciljni stanišni tip POVS HR2001293 Livade oko Grubišnog polja. Branu planirati bez vodne stepenice kako bi se omogućile uzvodne migracije ribljih vrsta.</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA	
			<b>Potprojekt br. 48 (regulacija Bijele):</b> Održati kontinuitet vodotoka i omogućiti prisutnim ribljim vrstama uzvodno-nizvodne migracije. Kod zahvata regulacije vodotoka očuvati prirodnost morfologije i strukture korita i obala. Obale vodotoka urediti s blagim kosinama te od prirodnih materijala. Očuvati obalnu vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje ako dođe do oštećenja. Očuvati hidrološku povezanost površinskog toka i podzemlja tako da se osigura propusnost korita. Sanaciju i stabilizaciju korita vodotoka izvoditi samo iznimno, na kraćim odsječcima, na antropogeno izmijenjenim obalama, u naselju radi zaštite od poplava ljudi i važne infrastrukture. Koristiti biotehnička rješenja gdje je god moguće.	
31	Projekt zaštite od poplava na slivovima Šumetlice i Crna	NEMA	0	Ne predlažu se mjere ublažavanja utjecaja za projektnu cjelinu 31 na strateškoj razini procjene utjecaja na ekološku mrežu.
32	Projekt zaštite od poplava rijeke Save na dionici od Nove Gradiške do Račinovaca	HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	-1	<b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b> Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta. <b>Potprojekt br. 68</b> Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košanice), vodenih staništa u koritu rijeke i uz obale (osobito: ciljni stanišni tip 3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim s <i>Chenopodium</i> rubri p.p. i <i>Bidention</i> p.p.) Obuhvat obaloutvrde (duljina, visina) smanjiti u najvećoj mogućoj mjeri, odnosno obalu stabilizirati samo na već antropogeno modificiranim obalama, gdje je neophodno za zaštitu naselja i važne infrastrukture te nema drugog tehničkog rješenja (npr. pera, kamene deponije i dr.). Primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde. Pozajmišta materijala za gradnju odrediti izvan korita rijeke i inundacijskog pojasa. Osigurati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području. Dinamiku provedbe zahvata planirati u skladu s ekološkim zahtjevima ciljnih životinjskih vrsta, osobito ciljnih vrsta riba.
		HR2001288 Pričac – Lužani	-1	
		HR2001289 Davor – livade	-1	
		HR2001379 Vlakancac – Radinje	-1	
		HR2001326 Jelas polje s ribnjacima	-1	
		HR2000426 Dvorina	-1	
		HR2000427 Gajna	-1	
		HR2001414 Spačvanski bazen	-1	
		HR2001415 Spačva JZ	-1	
		HR1000005 Jelas polje	-1	
HR1000006 Spačvanski bazen	-1			
33	Projekt zaštite od poplava na slivu Orljave	HR1000040 Papuk (granično)	0	<b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b> Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta. Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće prirodnih staništa. Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju. Osigurati kontinuitet vodenog toka i omogućiti uzvodne migracije za ribe i vodene beskralješnjake.
		HR2000580 Papuk (granično)	0	
		HR2001385 Orljava	-1	
		HR2001286 Orljavac	-2?	
		HR2001329 Potoci oko Papuka	-2?	

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
			<p>Osigurati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području.</p> <p>Dinamiku provedbe zahvata na području ekološke mreže planirati u skladu s ekološkim zahtjevima ciljnih životinjskih vrsta, osobito ciljnih vrsta riba.</p> <p>Regulacije vodotoka u okviru ove projektne cjeline planirati na način da se osigura propusnost korita vodotoka i povezanost površinskog toka s okolnim područjem, a obale projektirati s blagom kosinom i uz korištenje prirodnih materijala.</p> <p>Stabilizaciju i sanaciju obale provoditi na području ekološke mreže samo iznimno, na što kraćim odsječcima, gdje poplave izravno ugrožavaju naselja i važnu infrastrukturu. Primijeniti biotehnička rješenja stabilizacije obala gdje je moguće.</p> <p><b>Potprojekt br. 16</b></p> <p>Lokaciju brane i obuhvat potprojekta planirati izvan područja ekološke mreže, odnosno značajno izmijeniti tehničko rješenje. Ako to nije moguće ni nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani potprojekt ne može se provesti.</p> <p>Osigurati kontinuitet vodenog toka za vodene vrste, osobito ciljne vrste POVS HR2001329 Potoci oko Papuka (potočna mrena, potočni rak) te ribe, domadare obične lisanke.</p> <p>Nizvodno od akumulacije osigurati cjelogodišnji ekološki prihvatljiv protok, povoljne fizikalno-kemijske značajke vode za ciljne vrste POVS HR2001329 Potoci oko Papuka i riblje vrste, domadare obične lisanke.</p> <p>Nizvodno od akumulacije očuvati povoljan hidrološki režim za vlažna i močvarna staništa kiseličinog vatrenog plavca i močvarnu riđu unutar POVS HR2001286 Orljavac.</p> <p><b>Potprojekt br. 4321</b></p> <p>Tehničke aspekte planirane retencije i pratećih građevina planirati na način da se spriječi fragmentacija staništa za riblje vrste, odnosno omogućiti njihove uzvodno-nizvodne migracije (bez vodne stepenice). Obuhvat retencije planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka te osigurati nizvodno od retencije cjelogodišnji povoljan hidrološki režim, pronos nanosa i naplavina.</p> <p><b>Potprojekt br. 4320</b></p> <p>Građevinske radove, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito šumskih i vodenih, svesti na najmanji mogući obuhvat. Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju. Ako je moguće, regulacijske radove provoditi bez izgradnje vodne stepenice, odnosno bez prekida kontinuiteta vodenog toka. U protivnom, prikladnim tehničkim rješenjem omogućiti uzvodne migracije riba.</p> <p>Tijekom građenja i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p>
34	Projekt zaštite od poplava na području Brodske Posavine	HR2001328 Londža, Glogovica, Breznica	<p>-1</p> <p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
			<p><b>Potprojekt br. 8:</b>            Tehničke aspekte planirane retencije i pratećih građevina planirati tako da se spriječi fragmentacija staništa za vodenu faunu. Projektirati retenciju bez vodne stepenice kojom bi se prekinula uzvodna migracija životinja, osobito riba.            Osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od retencije, pronos nanosa i naplavina.            Građevinske radove, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa na najmanji mogući obuhvat. Gdje je prisutna očuvati prirodnu obalnu i vodenu vegetaciju, prirodnu strukturu i morfologiju korita.            Dinamiku provedbe zahvata planirati u skladu s ekološkim zahtjevima ciljnih životinjskih vrsta POVS HR2001328 Londža, Glogovica, Breznica te ribljih vrsta, domadara obične lisanke.</p>
35	Projekt zaštite od poplava na području slivova Biđa i Bosuta	HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	-1
		HR2001328 Londža, Glogovica, Breznica	-2?
			<p>Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p><b>Potprojekt br. 49:</b>            Lokaciju brane i obuhvat potprojekta (akumulacijskog prostora) planirati izvan područja ekološke mreže HR2001328 Londža, Glogovica, Breznica. Ako to nije moguće, a obična lisanka je rasprostranjena u dijelu vodotoka u obuhvatu akumulacijskog prostora (u okolini zahvata) uspostaviti slične uvjete bitne za opstanak vrste. Ako je moguće ugrožavanje populacije vidre, omogućiti kretanje vidre duž toka.            Osigurati kontinuitet vodenog toka za vodene vrste, osobito riblje vrste domadare obične lisanke.            Nizvodno od akumulacije potrebno treba cjelogodišnji ekološki prihvatljiv protok, povoljne fizikalno-kemijske značajke vode za običnu lisanku i riblje vrste, domadare obične lisanke te povoljan hidrološki režim prirodnih staništa u zaobalju.            Održati kontinuitet staništa, omogućiti uzvodno-nizvodne migracije (ribe značajne za očuvanje populacije lisanke).            Treba značajno izmijeniti tehničko rješenje ili razraditi drugačija tehnička rješenja kako bi se izbjegao značajan samostalan i kumulativan utjecaj. Ako to nije moguće ni nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani potprojekt ne može se provesti.            Za <b>potprojekt 61</b> osigurati tehničke mjere na projektnoj razini kako bi se spriječilo stradavanje ciljnih vrsta riba POVS HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice na ulazu u crpnu stanicu, a građevinske radove, trajno zauzeće prirodnih staništa, osobito šumskih svesti na najmanji mogući obuhvat.</p>
36	Projekt zaštite od poplava rijeke Drave od slovenske granice do Pitomače	HR5000014 Gornji tok Drave	-1/+1
		HR1000014 Gornji tok Drave	-1/+1
		HR2001307 Dravske akumulacije	-1
		HR1000013 Dravske akumulacije	-1
			<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b>            Za sve planirane potprojekte provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p><b>Potprojekt br. 279, 303, 1004, 1005, 1006, 264, 267:</b>            Rekonstrukcije i sanacije nasipa planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.            Trase novih nasipa i nužne promjene trase postojećih nasipa planirati tako da se vrijedna ciljna staništa i staništa značajna za očuvanje ciljnih vrsta (poplavne i aluvijalne šume, vlažni travnjaci, vodena, vlažna i</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
			<p>močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika poplavlivanja.</p> <p>Građevinske radove i građevinski pojas na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košanice) te vodenih i močvarnih staništa, osobito: 91E0* Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>), 6510 Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>), 3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim s <i>Chenopodium rubri</i> p.p. i <i>Bidention</i> p.p, 3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>, 91F0 Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i>, 3130 Amfibijska staništa <i>Isoëto-Nanojunceteta</i>.</p> <p><b>Potprojekt br. 254, 1104:</b></p> <p>Kroz tehničke aspekte projekta revitalizacije osigurati minimalne hidrotehničke intervencije u budućnosti u obuhvatu projekta revitalizacije (dugoročnu samoodrživost revitaliziranog prostora), prirodni vodni režim i prirodnu dinamiku poplavlivanja tog prostora te poboljšanje hidromorfološkog elemenata kakvoće vodotoka Drave.</p>
37	<p>Projekt zaštite od poplava rijeke Drave od Pitomače do ušća u Dunav</p>	<p>HR1000015 Srednji tok Drave -1</p> <p>HR5000015 Srednji tok Drave -1</p> <p>HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje -2?</p> <p>HR2001308 Donji tok Drave -2?</p>	<p>Za sve potprojekte u okviru projektne cjeline provoditi tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košanice) te vodenih i močvarnih staništa.</p> <p><b>Rekonstrukcije i sanacije nasipa</b> planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.</p> <p><b>Trase novih nasipa</b> planirati tako da se vrijedna ciljna staništa i staništa značajna za očuvanje ciljnih vrsta (poplavne i aluvijalne šume, vlažni travnjaci, vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika poplavlivanja.</p> <p><b>Stabilizaciju i sanaciju obala i izgradnju obaloutvrda</b> provoditi samo iznimno, na što kraćim odsječcima obale te na antropogeno izmijenjenim obalama, gdje je to neophodno radi zaštite ljudi i važno infrastrukture od poplava. Primijeniti biotehnička rješenja gdje je moguće. Obuhvate obaloutvrda (duljina, visina) smanjiti u najvećoj mogućoj mjeri te ih graditi samo na lokacijama gdje je to nužno i nema drugog tehničkog rješenja (pera, kamene deponije i dr.). Kod gradnje obaloutvrda primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</p> <p>Kroz tehničke aspekte projekta revitalizacije osigurati minimalne hidrotehničke intervencije u budućnosti u obuhvatu projekta revitalizacije (dugoročnu samoodrživost revitaliziranog prostora), prirodni vodni režim i prirodnu dinamiku poplavlivanja tog prostora te poboljšanje hidromorfološkog elemenata kakvoće vodotoka Drave.</p> <p>Osigurati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području.</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
			<p><b>Potprojekt br. 345 (sanacija desne obale Drave na lokaciji Nehaj):</b> Treba značajno izmijeniti tehničko rješenje na način da se izbjegne stabilizacija (sanacija) obale na lokacijama povoljnim za gniježđenje vodomara i bregunice uz obale Drave. Ako to nije moguće ni nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani potprojekt ne može se provesti. Ako je cilj projekta revitalizacija i poboljšanje hidromorfoloških značajki rijeke, tehničko rješenje treba projektirati u skladu s ciljevima očuvanja POP HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje te POVS HR2001308 Donji tok Drave.</p> <p><b>Potprojekt br. 2109 - Izgradnja višenamjenskog hidrotehničkog sustava Osijek:</b> S obzirom na značajan utjecaj ovog potprojekta na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, ako je isti neophodan za ostvarenje ciljeva Višegodišnjeg programa i djelotvornu zaštitu od štetnog djelovanja voda u okviru projektne cjeline 37, razraditi druga tehnička rješenja s manjim potencijalnim utjecajem na ekološku mrežu kojima bi zadovoljile potrebe za koristima u vidu zaštite od štetnog djelovanja voda koje bi bile ostvarene izvedbom VHS Osijek. Ako to nije moguće ni nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani potprojekt ne može se provesti.</p>
38	Projekt zaštite od poplava rijeke Mure	POVS HR2000364 Mura	-1
		POVS HR5000014 Gornji tok Drave	-1
		POP HR1000014 Gornji tok Drave	-1
			<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b> Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p><b>Potprojekt br. 252, 1101, 1107:</b> Rekonstrukcije i sanacije nasipa planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda. Ako je promjena trase postojećeg nasipa nužna, tada ju treba planirati tako da se vrijedna ciljna staništa i staništa značajna za očuvanje ciljnih vrsta (poplavne i aluvijalne šume, vlažni travnjaci, vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika poplavlivanja. Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košalice) te vodenih i močvarnih staništa.</p>
39	Projekt zaštite od poplava na slivu Bednje	HR2001408 Livade uz Bednju I	-2?
		HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje	-1
		HR1000014 Gornji tok Drave	-1
		HR5000015 Gornji tok Drave	-1
		HR2001410 Livade uz Bednju III	-1
		HR200115 Strahinjčica (?)	0
			<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b> Za sve potprojekte u okviru projektne cjeline provoditi tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p><b>Potprojekt br. 287:</b> Revidirati potrebu za izgradnjom akumulacije. Ako nije nužan za zaštitu od štetnog djelovanja voda, odustati od provedbe potprojekta.</p> <p>Razraditi druga tehnička rješenja u svrhu ostvarenja cilja zaštite od štetnog djelovanja voda (izgradnja retencije, promjena lokacije akumulacije (izvan područja ekološke mreže) ili značajno smanjenje obuhvata akumulacijskog prostora. Ako to nije moguće ni nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani potprojekt ne može se provesti.</p> <p><b>Potprojekt br. 289:</b></p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	Ocjena utjecaja projektne cjeline (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA	
			<p>Građevinske radove, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito šumskih, vodenih (korito i obale vodotoka) te travnjačkih, svesti na najmanji mogući obuhvat.</p> <p>Tehničke aspekte retencije na vodotoku Očura i pratećih građevina planirati tako da se izbjegne trajni gubitak povoljnih šumskih, travnjačkih, vodenih i vlažnih staništa za ciljne vrste područja ekološke mreže POVS HR2001115 Strahinjčica.</p> <p>Obuhvat retencije planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka te osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od retencije.</p> <p>Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta područja ekološke mreže u obuhvatu potprojekta.</p>	
40	Projekt zaštite od poplava na slivu Trnave	POVS HR2001304 Mačkovec – ribnjak	0	
		POVS HR2001307 Dravske akumulacije	-1	
		POP HR1000013 Dravske akumulacije	-1	
			<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p><b>Potprojekt br. 283:</b></p> <p>Planirati obuhvat zahvata i građevinskog pojasa na način da izbjegne oštećivanje ili trajni gubitak amfibijskih vodenih staništa stanišnog tipa „3130 Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea“. Uređenjem vodotoka ne smije doći do promjene hidroloških uvjeta u obuhvatu ribnjaka Mačkovec.</p> <p><b>Potprojekt br. 1103:</b></p> <p>Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košanice) te vodenih i močvarnih staništa.</p> <p>Trase novih nasipa planirati tako da se vrijedna ciljna staništa i staništa značajna za očuvanje ciljnih vrsta uz vodotok (poplavne i aluvijalne šume, vlažni travnjaci, vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika poplavlivanja.</p>	
41	Projekt zaštite od poplava na slivu Bistre	HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve potprojekte u okviru projektne cjeline provoditi tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p><b>Potprojekti br. 253, 268, 269, 273, 274, 304, 1105:</b></p> <p>Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće i trajni gubitak vrijednih staništa za ciljne vrste ptica, osobito šumskih, travnjačkih, vodenih i močvarnih staništa.</p> <p>Zadržati hidrološke uvjete koji podržavaju vodena, vlažna i močvarna staništa u obuhvatu planiranih retencija i obuhvatu uređenja vodotoka na području ekološke mreže.</p> <p>Kod zahvata uređenja vodotoka i izgradnje retencija očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju. Obalnu vegetaciju i oštećena staništa obnoviti sadnjom autohtonih drvenastih vrsta koje prirodno rastu uz vodotoke.</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA	
			<p>Obuhvat retencija planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka te osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od retencije.</p> <p>Dinamiku izvođenja radova i održavanja svih vodnih građevina na području ekološke mreže uskladiti s razdobljem gniježdenja ciljnih vrsta ptica područja HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje kako bi se izbjeglo njihovo uznemiravanje.</p>	
42	Projekt zaštite od poplava na slivu Županijskog kanala	HR1000014 Gornji tok Drave	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve potprojekte u okviru projektne cjeline provoditi tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Dinamiku i način izvođenja radova planirati u skladu sa životnim ciklusima i ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta kako bi se umanjilo uznemiravanje ciljnih vrsta (osobito ribe, ptice, vodozemci) u kritičnim razdobljima životnog ciklusa. Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košarice) te močvarnih i vodenih staništa.</p> <p>Očuvati hidrološku povezanost površinskog toka i podzemlja tako da se osigura propusnost korita.</p> <p>Održati kontinuitet vodotoka i omogućiti prisutnim ciljnim vrstama uzvodno-nizvodne migracije ako su prisutne u vodotoku u obuhvatu potprojekta.</p> <p>Kod zahvata regulacije vodotoka očuvati prirodnost morfologije i strukture korita i obala. Obale vodotoka urediti s blagim kosinama te od prirodnih materijala. Očuvati obalnu vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje ako dođe do oštećenja.</p> <p>Sanaciju i stabilizaciju korita vodotoka izvoditi samo iznimno, na kraćim odsječcima, na antropogeno izmijenjenim obalama, u naselju radi zaštite od poplava ljudi i važne infrastrukture. Koristiti biotehnička rješenja gdje je god moguće.</p> <p>Očuvati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno i uzvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području.</p> <p>Za zadržavanje vode u slivu prednost dati izgradnji retencija umjesto akumulacija (potprojekti 2022, 2026, 2027)</p>
		HR5000014 Gornji tok Drave	-1	
		HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje	-1	
		HR2001281 Bilogora	-1	
		HR1000015 Srednji tok Drave	-1	
		HR5000015 Srednji tok Drave	-1	
		HR2001006 Županijski kanal (Gornje Bazje – Zidina)	-1	
43	Projekt zaštite od poplava na slivovima Karašice i Vučice	HR1000011 Ribnjaci Grudnjak i Našice	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve potprojekte u okviru projektne cjeline provoditi tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Dinamiku i način izvođenja radova prilagoditi životnim ciklusima i ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta na području ekološke mreže gdje se planiraju radovi.</p> <p>Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći trajno zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košarice) te močvarnih i vodenih staništa na području ekološke mreže.</p> <p><b>Potprojekt br. 316:</b> Rekonstrukcije i sanacije nasipa planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda. Trase novih nasipa i nužne promjene trase postojećih nasipa planirati tako da se vrijedna ciljna staništa i staništa značajna za očuvanje ciljnih vrsta</p>
		HR2001085 Ribnjak Grudnjak s okolnim šumskim kompleksom	-1	
		HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje	-1	
		HR2001308 Donji tok Drave	-1	
		HR2000573 Petrijevci	-1	

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
	HR2001329 Potoci oko Papuka	-1	(poplavne i aluvijalne šume, vlažni travnjaci, vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika poplavlivanja. Očuvati ciljni stanišni tip i podoljne hidrološke prilike POVS HR2000376 Petrijevci. Ako je u slivu potrebna izgradnja građevine za zadržavanje vode, prednost dati retenciji (umjesto akumulacije). Potprojekt projektirati ako je moguće bez pregradnih građevina u koritu, u suprotnom tehničkim rješenjem omogućiti uzvodne migracije vodenih životinja. U što većoj mjeri ostaviti prirodne obale vodotoka te očuvati obalnu vegetaciju. <b>Potprojekt br. 2020:</b> Planirati retenciju umjesto akumulacije. Osigurati kontinuitet vodenog toka za vodene vrste, osobito ciljne vrste POVS HR2001329 Potoci oko Papuka (potočna mrena, potočni rak) te ribe, domadare obične lisanke. Nizvodno od retencije / akumulacije osigurati cjelogodišnji ekološki prihvatljiv protok, povoljne fizikalno-kemijske značajke vode za ciljne vrste POVS HR2001329 Potoci oko Papuka i riblje vrste, domadare obične lisanke, kao i pronos nanosa i naplavina.
44	Projekt zaštite od poplava na slivu Vuke	HR2000372 Dunav-Vukovar	-1
		HR2001354 Područje oko jezera Borovik	-1
45	Projekt zaštite od poplava rijeke Dunav	HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje	-2?
		HR2001309 Dunav S od Kopačkog rita	-1
		HR2000372 Dunav-Vukovar	-2?
		HR2000394 Kopački rit	-1
			<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve potprojekte u okviru projektne cjeline provoditi tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta. Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće i trajni gubitak vrijednih staništa za ciljne vrste ptica, osobito šumskih, travnjačkih, vodenih i močvarnih staništa.</p> <p><b>Potprojekti br. 360:</b> Dinamiku izvođenja potprojekta prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta riba POVS HR2000372 Dunav – Vukovar. Kroz tehničko rješenje omogućiti uzvodne i nizvodne migracije riba na reguliranoj dionici Vuke. Kod zahvata uređenja vodotoka i izgradnje retencija očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju. Obalnu vegetaciju i oštećena staništa sanirati sadnjom autohtonih drvenastih vrsta koje prirodno rastu uz vodotoke.</p> <p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve potprojekte u okviru projektne cjeline provoditi tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta. Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košaniče) te vodenih i močvarnih staništa.</p> <p><b>Rekonstrukcije i sanacije nasipa</b> planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.</p> <p><b>Trase novih nasipa</b> planirati tako da se vrijedna ciljna staništa i staništa značajna za očuvanje ciljnih vrsta (poplavne i aluvijalne šume, vlažni travnjaci, vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika poplavlivanja.</p> <p><b>Stabilizaciju i sanaciju obala i izgradnju obaloutvrda</b> provoditi samo iznimno, na što kraćim odsječcima obale te na antropogeno izmijenjenim obalama, gdje je to neophodno radi zaštite ljudi i važno infrastrukture od poplava. Obuhvate obaloutvrda (duljina, visina) smanjiti u najvećoj mogućoj mjeri te ih</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
			<p>graditi samo na lokacijama gdje je to nužno i nema drugog tehničkog rješenja (pera, kamene deponije i dr.). Kod gradnje obaloutvrda primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</p> <p>Kroz tehničke aspekte projekta revitalizacije osigurati minimalne hidrotehničke intervencije u budućnosti u obuhvatu projekta revitalizacije (dugoročnu samoodrživost revitaliziranog prostora), prirodni vodni režim i prirodnu dinamiku poplavlivanja tog prostora te poboljšanje hidromorfoloških značajki vodotoka Dunava.</p> <p>Osigurati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području.</p> <p><b>Potprojekt br. 331:</b> Treba značajno izmijeniti tehničko rješenje kako bi se izbjegao značajan samostalan i kumulativan utjecaj. Od dionice D projekta (rkm 1330+785 do rkm 1328+355) treba odustati u provedbi Višegodišnjeg programa u obuhvatu u kakvom je trenutno planirana. Razraditi druga tehnička rješenja kojima bi se osigurala zaštita od štetnog djelovanja voda na ovoj dionici Dunava. Ako to nije moguće ni nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani potprojekt ne može se provesti.</p> <p><b>Potprojekt br. 2043:</b> Treba značajno izmijeniti tehničko rješenje kako bi se izbjegao značajan utjecaj na vodomara i bregunicu. Od potprojekta u okviru provedbe Višegodišnjeg programa treba odustati u obuhvatu u kakvom je trenutno planiran. Razraditi druga tehnička rješenja kojima bi se osigurala zaštita od štetnog djelovanja voda na ovoj dionici Dunava. Ako to nije moguće ni nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani potprojekt ne može se provesti.</p>
46	Projekt zaštite od poplava na području Baranje	-1/+1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve potprojekte u okviru projektne cjeline provoditi tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Rekonstrukcije postojećih vodnih građevina planirati i izvoditi u obuhvatu postojećih, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.</p> <p>Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košarice) te vodenih i močvarnih staništa.</p> <p>Dinamiku izvođenja radova na području ekološke mreže planirati u skladu s ekološkim zahtjevima ciljnih životinjskih vrsta.</p> <p><b>Potprojekt br. 340, 361, 357:</b> Očuvati staništa subpanonskih stepskih travnjaka, 6240* i panonskih stepskih travnjaka na praporu, 6250* u POVS HR2001309 Dunav S od Kopačkog rita.</p> <p><b>Potprojekt br. 361:</b> (Uređenje vodnog režima Karašice u Baranji izgradnjom ustava): Očuvati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području te očuvati kontinuitet toka (omogućiti uzvodno kretanje vodenih životinja, osobito riba).</p> <p><b>Potprojekt br. 327:</b> Odgovarajućim tehničkim rješenjem spriječiti stradavanje riba u crpnoj stanici Bakanka.</p>
HR1000016	Podunavlje i donje Podravlje	-1/+1	
HR2001309	Dunav S od Kopačkog rita	-1	
HR2001308	Donji tok Drave	-1	
HR2000394	Kopački rit	-1	

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA	
			<b>Potprojekt br. 357 (Revitalizacija Topoljskog Dunavca):</b> Projekt revitalizacije planirati i projektirati u skladu s ciljevima očuvanja područja ekološke mreže POP HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje i HR2001309 Dunav S od Kopačkog rita. Kroz tehničke aspekte projekta revitalizacije osigurati minimalne hidrotehničke intervencije u budućnosti u obuhvatu projekta revitalizacije (dugoročnu samoodrživost revitaliziranog prostora), prirodni vodni režim i prirodnu dinamiku poplavlivanja tog prostora te poboljšanje hidromorfoloških značajki vodotoka Dunava.	
47	Projekt zaštite od poplava na slivu Rječine	NEMA	0	Ne predlažu se mjere ublažavanja utjecaja za projektnu cjelinu 47 na strateškoj razini procjene utjecaja na ekološku mrežu.
48	Projekt zaštite od poplava na slivu Sutle	POVS HR2001070 Sutla	-1	<b>Potprojekt br. 115:</b> Očuvati prirodnost morfologije i strukture korita i obala. Utvrđivanje i stabilizaciju obala svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim obalama i tamo gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu. Koristiti isključivo prirodne materijale zadržavajući propusnost dna i obale. Primijeniti biotehnička rješenja gdje je moguće, na dijelu ili na čitavoj dionici. Primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu. Očuvati kontinuitet vodotoka i omogućiti vodenoj fauni uzvodno-nizvodne migracije. Građevinske radove te trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito vodenih (prirodne obale i korito), svesti na najmanji mogući obuhvat. Pritom je potrebno sačuvati prirodnu riparijsku vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje autohtonim drvenastim vrstama gdje je vegetacija oštećena ili uklonjena tijekom izgradnje. Očuvati u što većoj mjeri vodenu vegetaciju ako je prisutna. Tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta. Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima prisutnih ciljnih vrsta POVS HR2001070 Sutla (planirati radove izvan razdoblja mrijesta ciljnih vrsta riba i riba domadara obične lisanke).
49	Projekt zaštite od poplava na slivu Plitvice	POVS HR2001307 Dravske akumulacije	-1	<b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b> Za sve planirane potprojekte provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta. <b>Potprojekt br. 260, 263</b> Rekonstrukciju nasipa planirati i izvoditi u trasi postojećeg nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda. Ako je promjena trase postojećeg nasipa nužna, tada ju treba planirati tako da se vrijedna ciljna staništa i staništa značajna za očuvanje ciljnih vrsta (poplavne i aluvijalne šume, vlažni travnjaci, vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika poplavlivanja. Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košalice) te močvarnih i vodenih staništa.
		POP HR1000013 Dravske akumulacije	-1	
		POVS HR5000014 Gornji tok Drave	-1	
		POP HR1000014 Gornji tok Drave	-1	

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNJE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA	
50	Projekt zaštite od poplava na slivu Gline	NEMA	0	Ne predlažu se mjere ublažavanja utjecaja za projektnu cjelinu 50 na strateškoj razini procjene utjecaja na ekološku mrežu.
51	Projekt zaštite od poplava na slivu Petrinjčice	HR2000459 Petrinjčica	-1	<p><b>Potprojekt br. 4050</b></p> <p>Građevinske radove, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito šumskih i vodenih, svesti na najmanji mogući obuhvat.</p> <p>Tehničke aspekte retencije Petrinjčica i pratećih građevina planirati tako da se spriječi fragmentacija staništa za ciljne vrste riba (omoguće uzvodno-nizvodne migracije akvatičkih vrsta) te u najvećoj mjeri umanjiti gubitak povoljnih staništa za ciljne vrste područja HR2000459 Petrinjčica i HR2001356 Zrinska gora.</p> <p>Smještaj brane i pratećih građevina planirati tako da se izbjegne trajni gubitak prioritetnog stanišnog tipa 91E0*Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).</p> <p>Obuhvat retencije planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka te osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim, pronos nanosa i naplavina nizvodno od retencije.</p> <p>Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta područja ekološke mreže u obuhvatu potprojekta.</p> <p>Tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih biljnih i životinjskih vrsta.</p>
		HR2001356 Zrinska gora	-1	
52	Projekt zaštite od poplava na podunavskim slivovima nizvodno od Vukovara	HR2000372 Dunav – Vukovar	-1	<p><b>Svi potprojekti unutar projektne cjeline:</b></p> <p>Za sve potprojekte u okviru projektne cjeline provoditi tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p><b>Potprojekti br. 325</b> Tijekom izvođenja građevinskih radova na rekonstrukciji odvodnog kanala akumulacije Opatovac ne smije doći do oštećivanja niti trajnog zauzeća ciljnog stanišnog tipa „6240* Subpanonski stepski travnjaci (Festucion valesiacae)“. Ako je potrebno radi planiranja prije početka radova konzultirati se sa stručnjakom (biolog – botaničar) radi utvrđivanja točnih lokacija površina pod stanišnim tipom.. Unutar POVS HR2001501 Stepska staništa kod Opatovca ograničiti radove isključivo na kanal i nužan građevinski pojas te provoditi radove tijekom niskih vodostaja.</p>
		HR2001501 Stepska staništa kod Opatovca	0	
		HR2001088 Mala Dubrava – Vučedol	0	
53	Projekt zaštite od poplava na slivu Kutinice	NEMA	0	Ne predlažu se mjere ublažavanja utjecaja za projektnu cjelinu 53 na strateškoj razini procjene utjecaja na ekološku mrežu.
54	Projekt zaštite od poplava na slivu Donje Dobre	NEMA	0	Ne predlažu se mjere ublažavanja utjecaja za projektnu cjelinu 54 na strateškoj razini procjene utjecaja na ekološku mrežu.
55	Projekt zaštite od poplava na slivu Pazinčice	HR2001017 Lipa (?)	0	<p><b>Potprojekt br. 146</b></p> <p>Obuhvat brane, pratećih građevina i regulacijskih radova u koritu i uz obale planirati izvan područja ekološke mreže HR2001017 Lipa.</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	Ocjena utjecaja projektne cjeline (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
			<p>Obuhvat retencijskog prostora planirati u području prirodnog plavljenja vodotoka te osigurati povoljan cjelogodišnji hidrološki režim nizvodno od retencije.</p> <p>Građevinske radove, trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito šumskih, travnjačkih i vodenih, svesti na najmanji mogući obuhvat.</p> <p>Tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p>
56	Projekt zaštite od poplava na slivu Boljunčice	HR2001215 Boljunsko polje	-1
		HR1000018 Učka i Čičarija	-1
			<p><b>Potprojekt br. 367, 368</b></p> <p>Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći trajno zauzeće povoljnih staništa za ciljne vrste (korito i obale vodotoka s prirodnom morfologijom i strukturom, lokve i druge stajaće vodene površine, šume i šumski rubovi, riparijska i poplavna područja).</p> <p>Planirati dinamiku izvođenja zahvata u skladu s ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta, osobito riba i vodozemaca te ptica (izvan razdoblja mrijesta, odnosno gniježđenja).</p> <p>Provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p>Kod razvoja potprojekta regulacije Boljunčice (potprojekt 367) održati kontinuitet vodotoka i omogućiti prisutnim ciljnim vrstama uzvodno-nizvodne migracije ako su prisutne u vodotoku u obuhvatu potprojekta, očuvati prirodnost morfologije i strukture korita i obala, hidrološku povezanost površinskog toka i podzemlja (osigurati propusnost korita) te očuvati riparijsku vegetaciju (obnoviti nakon izgradnje ako dođe do oštećenja).</p> <p>Prilikom razvoja potprojekta sanacije akumulacije Letaj (potprojekt 368) održati akumulacijski prostor u postojećem obuhvatu te (ako je izvedivo) na lokaciji brane odgovarajućim tehničkim zahvatom omogućiti uzvodno-nizvodne migracije vodene faune.</p>
57	Projekt zaštite od poplava na slivu Lokvarke	HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika	-2?
		HR2001353 Lokve-Sunger-Fužine	-1
		HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika	-1
			<p>Tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p> <p><b>Smanjiti obuhvat akumulacije Križ</b> i tehničkim rješenjima održati kontinuitet vodotoka ako se temeljem bioloških istraživanja utvrdi potencijalno značajan gubitak ciljnih stanišnih tipova, povoljnih staništa za ciljne vrste te fragmentacija staništa za ciljne vrste, osobito za potočnog raka. Planirati akumulaciju tako da se ne prekine kontinuitet vodotoka te se onemoguće longitudinalne migracije vodenih životinja. Osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od akumulacije, odnosno ekološki prihvatljiv protok. Prilagoditi dinamiku i način izvođenja zahvata da se smanji uznemiravanje ciljnih vrsta, osobito ptica, vodozemaca i šišmiša.</p> <p>Ako utjecaj nije moguće navedenim mjerama ublažiti do razine prihvatljivosti, revidirati potrebu za izgradnjom akumulacije u svrhu zaštite od štetnog djelovanja voda te razraditi varijantno ili alternativno rješenje (npr. mogućnost izgradnje retencije umjesto akumulacije) kojima bi se postigao cilj zaštite od poplava.</p>

PROJEKTNJA CJELINA	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OCJENA UTJECAJA PROJEKTNE CJELINE (uz primjenu predloženih mjera ublažavanja)	MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH UTJECAJA
<p><b>58</b> Projekt zaštite od poplava na slivu Mrežnice</p>	<p>HR2000593 Mrežnica-Tounjčica</p>	<p>-1</p>	<p><b>Potprojekt br. 4306:</b>            Sanaciju obale (izgradnjom obaloutvrde) svesti na najmanji mogući obuhvat (duljina, visina) te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim obalama i tamo gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu.            Koristiti isključivo prirodne materijale zadržavajući propusnost dna i obale te očuvati povoljne hidrološke prilike za prirodna staništa u zaobalju.            Primijeniti biotehnička rješenja gdje je moguće, na dijelu ili na čitavoj dionici. Primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu.            Građevinske radove te trajno zauzeće i trajne promjene prirodnih staništa, osobito vodenih (prirodne obale i korito), svesti na najmanji mogući obuhvat. Pritom je potrebno sačuvati prirodnu riparijsku vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje autohtonim drvenastim vrstama gdje je vegetacija oštećena ili uklonjena tijekom izgradnje. Očuvati vodenu vegetaciju stanišnog tipa 3260 Vodni tokovi s vegetacijom Ranunculion fluitantis i Callitricho-Batrachion.            Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta područja ekološke mreže u obuhvatu potprojekta.            Tijekom izgradnje i održavanja vodnih građevina provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</p>

## Slivovi Drave i Dunava

### **Mjere ublažavanja prepoznatih utjecaja – sektor A**

Planirati tehničke aspekte melioracijskih građevina (zahvata vode) i sustava navodnjavanja na području ekološke mreže tako da se izbjegne izravan utjecaj građevinskih radova na ciljne stanišne tipove i na staništa značajna za očuvanje populacija ciljnih vrsta područja ekološke mreže.

Očuvati vrijedna prirodna staništa uz poljoprivredne površine.

Za sve planirane projekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.

Planirati obuhvat projekata tako da se kumulativno na području zahvata i nizvodno na rijeci Dravi te u starom toku Drave osigura povoljan vodni režim, odnosno ekološki prihvatljiv protok.

Zahvat vode izvesti tako da se ne naruši ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata. Svi projekti navodnjavanja koji planiraju zahvat vode iz istog prirodnog površinskog izvora (vodotoka, jezera) trebaju biti razrađeni (odnosno projektirani) zajedno kako ne bi došlo do kumulativnog narušavanja ekološki prihvatljivog protoka (vodotoci), odnosno razine vode u akumulacijama na Dravi. U slučaju da se razrađuju u slijedu, svaki novi zahvat mora uzeti u obzir prije izvedene sustave navodnjavanja te njihovo zahvaćanje prilikom izrada izračuna raspoloživosti vode.

Revidirati mogućnosti korištenja voda Drave za potrebe navodnjavanja u skladu s recentnim hidrološkim podacima, provesti odgovarajuća hidrološka istraživanja i analize te ako je potrebno izraditi studiju korištenja voda za navodnjavanje rijeke Drave.

Tehničkim mjerama izbjeći stradavanje riba i vodozemaca u području zahvata vode na vodotocima, odnosno akumulacija (rijeka Drava, akumulacija HE Dubrava, Varaždinsko jezero, Ormoško jezero). Očuvati povoljan hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih, močvarnih, šumskih i travnjačkih staništa područja ekološke mreže u obuhvatu zahvata vode i sustava navodnjavanja.

### **Mjere ublažavanja prepoznatih utjecaja – sektor B**

Planirati tehničke aspekte melioracijskih projekata i projekata navodnjavanja u području ekološke mreže tako da se izbjegne izravan utjecaj građevinskih radova na ciljne stanišne tipove i na staništa značajna za očuvanje populacija ciljnih vrsta.

Očuvati vrijedna prirodna staništa uz poljoprivredne površine.

Za sve planirane projekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.

Tehničkim mjerama izbjeći stradavanje riba i vodozemaca u području zahvata vode na vodotocima.

Planirati obuhvat projekata tako da se kumulativno na području utjecaja zahvata vode na vodotocima (Drava, Karašica, Dunav) nizvodno i u ekološki ovisnom utjecajnom području osigura povoljan vodni režim, odnosno ekološki prihvatljiv protok. Svi projekti navodnjavanja koji planiraju zahvat vode iz istog prirodnog površinskog izvora (vodotoka, jezera) trebaju biti razrađeni (odnosno projektirani) zajedno kako ne bi došlo do kumulativnog narušavanja ekološki prihvatljivog protoka (vodotoci). U slučaju da se razrađuju u slijedu, svaki novi zahvat mora uzeti u obzir prije izvedene sustave navodnjavanja te njihovo zahvaćanje prilikom izrada izračuna raspoloživosti vode.

Revidirati mogućnosti korištenja voda za potrebe navodnjavanja u skladu s aktualnim hidrološkim podacima. Ako je potrebno provesti odgovarajuća hidrološka istraživanja i analize te izraditi hidrološku studiju mogućnosti korištenja voda rijeke Dunav za navodnjavanje, odnosno revidirati studiju koja već postoji za rijeku Dravu.

## Slivovi Save

### **Mjere ublažavanja prepoznatih utjecaja – sektor C**

Planirati tehničke aspekte melioracijskih građevina (zahvata vode) i sustava navodnjavanja tako da se izbjegne izravan utjecaj građevinskih radova na ciljne stanišne tipove i na staništa značajna za očuvanje populacija ciljnih vrsta područja ekološke mreže u obuhvatu zahvata vode i sustava navodnjavanja.

Očuvati vrijedna prirodna staništa uz poljoprivredne površine.

Za sve planirane projekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.

Tehničkim mjerama izbjeći stradavanje riba i vodozemaca u području zahvata vode na rijekama Savi i Kupi.

Očuvati povoljan hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih, močvarnih, šumskih i travnjačkih staništa područja ekološke mreže u obuhvatu zahvata vode i sustava navodnjavanja.

Planirati obuhvat projekata tako da se kumulativno na području zahvata i nizvodno na rijeci Savi i na rijeci Kupi osigura povoljan vodni režim, osobito u sušnim razdobljima koja se vremenski poklapaju s razdobljem povećane potrebe za navodnjavanjem, odnosno osigurati ekološki prihvatljiv protok. U slučaju da se razrađuju u slijedu, svaki novi projekt navodnjavanja mora uzeti u obzir prije izvedene ili planirane sustave navodnjavanja te njihovo zahvaćanje prilikom izrada izračuna raspoloživosti vode. U tu svrhu predlaže se izraditi studiju utjecaja zahvata vode planiranih sustava za navodnjavanje na režim rijeke Save i rijeke Kupe.

### **Mjere ublažavanja prepoznatih utjecaja – sektor D**

Planirati tehničke aspekte melioracijskih građevina (zahvata vode) i sustava navodnjavanja na području ekološke mreže tako da se izbjegne izravan utjecaj građevinskih radova na ciljne stanišne tipove i na staništa značajna za očuvanje populacija ciljnih vrsta područja ekološke mreže.

Očuvati vrijedna prirodna staništa uz poljoprivredne površine.

Za sve planirane projekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.

Nizvodno od akumulacije Londža (projekt br. 80, SN orljava-Londža) osigurati odgovarajući protok kako bi se osigurale povoljne hidrološke prilike u vodotoku i zaobalju za ciljnu vrstu običnu lisanku (POVS HR1001385 Orjava) te ciljni stanišni tip 6510 Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (POVS HR2001292 Livade kod Čaglina).

Tehničkim mjerama izbjeći stradavanje riba i vodozemaca u području zahvata vode, osobito ciljnih vrsta područja HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice.

Planirati obuhvat projekata tako da se kumulativno na području zahvata i nizvodno na rijeci Savi i drugim vodotocima te okolnim ekološki ovisnim područjima unutar ekološke mreže (Spačvanski bazen) osigura povoljan vodni režim, osobito u sušnim razdobljima, odnosno osigurati ekološki prihvatljiv protok vodotoka Save. U slučaju da se razrađuju u slijedu, svaki novi projekt navodnjavanja mora uzeti u obzir prije izvedene ili planirane sustave navodnjavanja te njihovo zahvaćanje prilikom izrada izračuna raspoloživosti vode.

Revidirati mogućnosti korištenja voda u skladu s aktualnim hidrološkim podacima. Ako je potrebno provesti odgovarajuća hidrološka istraživanja i analize. Izraditi hidrološku studiju mogućnosti korištenja voda iz Save za sve postojeće i planirane sustave navodnjavanja

## Slivovi sjevernoga Jadrana

### **Mjere ublažavanja prepoznatih utjecaja – sektor E**

Planirati tehničke aspekte melioracijskih građevina (zahvata vode) i sustava navodnjavanja na području ekološke mreže tako da se izbjegne izravan utjecaj građevinskih radova na ciljne stanišne tipove i na staništa značajna za očuvanje populacija ciljnih vrsta područja ekološke mreže.

Očuvati vrijedna prirodna staništa uz poljoprivredne površine.

Za sve planirane projekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta. Osobito unutar POP HR1000033 Kvarnerski otoci i POVS HR2001357 Otok Krk spriječiti prenamjenu i trajno zauzeće prirodnih travnjaka (livade, pašnjaci), niskih šikara i makija, rubova šuma i šumskih čistina kao vrijednih staništa za ciljne vrste gmazova i ptica.

Ako su mikroakumulacije planirane na vodotocima, razviti tehničko rješenje za akumulaciju na način da ne dođe do zauzeća povoljnih staništa za ciljne vrste u vodotoku te da se očuvaju prirodni vodotoci, kontinuitet vodenog toka, kao i povoljni hidrološki uvjeti nizvodno (POVS HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika).

Tehničkim mjerama izbjeći stradavanje ciljnih vrsta riba i vodozemaca u području zahvata vode na površinskim vodenim tijelima (Raša, Mirna, Boljunčica, akumulacija Letaj).

Planirati obuhvat projekta tako da se na području zahvata vode na vodotocima (Mirna, Raša, Boljunčica, Ličanka i drugi lokalni vodotoci) i nizvodno osigura povoljan vodni režim, odnosno ekološki prihvatljiv protok, osobito u sušnim razdobljima koja se vremenski poklapaju s razdobljem povećane potrebe za navodnjavanjem.

Svi projekti navodnjavanja koji planiraju zahvat vode iz istog prirodnog površinskog izvora (vodotoka, jezera) trebaju biti razrađeni (odnosno projektirani) zajedno kako ne bi došlo do kumulativnog narušavanja ekološki prihvatljivog protoka (vodotoci), odnosno razine vode u jezerima. U slučaju da se razrađuju u slijedu, svaki novi zahvat mora uzeti u obzir prije izvedene sustave navodnjavanje te njihovo zahvaćanje prilikom izrada izračuna raspoloživosti vode.

Revidirati mogućnosti korištenja voda u skladu s aktualnim hidrološkim podacima. Ako je potrebno provesti odgovarajuća hidrološka i biološka istraživanja i analize.

Obuhvat projekta br. 36 planirati izvan područja ekološke mreže HR2001486 Istra – Čepičko polje.

Prilikom planiranja melioracijskih projekata br. 33, br. 38 i br. 44 osigurati cjelogodišnji ekološki prihvatljiv protok nizvodno od izvorišta Gradole.

## Slivovi južnoga Jadrana

### **Mjere ublažavanja prepoznatih utjecaja – sektor F**

Planirati tehničke aspekte melioracijskih građevina (zahvata vode) i sustava navodnjavanja na području ekološke mreže tako da se izbjegne izravan utjecaj građevinskih radova na ciljne stanišne tipove i na staništa značajna za očuvanje populacija ciljnih vrsta područja ekološke mreže.

Očuvati vrijedna prirodna staništa uz poljoprivredne površine.

Za sve planirane projekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta. Osobito unutar POP HR1000024 Ravni kotari i POVS HR2001361 Ravni kotari spriječiti prenamjenu i trajno zauzeće prirodnih travnjaka (livade, pašnjaci) te mozaičnih staništa s visokim udjelom prirodne vegetacije.

Tehničkim mjerama izbjeći stradavanje riba i vodozemaca u području zahvata vode na vodotocima.

Planirati obuhvat projekata tako da se osigura povoljan vodni režim nizvodno od zahvata vode na vodotocima i u okolnom utjecajnom i ekološki ovisnom području, odnosno ekološki prihvatljiv protok.

Svi projekti navodnjavanja koji planiraju zahvat vode iz istog prirodnog površinskog izvora (vodotoka, jezera) trebaju biti razrađeni (odnosno projektirani) zajedno kako ne bi došlo do kumulativnog narušavanja ekološki prihvatljivog protoka (vodotoci), odnosno razine vode u jezerima. U slučaju da se razrađuju u slijedu, svaki novi zahvat mora uzeti u obzir prije izvedene sustave navodnjavanje te njihovo zahvaćanje prilikom izrada izračuna raspoloživosti vode. Revidirati mogućnosti korištenja voda u skladu s aktualnim hidrološkim podacima. Ako je potrebno provesti odgovarajuća hidrološka istraživanja i analize.

Planirati obuhvat projekta br. 114 (Imotsko-bekijsko polje) i korištenje voda na način da ne izmijeni hidrološki režim u podzemlju u slivnom području rijeke Vrljike, kao niti hidrološki režim površinskih vodnih tijela (Suvaja, Prološko blato, Vrljika) osobito u sušnim razdobljima. Očuvati prirodna vodena staništa uz obale i u koritu Vrljike. Izbjeći izravan utjecaj građevinskih radova na bočni kanal uz Vrljiku.

Planirati obuhvat projekta br. 124 (SN Petrovo polje) i korištenje voda na način da ne izmijeni hidrološki režim u podzemlju slivnog područja rijeke Čikole, kao niti hidrološki režim površinskih vodnih tijela, osobito u sušnim razdobljima. Očuvati prirodna vodena staništa uz obale i u koritu Čikole te longitudinalnu nadzemnu i podzemnu povezanost toka Za projekt br. 124 planirati drugačije tehničko rješenje kojim će se osigurati potrebni uvjeti za očuvanje populacija ciljnih vrsta riba POVS HR2000919 Čikola. Ako to nije moguće niti nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani projekt ne može se provesti.

Zbog potencijalno značajnog utjecaja na ciljne vrste POP HR1000024 Ravni kotari i POVS HR2001366 Bokanjačko blato radi umanjenja utjecaja gubitka staništa značajno izmijeniti planirani projekt br. 167 (SN Bokanjac i SN Rašinovac), odnosno planirati drugačije tehničko rješenje na način da nema značajan utjecaj na ciljne vrste navedenih područja ekološke mreže. Ako to nije moguće niti nakon provedene zakonom propisane procedure, planirani projekt ne može se provesti.

Planirati obuhvat projekta br. 110 (SN Sinjsko polje, Trnovača) i korištenje voda na način da ne izmijeni hidrološki režim u podzemlju u slivnom području rijeke Cetine, kao niti hidrološki režim površinskih vodnih tijela (rijeka Cetina) osobito u sušnim razdobljima. Očuvati prirodna vodena staništa uz obale i u koritu Cetine te staništa vlažnih travnjaka u Hrvatačkom polju.

Očuvati odgovarajuće hidrološke uvjete u podzemlju s ciljem očuvanja stanišnog tipa 8330 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje (HR3000376 Stračinčica) (projekt br. 13, Vela Luka).

## 10.5 Prijedlozi mjera / smjernica za ublažavanje utjecaja na okoliš

### 10.5.1 Mjere za provedbu kroz Višegodišnji program

#### Izgradnja regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
<b>VGO za slivove južnog Jadrana</b>	
1 Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Dubrovačkog primorja, poluotoka Pelješca i otoka Korčule, Mljeta i Lastova	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uskladiti i pratiti dinamiku izvođenja radova i sječu stabala. Zahvate izvoditi na način da se spriječi izvaljivanje stabala i klizanje terena.</li> <li>Zaštititi stabla izvan radnog pojasa.</li> <li>Pri planiranju koristiti postojeću i planiranu šumsku prometnu infrastrukturu</li> <li>Pridržavati se mjera zaštite šuma od požara.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tijekom provođenja pripremnih radova treba ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije. Svi radovi moraju biti izvedeni na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati funkcionalnost postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim. Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale, osobito unutar zaštićenih područja (<i>PP Lastovsko otočje te Značajni krajobrazi: Kanjon Cetine, Rijeka Dubrovačka i Konavoski dvori</i>).</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strukturne radove regulacije bujica izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za vrste herpetofaune. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mriješta i gniježđenja.</li> <li>Tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta prema propisima iz područja za zaštite okoliša koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove. Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina).</li> <li>• Građevinske radove na području ekološke mreže svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa i povoljnih staništa za životinjske vrste.</li> <li>• Očuvati prirodnost morfologije i strukture korita i obala vodotoka. Očuvati obalnu vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje ako dođe do oštećenja.</li> <li>• Potprojeke u okviru ove projektne cjeline planirati na način da se osigura propusnost korita bujice i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale bujica projektirati s blagim nagibom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita.</li> <li>• Sanaciju i stabilizaciju korita prilikom regulacije i uređenja bujica svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim obalama i tamo gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa.</li> <li>• Smanjiti vjerojatnost unošenja i širenja stranih biljnih i životinjskih invazivnih vrsta tijekom planiranja zahvata, izgradnje ili održavanja, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturnih dobara te potvrdu projektne dokumentacije namjeravanog zahvata u prostoru izrađene u skladu s posebnim uvjetima odnosno prethodno odobrenje za planirane radove.</li> <li>• Ako se pri izvođenju zemljanih radova (na površini ili ispod površine tla, u vodi ili moru) naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, prekinuti radove te o nalazu obavijestiti i Konzervatorski odjel nadležnog Ministarstva</li> <li>• Pri planiranju uređenja bujice na području Rijeke Dubrovačke i Brsečina izbjegavati područja zaštićenih kulturnih dobara (ljetnikovaca) kojima se mogu narušiti svojstva ovih stambenih objekata.</li> <li>• Prilikom rekonstrukcije zaštitnih sustava bujice izbjegavati područja pojedinačno zaštićenih kulturnih dobara kojima se mogu narušiti spomenička svojstva.</li> <li>• Prilikom izgradnje vodnih građevina osigurati stručni arheološki nadzor (stalni ili povremeni) za vrijeme obavljanja svih zemljanih radova na prostoru izgradnje istih. Ako bude potrebno, prekinuti radove, obaviti zaštitno arheološko istraživanje i konzervaciju pronađenih nalaza u dogovoru s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva.</li> </ul>
<b>2 Projekt zaštite od poplava na slivu Neretve</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale ,osobito unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U najvećoj mjeri sačuvati vegetaciju obalnog dijela. Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Sakupljanje otpadnih i oborinskih voda s infrastrukturnih objekata planirati kao zatvoreni sustav odvodnje s pročišćavanjem otpadnih voda prije ispuštanja.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove obnove melioracijskih građevina na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba (pr. <i>Knipowitschia croatica</i>).</li> <li>• Ako nije moguće ukloniti građevinu iz vodotoka te provesti restauraciju toka, strukturne radove izgradnje / obnove poprečnih vodnih građevina izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za reofilne vrste. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• U slučaju izgradnje obaloutvrda, koristiti u najvećoj mogućoj mjeri prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košalice) te vodenih i močvarnih staništa.</li> <li>• Rekonstrukcije i sanacije nasipa planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.</li> <li>• Trase novih nasipa planirati na način da se vrijedna staništa i staništa značajna za očuvanje životinjskih vrsta (vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika poplavlivanja. Osigurati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilizaciju i sanaciju obala i izgradnju obaloutvrda provoditi samo iznimno, na što kraćim odsječcima obale te na antropogeno izmijenjenim obalama, gdje je to neophodno radi zaštite ljudi i važno infrastrukture od poplava. Obuhvate obaloutvrda (duljina, visina) smanjiti u najvećoj mogućoj mjeri te ih graditi samo na lokacijama gdje je to nužno i nema drugog tehničkog rješenja (pera, kamene deponije i dr.). Kod gradnje obaloutvrda primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</li> <li>• Kroz tehničke aspekte projekta revitalizacije osigurati minimalne hidrotehničke intervencije u budućnosti u obuhvatu projekta revitalizacije (dugoročnu samoodrživost revitaliziranog prostora), prirodni vodni režim i prirodnu dinamiku poplavlivanja tog prostora te poboljšanje hidromorfoloških značajki vodotoka Neretve.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta i vremensku dinamiku izvođenja radova na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa i uznemiruju prisutne vrste.</li> </ul>
<b>3 Projekt zaštite od poplava na slivu Vrgorskog polja</b>	
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvat uređenja jezera izraditi krajobrazni elaborat.</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata uključiti i eventualne utjecaje klimatskih promjena</li> <li>• Sakupljanje otpadnih i oborinskih voda s infrastrukturnih objekata planirati kao zatvoreni sustav odvodnje s pročišćavanjem otpadnih voda prije ispuštanja.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina treba planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove obnove melioracijskih građevina na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba (pr. <i>Knipowitschia croatica</i> za projekte 2, 3).</li> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježđenja.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tijekom izvođenja i održavanja primijeniti mjere sprječavanja širenja biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove. Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba (pr. <i>Knipowitschia croatica</i>). Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće, promjenu morfologije i strukture staništa i povoljnih staništa za životinjske vrste, osobito obalnih staništa uz vodotoke i kanale, vlažnih, močvarnih i poplavnih staništa (trščaci, rogozici).</li> <li>Dinamiku radova planirati u skladu s ekološkim zahtjevima vrsta.</li> </ul>
4 Projekt zaštite od poplava na slivu Imotsko – bekijskog polja	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uskladiti i pratiti dinamiku izvođenja radova i sječu stabala. Zahvate izvoditi na način da se spriječi izvaljivanje stabala i klizanje terena te zaštititi stabla izvan radnog pojasa.</li> <li>Pri planiranju koristiti postojeću i planiranu šumsku prometnu infrastrukturu.</li> <li>Pridržavati se mjera zaštite šuma od požara..</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tijekom provođenja pripremnih radova treba ukloniti ostatke pokošene trave, šiblje, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>Stabilizacija obala i pokosa kod navedenih građevina treba se provoditi tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strukturne radove regulacije bujica treba izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za vrste herpetofaune. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>Potprojekte uređenja bujica (br. 208, 209, 6115) u okviru ove projektne cjeline planirati na način da se osigura propusnost korita bujice i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale bujica projektirati s blagim nagibom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita.</li> <li>Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju. Očuvati u prirodnom stanju izvore i njihovu povezanost s površinskim tokovima.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planirati tehničke značajke i izvođenje svih planiranih zahvata na uređenju bujica i kanala na način da se građevinski radovi, trajno zauzeće i trajne primjene prirodnih staništa u vodotocima (korito i obale) svedu na najmanji mogući (nužan) obuhvat.</li> <li>Planirati izvođenje radova na bujicama i kanalima u sušnom razdoblju kad je korito suho te (ako je moguće) izvan razdoblja mrijesta vrsta riba u Vrljici kako bi se izbjeglo uznemiravanje.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>5 Projekt zaštite od bujičnih poplava na području makarskog primorja</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uskladiti i pratiti dinamiku izvođenja radova i sječu stabala. Zahvate izvoditi na način da se spriječi izvaljivanje stabala i klizanje terena.</li> <li>Pri planiranju koristiti postojeću i planiranu šumsku prometnu infrastrukturu.</li> <li>Pridržavati se mjera zaštite šuma od požara.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati funkcionalnost postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim. Stabilizaciju obala i pokosa kod navedenih građevina provoditi tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sve potprojeke u okviru ove projektne cjeline planirati na način da se osigura propusnost korita bujice i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale bujice projektirati s blagim nagibom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita.</li> <li>Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru prethodno se konzultirati s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva te u skladu s procjenom situacije definirati daljnja postupanja.</li> </ul>
<b>6 Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Srednjedalmatinskog primorja i otoka Brača, Hvara, Visa, Šolte i Čiova</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uskladiti i pratiti dinamiku izvođenja radova i sječu stabala. Zahvate izvoditi na način da se spriječi izvaljivanje stabala i klizanje terena te zaštititi stabla izvan radnog pojasa.</li> <li>Pri planiranju koristiti postojeću i planiranu šumsku prometnu infrastrukturu.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pridržavati se mjera zaštite šuma od požara.</li> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljje, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena. U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati integritet postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim.</li> <li>• Stabilizaciju obala i pokosa kod navedenih građevina provoditi tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove regulacije bujica treba izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za vrste herpetofaune.</li> <li>• Ako nije moguće ukloniti građevinu iz vodotoka te provesti restauraciju toka, strukturne radove izgradnje / obnove poprečnih vodnih građevina izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za reofilne vrste. Ujedno, radove treba izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba.</li> <li>• Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</li> <li>• Dinamiku i način izvođenja pojedinog zahvata planirati na način da se smanji uznemiravanje životinjskih vrsta (osobito: vodozemci, ribe, ptice) u značajnim razdobljima životnog ciklusa.</li> <li>• Izvoditi radove na regulaciji i uređenju bujica i drugih vodenih tokova tijekom sušnog razdoblja, odnosno u vrijeme suhog korita bujice ili niskih vodostaja stalnih tokova (Jadro, Žrnovnica).</li> <li>• Sve potprojekte planirati na način da se osigura propusnost korita bujice i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale bujice projektirati s blagim nagibom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita.</li> <li>• Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće vrijednih staništa i povoljnih staništa za životinjske vrste, osobito travnjačkih površina, gariga, makija, malih vodenih površina (lokve), staništa morske obale.</li> <li>• Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju.</li> <li>• Sanaciju i stabilizaciju korita prilikom regulacije i uređenja bujica i stalnih tokova (Jadro, Žrnovnica) svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim dionicama. Koristiti biotehnička rješenja gdje je god to moguće. Na stalnim vodotocima (Jadro, Žrnovnica) očuvati vodenu vegetaciju gdje je prisutna, riparijsku vegetaciju gdje je prisutna u minimalnom pojasu od 2 m od obala vodotoka te sastav supstrata na dnu (pješčana ili šljunčana dna). Očuvati kontinuitet vodenog toka i mogućnost uzvodnih migracija riba duž vodotoka.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvate uređenja vodotoka izraditi krajobrazne elaborate.</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>Značajnog krajobraza Kanjon Cetine</i>).</li> <li>• Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturnih dobara te potvrdu projektne dokumentacije namjeravanog zahvata u prostoru izrađene u skladu s posebnim uvjetima odnosno prethodno odobrenje za planirane radove.</li> <li>• Pri izvođenju zemljanih radova (na površini ili ispod površine zemlje te u koritima rijeka), ako se naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, prekinuti radove te o nalazu obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel.</li> <li>• Za sve zahvate unutar zaštićenih kulturno-povijesnih cjelina obavezno zatražiti prethodne uvjete nadležnog Konzervatorskog odjela.</li> <li>• Prilikom izgradnje vodnih građevina osigurati stručni arheološki nadzor (stalni ili povremeni) za vrijeme obavljanja svih zemljanih radova na prostoru izgradnje istih. Ako bude potrebno, prekinuti radove, obaviti zaštitno, arheološko istraživanje i konzervaciju pronađenih nalaza u dogovoru s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva</li> </ul>
<b>7 Projekt zaštite od poplava na slivu Cetine</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvat planirati izvan područja P1 i P2 zemljišta. Ukoliko to nije moguće, obuhvatiti što manju površinu P1 i P2 zemljišta.</li> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena. U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati funkcionalnost postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Stabilizaciju obala i pokosa kod navedenih građevina provoditi tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove regulacije bujica izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za vrste herpetofaune.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ako nije moguće ukloniti građevinu iz vodotoka te provesti restauraciju toka, strukturne radove izgradnje / obnove poprečnih vodnih građevina izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa za reofilne vrste. Ujedno, radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba.</li> <li>• Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Unaprjeđenje postojeće infrastrukture crpne stanice usmjeriti prema ekološki prihvatljivijem obliku primjenom alternativnih mjera na projektnoj razini.</li> <li>• Sve potprojeke uređenja bujica i stalnih vodotoka u okviru ove projektne cjeline planirati na način da se osigura propusnost korita vodotoka i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale bujice projektirati s blagom kosinom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita.</li> <li>• Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju.</li> <li>• Dinamiku i način izvođenja pojedinog zahvata planirati na način da se smanji uznemiravanje životinjskih vrsta (ribe, ptice, barska kornjača) u značajnim razdobljima životnog ciklusa.</li> <li>• Izvoditi radove na regulaciji i uređenju bujica i drugih vodenih tokova tijekom sušnog razdoblja, odnosno u vrijeme suhog korita bujice ili niskih vodostaja stalnih tokova (Cetina, Kosinac).</li> <li>• Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa i povoljnih staništa za životinjske vrste, osobito travnjačkih površina, šikara, malih vodenih površina (lokve).</li> <li>• Sanaciju i stabilizaciju korita prilikom regulacije i uređenja bujica i stalnih tokova svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim dionicama. Koristiti biotehnička rješenja gdje je god to moguće. Na stalnim vodotocima očuvati vodenu vegetaciju gdje je prisutna, riparijsku vegetaciju gdje je prisutna u minimalnom pojasu od 2 m od obala vodotoka te sastav supstrata na dnu (prirodna muljevita, pješćana ili šljunčana dna). Očuvati kontinuitet vodenog toka i mogućnost uzvodnih migracija riba i beskralješnjaka duž vodotoka.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uskladiti i pratiti dinamiku izvođenja radova i sječu stabala. Zahvate izvoditi na način da se spriječi izvaljivanje stabala i klizanje terena te zaštititi stabla izvan radnog pojasa.</li> <li>• Pri planiranju koristiti postojeću i planiranu šumsku prometnu infrastrukturu.</li> <li>• Pridržavati se mjera zaštite šuma od požara.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U najvećoj mjeri izbjegavati uklanjanje vegetacije i smanjivanje lovnoproduktivne površine.</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti mogućnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta tijekom planiranja, izgradnji ili održavanju, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvate uređenja vodotoka izraditi krajobrazne elaborate.</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>Značajnog krajobraz</i> <i>Kanjon Cetine</i>).</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za radove na zaštićenim kulturnim dobrima zatražiti prethodno mišljenje nadležnog Konzervatorskog odjela te izraditi Konzervatorski elaborat na temelju kojeg će se procijeniti utjecaj zahvata na kulturna dobra i kulturnu baštinu.</li> <li>• Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturnih dobara te potvrdu projektne dokumentacije namjeravanog zahvata u prostoru izrađene u skladu s posebnim uvjetima odnosno prethodno odobrenje za planirane radove.</li> <li>• Za sve zemljane radove ako se pri izvođenju zemljanih radova (na površini ili ispod površine tla, u vodi ili moru) naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, prekinuti radove te o nalazu obavijestiti nadležni konzervatorski odjel, u cilju osiguranja i zaštite arheološkog nalazišta i nalaza.</li> <li>• Prilikom izgradnje vodnih građevina osigurati stručni arheološki nadzor (stalni ili privremeni) za vrijeme obavljanja svih zemljanih radova na prostoru izgradnje istih. Ako bude potrebno, prekinuti radove, obaviti zaštitno arheološko istraživanje i konzervaciju pronađenih nalaza u dogovoru s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva.</li> </ul>
<b>8 Projekt zaštite od poplava na slivu Krke</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>NP Krka</i> i <i>Značajnog krajobraz</i> <i>Krka - gornji tok</i>).</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove regulacije bujica izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za vrste herpetofaune. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove obnove melioracijskih građevina na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba (pr. <i>Knipowitschia croatica</i> za projekte 2, 3).</li> <li>• Za sve planirane potprojekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade dokumentacije za zahvate na područjima neposredno uz zaštićenu kulturno-povijesnu cjelinu zatražiti mišljenje nadležnog Konzervatorskog odjela.</li> <li>• Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturnih dobara te potvrdu projektne dokumentacije namjeravanog zahvata u prostoru izrađene u skladu s posebnim uvjetima odnosno prethodno odobrenje za planirane radove.</li> <li>• Za sve zemljane radove ako se pri izvođenju zemljanih radova (na površini ili ispod površine tla, u vodi ili moru) naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, prekinuti radove te o nalazu obavijestiti Konzervatorski odjel nadležnog Ministarstva.</li> <li>• Prilikom izgradnje vodnih građevina osigurati stručni arheološki nadzor (stalni ili privremeni) za vrijeme obavljanja svih zemljanih radova na prostoru izgradnje istih. Ukoliko bude potrebno, treba prekinuti radove, obaviti zaštitno arheološko istraživanje i konzervaciju pronađenih nalaza u dogovoru s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva.</li> </ul>
<b>9 Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Šibenskog primorja i šibenskih otoka</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uskladiti i pratiti dinamiku izvođenja radova i sječu stabala. Zahvate izvoditi na način da se spriječi izvaljivanje stabala i klizanje terena te zaštititi stabla izvan radnog pojasa.</li> <li>• Pri planiranju koristiti postojeću i planiranu šumsku prometnu infrastrukturu.</li> <li>• Pridržavati se mjera zaštite šuma od požara.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šiblje, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da se ne pogoršava hidromorfološko stanje vodnih tijela, odnosno da utjecaj na hidromorfološko stanje bude minimalan. Također, svi radovi moraju biti izvedeni na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena. U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati funkcionalnost postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove regulacije bujica izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za vrste herpetofaune. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Za sve planirane potprojekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>10 Projekt zaštite od bujičnih poplava na području Zadarskog primorja i zadarskih otoka</b>	

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvate uređenja vodotoka izraditi krajobrazne elaborate.</li> <li>• Izraditi Studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>PP Velebit</i>).</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljke, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na hidromorfologiju, primijeniti optimizaciju postojećih i novih hidrotehničkih građevina (pera, obaloutvrde...).</li> <li>• Stabilizacija obala i pokosa kod navedenih građevina treba se provoditi tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove regulacije bujica izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za vrste herpetofaune. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježđenja.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje prema propisima iz područja zaštite prirode.</li> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture te retencije izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove. Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Radove je potrebno izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba (pr. <i>Knipowitschia croatica</i> za projekte 2, 3).</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sve potprojeke uređenja i regulacija bujica i drugih vodotoka u okviru ove projektne cjeline planirati na način da se osigura propusnost korita vodotoka i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale projektirati s blagom kosinom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita. Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju.</li> <li>Sanaciju i stabilizaciju obala ako je potrebna kod regulacije bujica i drugih vodotoka svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim obalama i tamo gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu.</li> <li>Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima vrsta.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru prethodno se konzultirati s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva te u skladu s procjenom situacije definirati daljnja postupanja.</li> </ul>
<b>11 Projekt zaštite od poplava na ravnokotarskim slivovima</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja i projektiranja zahvat planirati zvan područja P1 i P2 zemljišta. Ukoliko to nije moguće, obuhvatiti što manju površinu P1 i P2 zemljišta.</li> <li>Prilikom planiranja i projektiranja izbjegavati površine pod trajnim nasadima.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena. Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>Strukturne radove obnove melioracijskih građevina na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba (pr. <i>Knipowitschia croatica</i> za projekte 2, 3).</li> <li>Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježdenja.</li> <li>Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje prema propisima iz područja zaštite prirode.</li> <li>Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove. Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<p>primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Građevinske radove smanjiti na nužan obuhvat, uz što manje oštećivanje i trajno zauzeće prirodnih staništa, osobito obalne vegetacije i travnjačkih staništa. Očuvati obalnu vegetaciju, osobito stara stabla topola uz vodotoke i/ili kanale kao potencijalna mjesta gniježđenja zlatovrane.</li> <li>• Radove na povremenim vodotocima (bujicama) provoditi u sušnom razdoblju kada je korito suho.</li> <li>• Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima vrstama flore i faune na čijem se prostoru izvode građevinski radovi.</li> <li>• Sve potprojeke uređenja i regulacija bujica te rekonstrukcije kanala u okviru ove projektne cjeline planirati na način da se osigura propusnost korita vodotoka i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale projektirati s blagom kosinom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita. Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju.</li> <li>• Sanaciju i stabilizaciju obala ako je potrebna kod regulacije bujica i drugih vodotoka svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim obalama i tamo gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uskladiti i pratiti dinamiku izvođenja radova i sječu stabala. Zahvate izvoditi na način da se spriječi izvaljivanje stabala i klizanje terena te zaštititi stabla izvan radnog pojasa.</li> <li>• Pri planiranju koristiti postojeću i planiranu šumsku prometnu infrastrukturu.</li> <li>• Pridržavati se mjera zaštite šuma od požara.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija akumulacije izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove prema propisima koji definiraju područje zaštite prirode.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elementi zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajaćice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajaćice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>PP Vransko jezero</i>).</li> </ul>
<b>12 Projekt zaštite od poplava na slivu Zrmanje i slivovima Ličkog platoa</b>	
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogućí drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježđenja.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje prema propisima iz područja zaštite prirode.</li> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uskladiti i pratiti dinamiku izvođenja radova i sječu stabala. Zahvate izvoditi na način da se spriječi izvaljivanje stabala i klizanje terena te zaštititi stabla izvan radnog pojasa.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>PP Velebit</i>).</li> </ul>
<b>VGO za slivove sjevernog Jadrana</b>	
<b>13 Projekt zaštite od poplava na slivovima Like i Gacke</b>	
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se izbjegava zauzeće šumska područja, osobito zaštitnih šuma i šuma posebne namjene.</li> <li>• Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se čim više sačuvaju šumska područja.</li> <li>• Ograničiti kretanje mehanizacije u svrhu sprječavanja narušavanja mira.</li> <li>• U najvećoj mjeri izbjegavati uklanjanje vegetacije i smanjivanje lovnoproduktivne površine</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrolškog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidrolških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju, a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na vodotoku, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizaciju gradilišta planirati na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti mogućnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta na projektnoj razini primjenom povećanih mjera opreza tijekom planiranja zahvata, izgradnji ili održavanju, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvat uređenja vodotoka izraditi krajobrazni elaborat.</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Kulturno-povijesna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito u blizini <i>PP Velebit</i>).</li> <li>• Prilikom izrade projektne dokumentacije za projekte unutar zaštićene kulturno-povijesne cjeline zatražiti mišljenje nadležnog Konzervatorskog odjela.</li> </ul>
<b>14 Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Kvarnerskog primorja i otoka Krka, Cresa i Lošinja</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uskladiti i pratiti dinamiku izvođenja radova i sječu stabala. Zahvate izvoditi na način da se spriječi izvaljivanje stabala i klizanje terena te zaštititi stabla izvan radnog pojasa.</li> <li>• Pri planiranju koristiti postojeću i planiranu šumsku prometnu infrastrukturu.</li> <li>• Pridržavati se mjera zaštite šuma od požara.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena. U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati funkcionalnost postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim. Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U slučaju pronalaska speleološkog objekta svi građevinski radovi oko objekta moraju biti zaustavljeni dok središnje tijelo državne uprave zaduženo za poslove zaštite prirode ne donese rješenje o daljnjem postupanju s objektom. Također, izgradnju tunela izvoditi danju, kada šišmiši nisu aktivni, s visokom razinom opreza, uz minimalne utjecaje na masu stijena u skladu sa propisima iz zaštite prirode.</li> <li>• Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove</li> <li>• Strukturne radove uređenja vodotoka planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). U slučaju izgradnje obaloutvrda, koristiti u najvećoj mogućoj mjeri prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijanih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radove treba izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba i onečišćenje vodotoka koji su povezani s podzemljem. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje prema propisima iz područja zaštite prirode.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvate uređenja vodotoka izraditi krajobrazne elaborate.</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ukoliko prilikom izgradnje vodnih građevina postoji osnovana sumnja za postojanje arheološkog nalazišta ili nekih drugih ostataka kulturne baštine, ili se ostvari interakcija s istima, u dogovoru s nadležnim Konzervatorskim odjelom osigurati stručni arheološki nadzor za vrijeme obavljanja svih zemljanih radova. Također, u slučaju nailaska na arheološko nalazište ili nalaze, prekinuti radove, i obavijestiti Konzervatorski odjel nadležnog Ministarstva koje će dalje postupati sukladno zakonskim ovlastima.</li> </ul>
15 Projekt zaštite od poplava na slivu Mirne	
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se izbjegava zauzeće šumskih područja, osobito zaštitnih šuma i šuma posebne namjene.</li> <li>• Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se čim više sačuvaju šumska područja.</li> <li>• Ograničiti kretanje mehanizacije u svrhu sprječavanja narušavanja mira.</li> <li>• U najvećoj mjeri izbjegavati uklanjanje vegetacije i smanjivanje lovnoproduktivne površine</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, gmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju, a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena, redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strukturne radove izgradnje pregrada izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za reofilne vrste. Ujedno, radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba.</li> <li>Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015). Ako je moguće, izgraditi veći broj nižih pregrada, umjesto jedne velike, čime bi se utjecaji na bioraznolikost bili manji.</li> <li>Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove</li> <li>Za sve planirane potprojeke tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru prethodno se konzultirati s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva te u skladu s procjenom situacije definirati daljnja postupanja..</li> <li>Za sve zemljane radove, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, prethodno obavijestiti nadležni konzervatorski odjel te ukoliko se bude potrebno provesti arheološki terenski pregled. Nakon pregleda, a u skladu s rezultatima odrediti daljnje mjere zaštite kulturnih dobara.</li> <li>Ukoliko prilikom izgradnje vodnih građevina postoji osnovana sumnja za postojanje arheološkog nalazišta ili nekih drugih ostataka kulturne baštine, ili se ostvari interakcija s istima, u dogovoru s nadležnim Konzervatorskim odjelom osigurati stručni arheološki nadzor za vrijeme obavljanja svih zemljanih radova. Također, u slučaju nailaska na arheološko nalazište ili nalaze, prekinuti radove, i obavijestiti nadležno tijelo Konzervatorski odjel nadležnog Ministarstva koje će dalje postupati sukladno zakonskim ovlastima..</li> </ul>
16 Projekt zaštite od poplava na slivu Raše	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zahvate planirati i izvoditi na način da se izbjegava zauzeće šumskih površina, osobito zaštitnih šuma i šuma posebne namijene.</li> <li>Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> <li>Kod zahvata uređenja bujica i regulacije vodotoka uskladiti i pratiti dinamiku izvođenja radova i sječu stabala. Zahvate izvoditi na način da se spriječi izvaljivanje stabala i klizanje terena te zaštititi stabla izvan radnog pojasa.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zahvate planirati i izvoditi na način da se čim više sačuvaju šumska područja.</li> <li>Ograničiti kretanje mehanizacije u svrhu sprječavanja narušavanja mira.</li> <li>U najvećoj mjeri izbjegavati uklanjanje vegetacije i smanjivanje lovnoproduktivne površine</li> <li>Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šiblje, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove</li> <li>Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima za zaštite prirode). Strukturne radove uređenja vodotoka planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina) . U slučaju izgradnje obaloutvrda, ako je moguće, koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba i onečišćenje vodotoka koji su povezani s podzemljem. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima za zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju, a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planirati organizaciju gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti vjerojatnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta primjenom mjera tijekom planiranja zahvata, izgradnji ili održavanju, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije.
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvate uređenja vodotoka izraditi krajobrazne elaborate.</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar i u blizini <i>Značajnog krajobrazna Pićan</i>).</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru prethodno se konzultirati s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva te u skladu s procjenom situacije definirati daljnja postupanja..</li> <li>• Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturnih dobara te potvrdu projektne dokumentacije namjeravanog zahvata u prostoru izrađene u skladu s posebnim uvjetima odnosno prethodno odobrenje za planirane radove. Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturne baštine.</li> <li>• Pri planiranju smještaja kanala u naselju Labin izbjegavati područja pojedinačno zaštićenih kulturnih dobara kojima se mogu narušiti spomenička svojstva.</li> <li>• Ukoliko prilikom izgradnje vodnih građevina postoji osnovana sumnja za postojanje arheoloških ostataka, ili se ostvari interakcija s istima, u dogovoru s nadležnim Konzervatorskim odjelima osigurati stručni arheološki nadzor za vrijeme obavljanja svih zemljanih radova. Također, ukoliko bude potrebno prekinuti radove, obaviti zaštitno arheološko istraživanje i konzervaciju pronađenih nalaza u dogovoru s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva.</li> </ul>
<b>17 Projekt zaštite od bujičnih poplava na zapadnoistarskom priobalju</b>	
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se izbjegava zauzeće šumskih površina, osobito zaštitnih šuma i šuma posebne namjene.</li> <li>• Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se čim više sačuvaju šumska područja.</li> <li>• Ograničiti kretanje mehanizacije u svrhu sprječavanja narušavanja mira.</li> <li>• U najvećoj mjeri izbjegavati uklanjanje vegetacije i smanjivanje lovnoproduktivne površine</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljje, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena. Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru prethodno se konzultirati s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva te u skladu s procjenom situacije definirati daljnja postupanja. Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturne baštine.</li> </ul>
<b>47 Projekt zaštite od poplava na slivu Rječine</b>	
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove</li> <li>• Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</li> </ul>
<b>55 Projekt zaštite od poplava na slivu Pazinčice</b>	
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se čim više sačuvaju šumska područja.</li> <li>• Ograničiti kretanje mehanizacije u svrhu sprječavanja narušavanja mira.</li> <li>• U najvećoj mjeri izbjegavati uklanjanje vegetacije i smanjivanje lovnoproduktivne površine</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šiblje, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove</li> <li>• Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</li> </ul>
<b>56 Projekt zaštite od poplava na slivu Boljunčice</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uskladiti i pratiti dinamiku izvođenja radova i sječe stabala. Zahvate izvoditi na način da se spriječi izvaljivanje stabala i klizanje terena te zaštititi stabla izvan radnog pojasa.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajaćice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajaćice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se čim više sačuvaju šumska područja.</li> <li>• Ograničiti kretanje mehanizacije u svrhu sprječavanja narušavanja mira.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U najvećoj mjeri izbjegavati uklanjanje vegetacije i smanjivanje lovnoproduktivne površine</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da se ne pogoršava hidromorfološko stanje vodnih tijela, odnosno da utjecaj na hidromorfološko stanje bude minimalan. Također, svi radovi moraju biti izvedeni na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija akumulacije izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove, s naglaskom na NKS A.1.3. Neobrasle i slabo obrasle obale stajaćica.</li> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode). Strukturne radove uređenja vodotoka planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina) . U slučaju izgradnje obaloutvrda, ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kamenu nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba i onečišćenje vodotoka koji su povezani s podzemljem. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje prema propisima iz područja zaštite prirode.</li> </ul>
<b>57 Projekt zaštite od poplava na slivu Lokvarke</b>	
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacije akumulacije izbjegavati zauzeće šumskih površina. Razmotriti alternativno rješenje (izgradnju retencije) kojom bi se postigao cilj zaštite od poplava.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se čim više sačuvaju šumska područja.</li> <li>• Ograničiti kretanje mehanizacije u svrhu sprječavanja narušavanja mira.</li> <li>• U najvećoj mjeri izbjegavati uklanjanje vegetacije i smanjivanje lovnoproduktivne površine</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija akumulacije izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove, s naglaskom na NKS A.1.3. Neobrasle i slabo obrasle obale stajaćica</li> <li>• Osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od akumulacije, odnosno ekološki prihvatljiv protok.</li> <li>• Tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</li> <li>• Smanjiti obuhvat akumulacije Križ i tehničkim rješenjima održati kontinuitet vodotoka ako se temeljem bioloških istraživanja utvrdi potencijalno značajan gubitak stanišnih tipova, povoljnih staništa za životinjske vrste te fragmentacija staništa za životinjske vrste. Planirati akumulaciju na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka te se onemoguće longitudinalne migracije vodenih životinja. Osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od akumulacije, odnosno ekološki prihvatljiv protok. Prilagoditi dinamiku i način izvođenja zahvata da se smanji uznemiravanje vrsta, osobito ptica, vodozemaca i šišmiša.</li> <li>• Ako utjecaj nije moguće navedenim mjerama ublažiti do razine prihvatljivosti, revidirati potrebu za izgradnjom akumulacije u svrhu zaštite od štetnog djelovanja voda te razraditi varijantno ili alternativno rješenje (npr. mogućnost izgradnje retencije umjesto akumulacije) kojima bi se postigao cilj zaštite od poplava.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvat izgradnje akumulacije izraditi krajobrazni elaborat.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>VGO srednja i donja Sava</b>	
<b>18 Projekt zaštite od poplava na slivu Gornje Kupe</b>	
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Sakupljanje otpadnih i oborinskih voda s infrastrukturnih objekata planirati kao zatvoreni sustav odvodnje s pročišćavanjem otpadnih voda prije ispuštanja.</li> <li>• Tijekom izgradnje i modernizacije objekata zaštite od poplava u najvećoj mogućoj mjeri sačuvati funkcionalnost postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za sve planirane potprojekte provoditi tijekom izgradnje i održavanja mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru prethodno se konzultirati s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva te u skladu s procjenom situacije definirati daljnja postupanja.</li> <li>• Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturnih dobara te potvrdu projektne dokumentacije namjeravanog zahvata u prostoru izrađene u skladu s posebnim uvjetima odnosno prethodno odobrenje za planirane radove.</li> <li>• Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturne baštine.</li> <li>• Ukoliko prilikom izgradnje vodnih građevina postoji osnovana sumnja za postojanje arheoloških ostataka, ili se ostvari interakcija s istima, u dogovoru s nadležnim Konzervatorskim odjelima osigurati stručni arheološki nadzor za vrijeme obavljanja svih zemljanih radova. Ako bude potrebno, prekinuti radove, obaviti zaštitno arheološko istraživanje i konzervaciju pronađenih nalaza u dogovoru s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva.</li> </ul>
19 Projekt zaštite od poplava Grada Ogulina	
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove uređenja vodotoka planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). U slučaju izgradnje obaloutvrda, ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće, stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba i onečišćenje vodotoka koji su povezani s podzemljem. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskraljješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Na planiranoj retenciji Ogulin osigurati dovoljne količine vode u vodotocima nizvodno kako bi se omogućilo nesmetano obavljanje i razvoj akvakulture na obližnjem pritoku.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da se ne pogoršava hidromorfološko stanje vodnih tijela, odnosno da utjecaj na hidromorfološko stanje bude minimalan. Također, svi radovi moraju biti izvedeni na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju, a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajačice).</li> <li>• Izraditi Studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
20 Projekt zaštite od poplava na slivu rijeke Kupe - karlovačko i sisačko područje	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja osigurati da se zahvat radi izvan područja P1 i P2 zemljišta . Ukoliko to nije moguće, obuhvatiti što manju površinu P1 i P2 zemljišta.</li> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju, a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Uređenje obale vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba te u izvan sezone mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Strukturne radove izgradnje pregrada izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za reofilne vrste.</li> <li>• Strukturne radove izgradnje obaloutvrde, pera i ostalih građevine za stabilizaciju obala, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje obaloutvrda planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina) te kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima za zaštitu prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove / poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Rekonstrukcije i sanacije nasipa planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.</li> <li>• Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa šuma, travnjačkih staništa (košanice) te vodenih i močvarnih staništa.</li> <li>• Trase novih nasipa planirati na način da se vrijedna staništa i staništa značajna za očuvanje životinjskih vrsta (poplavne i aluvijalne šume, vlažni travnjaci, vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika poplavlivanja.</li> <li>• Dinamiku provedbe zahvata planirati u skladu s ekološkim zahtjevima životinjskih vrsta na kojem se izvode radovi.</li> <li>• Sanaciju i stabilizaciju obala svesti na najmanji mogući obuhvat te izvoditi isključivo na već antropogeno modificiranim obalama i tamo gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu. Primijeniti biotehnička rješenja gdje je moguće. Obuhvate obaloutvrda (duljina, visina) smanjiti u najvećoj mogućoj mjeri te ih graditi samo na lokacijama gdje je to nužno i nema drugog tehničkog rješenja. Kod gradnje obaloutvrda primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</li> <li>• Osigurati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno od pojedinog zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti vjerojatnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta primjenom mjera tijekom planiranja zahvata, izgradnji ili održavanju, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za sve projekte planirane unutar ili u neposrednoj blizini zaštićenih kulturno-povijesnih cjelina prilikom izrade projektne dokumentacije zatražiti mišljenje nadležnog Konzervatorskog odjela i izraditi Konzervatorski Elaborat kojim će se propisati odgovarajuće mjere zaštite.</li> <li>• Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturnih dobara te potvrdu projektne dokumentacije namjeravanog zahvata u prostoru izrađene u skladu s posebnim uvjetima odnosno prethodno odobrenje za planirane radove.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ukoliko prilikom izgradnje vodnih građevina postoji osnovana sumnja za postojanje arheoloških ostataka, ili se ostvari interakcija s istima, u dogovoru s nadležnim konzervatorskim odjelima osigurati stručni arheološki nadzor za vrijeme obavljanja svih zemljanih radova. Ako bude potrebno, prekinuti radove, obaviti zaštitno arheološko istraživanje i konzervaciju pronađenih nalaza u dogovoru s nadležnim konzervatorskim odjelom ministarstva nadležnog za zaštitu kulturne baštine.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajaćice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajaćice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar i u blizini <i>Značajnog krajobraza Odransko polje</i> i u blizini <i>Posebnog rezervata Crna Mlaka</i>).</li> </ul>
21 Projekt zaštite od poplava na slivu Korane	
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvat izgradnje akumulacije izraditi krajobrazni elaborat.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da se ne pogoršava hidromorfološko stanje vodnih tijela, odnosno da utjecaj na hidromorfološko stanje bude minimalan. Također, svi radovi moraju biti izvedeni na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>• Uređenje obale vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za izgradnju akumulacije planirati zahvat na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka (riječna cjelovitost) te da se očuva ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata uz korištenje tehnologije izvođenja koja dovodi do najmanjeg zamućenja vode. Pri planiranju lokacija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) i ograničiti uklanjanje obalne vegetacije na što manji obuhvat. Također osigurati neprekinutost migracijskih ruta slatkovodnih riba.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za sve planirane potprojekte tijekom izgradnje i održavanja provoditi mjere kojima se sprječava unos i širenje invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta.</li> <li>• Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa i povoljnih staništa za životinjske vrste. Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju.</li> <li>• Dinamiku izvođenja zahvata prilagoditi ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta riba Korane.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prije početka radova zatražiti mišljenje konzervatorskog odjela Ministarstva nadležnog za kulturu te definirati daljnja postupanja u svrhu zaštite kulturno-povijesne cjeline</li> </ul>
<b>22 Projekt zaštite od poplava na slivu Kupčine</b>	
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove uređenja vodotoka planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina) . U slučaju izgradnje obaloutvrda, ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Strukturne radove izgradnje pregrada izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za reofilne vrste.</li> <li>• Strukturne radove na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba te u izvan sezone mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježđenja.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Sve potprojekte uređenja i regulacije vodotoka u okviru ove projektne cjeline planirati na način da se osigura propusnost korita vodotoka i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale projektirati s blagom kosinom i uz korištenje prirodnih materijala kako bi manje životinje mogle izaći iz korita.</li> <li>• Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju.</li> <li>• Stabilizaciju i sanaciju obale provoditi na području ekološke mreže samo iznimno, na što kraćim odsječcima, gdje poplave izravno ugrožavaju naselja i važnu infrastrukturu. Primijeniti biotehnička rješenja stabilizacije obala gdje je moguće. Kod gradnje obaloutvrda primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</li> <li>• Dinamiku provedbe pojedinog zahvata planirati u skladu s ekološkim zahtjevima životinjskih vrsta.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Sakupljanje otpadnih i oborinskih voda s infrastrukturnih objekata planirati kao zatvoreni sustav odvodnje s pročišćavanjem otpadnih voda prije ispuštanja.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajačice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Kulturna baština	<p>Za projekte unutar zaštićenog krajolika Žumberak - Samoborsko gorje - Plešivičko prigorje zatražiti smjernice nadležnog Konzervatorskog odjela te:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• u što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>23 Projekt zaštite od poplava rijeke Une</b>	
Tlo i poljoprivreda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mriješta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje obaloutvrda planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina) te kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima za zaštitu prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) te planirati uklanjanje obalne vegetacije u što užem obuhvatu. Radove je potrebno izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba.</li> <li>• Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove / poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Uređenje obale vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj)..</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prije početka radova zatražiti mišljenje konzervatorskog odjela Ministarstva nadležnog za kulturu te definirati daljnja postupanja u svrhu zaštite kulturno-povijesne cjeline.</li> </ul>
<b>24 Projekt zaštite od poplava na području Srednjeg posavlja</b>	
Tlo i poljoprivreda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trase novih nasipa planirati na način da se izbjegne zauzeće šumskih površina te da se tehničkim mjerama osigura povoljan vodni režim i dinamika plavljenja za šumske zajednice ovisne o istom. Rekonstrukcije i sanacije nasipa, koliko je moguće, planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa.</li> <li>• Tijekom planiranja zahvata za koje se očekuje da će imati utjecaj na vodni režim uspostaviti program praćenja voda i temeljem rezultata planirati mjere kojima će se osigurati povoljan vodni režim za šumske zajednice ovisne o istom.</li> <li>• . Ograničiti kretanje mehanizacije u svrhu sprječavanja oštećivanja vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se čim više sačuvaju šumska područja.</li> <li>• Ograničiti kretanje mehanizacije u svrhu sprječavanja narušavanja mira.</li> <li>• U najvećoj mjeri izbjegavati uklanjanje vegetacije i smanjivanje lovnoproduktivne površine</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježdenja.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru uzeti u obzir opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava), a pritom uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> <li>• Uređenje obale vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje obaloutvrda planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina) te kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom).</li> <li>• Strukturne radove izgradnje pregrada izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za reofilne vrste.</li> <li>• Strukturne radove na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba te u izvan sezone mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Sprječati širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima za zaštitu prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Rekonstrukcije i sanacije nasipa planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.</li> <li>• Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košanice) te vodenih i močvarnih staništa.</li> <li>• Trase novih nasipa planirati na način da se vrijedna staništa i staništa značajna za očuvanje životinjskih vrsta (poplavne i aluvijalne šume, vlažni travnjaci, vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika plavljenja.</li> <li>• Građevinske radove na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košanice) te vodenih (osobito prirodne obale) i močvarnih staništa.</li> <li>• Planirati dinamiku izvođenja zahvata u skladu s ekološkim zahtjevima vrsta flore i faune na područjima gdje se izvode građevinski radovi.</li> <li>• Stabilizaciju obala rijeke Save utvrđivanjem obala planirati isključivo gdje je to nužno, na što kraćim dionicama i gdje ne postoji drugo hidrotehničko rješenje te izvesti u minimalnom obuhvatu (duljina, visina). Primijeniti alternativna tehnička rješenja za stabilizaciju obala, umjesto obaloutvrde, npr. pera, kamene deponije. Kod gradnje obaloutvrda primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti vjerojatnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta primjenom mjera tijekom planiranja zahvata, izgradnji ili održavanju, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajaćice).</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>PP Lonjsko polje</i> i <i>Značajnog krajobraza Sunjsko polje</i>).</li> </ul>
29 Projekt zaštite od poplava na slivovima Česme i Glogovnice	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvat planirati izvan područja P1 i P2 zemljišta. Ukoliko to nije moguće, obuhvatiti što manju površinu P1 i P2 zemljišta.</li> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja sagledati i varijantu izgradnje retencije umjesto akumulacije na P1 i P2 zemljištima.</li> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koliko je moguće, zahvate planirati na način da se izbjegava zauzeće vrijednih šumskih područja.</li> <li>• Gdje je moguće, preferirati izgradnju retencija umjesto akumulacija. Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> <li>• Kod zahvata izgradnje nasipa izbjegavati zauzeće šumskih površina te tehničkim mjerama osigurati povoljan vodni režim i dinamiku plavljenja za šumske zajednice ovisne o istom.</li> <li>• Tijekom planiranja zahvata za koje se očekuje da će imati utjecaj na vodni režim uspostaviti program praćenja vodnog režima i temeljem rezultata planirati mjere kojima će se osigurati povoljan vodni režim za šumske zajednice ovisne o istom.</li> <li>• Kod izvođenja radova u najvećoj mogućoj mjeri koristiti postojeću ili planiranu šumsku prometnu infrastrukturu, a kretanje mehanizacije ograničiti isključivo na radnu zonu u svrhu sprječavanja oštećivanja vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gdje je moguće i primjenjivo, nasipe planirati na način da se što više izmjesti od korita rijeke te da se čim više zaštite ritiska i vrijedna šumska područja koja predstavljaju staništa za najvrjednije vrste divljači.</li> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se čim više sačuvaju šumska područja.</li> <li>• Ograničiti kretanje mehanizacije u svrhu sprječavanja narušavanja mira.</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Uređenje obale vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za izgradnju akumulacije planirati zahvat na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka (riječna cjelovitost) te da se očuva ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata uz korištenje tehnologije izvođenja koja dovodi do najmanjeg zamućenja vode. Pri planiranju lokacija akumulacije</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<p>izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) i ograničiti uklanjanje obalne vegetacije na što manji obuhvat. Također, osigurati neprekinutost migracijskih ruta slatkovodnih riba.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje obaloutvrda planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina) te kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom).</li> <li>• Strukturne radove izgradnje pregrada izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za reofilne vrste.</li> <li>• Strukturne radove izgradnje građevina na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba te u izvan sezone mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima za zaštitu prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Dinamiku i način izvođenja radova planirati u skladu sa životnim ciklusima i ekološkim zahtjevima vrsta kako bi se umanjilo njihovo uznemiravanje u kritičnim razdobljima životnog ciklusa.</li> <li>• Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće šumskih, travnjačkih, vodenih, močvarnih staništa.</li> <li>• Očuvati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno i uzvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području. Nizvodno od akumulacija u slivu Česme osigurati cjelogodišnji ekološki prihvatljiv protok i povoljne fizikalno-kemijske uvjete u Česmi za očuvanje populacije obične lisanke i ribljih vrsta, domadara obične lisanke te ostalih vrsta riba te za nesmetano obavljanje i razvoj gospodarske djelatnosti uzgoja ribe na ribnjacima Siščani, Blatnica itd.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti vjerojatnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta primjenom mjera tijekom planiranja zahvata, izgradnji ili održavanju, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajačice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito u neposrednoj blizini <i>Regionalnog parka Moslavačka gora</i>).</li> </ul>
30 Projekt zaštite od poplava na slivovima Ilove i Pakre	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kod zahvata izgradnje nasipa izbjegavati zauzeće šumskih površina te tehničkim mjerama osigurati povoljan vodni režim i dinamiku plavljenja za šumske zajednice ovisne o istom.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode..</li> <li>• Zahvate planirati i izvoditi na način da se čim više sačuvaju šumska područja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako bi se sačuvao mir.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena parenja krupnih vrsta divljači i vremena gniježđenja.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj). Stabilizacija obala i pokosa kod navedenih građevina treba se provoditi tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove regulacije bujica izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa</li> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježđenja.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima za zaštitu prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode). Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od akumulacije, odnosno ekološki prihvatljiv protok.</li> <li>• Dinamiku i način izvođenja radova planirati u skladu sa životnim ciklusima i ekološkim zahtjevima životinjskih vrsta kako bi se umanjilo njihovo uznemiravanje u kritičnim razdobljima životnog ciklusa. Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće šumskih, travnjačkih, vodenih, močvarnih staništa.</li> <li>• Očuvati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno i uzvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajaćice).</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajaćice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom definiranja lokacije izgradnje zaštitnih i regulacijskih građevina zaštite od bujica Grada Pakraca izbjegavati područje unutar zaštićene kulturno-povijesne sredine Grada Pakraca</li> </ul>
<b>31 Projekt zaštite od poplava na slivovima Šumetlice i Crnca</b>	
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za izgradnju akumulacije planirati zahvat na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka (riječna cjelovitost) te da se očuva ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata uz korištenje tehnologije izvođenja koja dovodi do najmanjeg zamućenja vode. Pri planiranju lokacija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) i ograničiti uklanjanje obalne vegetacije na što manji obuhvat. Također, osigurati neprekinutost migracijskih ruta slatkovodnih riba.</li> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježdenja.</li> <li>• Strukturne radove izgradnje pregrada izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za reofilne vrste.</li> <li>• Sprječati širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskraljnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture (nasipi, zidovi, kanali) izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode). Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Radove je potrebno izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogućiti drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> <li>• U što većoj mjeri pokušati sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježdenja.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajaćice).</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izraditi Studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>32 Projekt zaštite od poplava rijeke Save na dionici od Nove Gradiške do Račinovaca</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježdenja vrsta.</li> <li>Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje obaloutvrda planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina) te kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom).</li> <li>Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskraljnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) te planirati uklanjanje obalne vegetacije u što užem obuhvatu. Radove je potrebno izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba.</li> <li>Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove / poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>Uređenje obale vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>Kako bi se smanjio utjecaj na hidromorfologiju, primijeniti optimizaciju postojećih i novih hidrotehničkih građevina (pera, obaloutvrde...).</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> <li>U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>Radove izvoditi izvan vremena gniježdenja.</li> <li>U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru prethodno se konzultirati s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva te u skladu s procjenom situacije definirati daljnja postupanja..</li> </ul>
<b>33 Projekt zaštite od poplava na slivu Orljave</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju akumulacija izbjegavati vrijedna šumska područja. Prednost dati izgradnji retencija.</li> <li>• Kod zahvata izgradnje nasipa i regulacije vodotoka izbjegavati zauzeće šumskih površina te tehničkim mjerama osigurati povoljan vodni režim i dinamiku plavljenja za šumske zajednice ovisne o istom.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za izgradnju akumulacije planirati zahvat na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka (riječna cjelovitost) te da se očuva ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata uz korištenje tehnologije izvođenja koja dovodi do najmanjeg zamućenja vode. Pri planiranju lokacija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) i ograničiti uklanjanje obalne vegetacije na što manji obuhvat. Također, osigurati neprekinutost migracijskih ruta slatkovodnih riba.</li> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježđenja.</li> <li>• Strukturne radove izgradnje pregrada izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za reofilne vrste.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture (nasipi, kanali, zidovi) izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode). Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Radove je potrebno izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće prirodnih staništa.</li> <li>• Očuvati u što većoj mjeri prirodne obale, prirodnu strukturu i morfologiju korita te obalnu vegetaciju. Osigurati kontinuitet vodenog toka i omogućiti uzvodne migracije za ribe i vodene beskralješnjake.</li> <li>• Osigurati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području.</li> <li>• Dinamiku provedbe zahvata planirati u skladu s ekološkim zahtjevima životinjskih vrsta, osobito vrsta riba.</li> <li>• Regulacije vodotoka u okviru ove projektne cjeline planirati na način da se osigura propusnost korita vodotoka i povezanost površinskog toka s podzemljem, a obale projektirati s blagom kosinom i uz korištenje prirodnih materijala.</li> <li>• Stabilizaciju i sanaciju obale provoditi samo iznimno, na što kraćim odsječcima, gdje poplave izravno ugrožavaju naselja i važnu infrastrukturu. Primijeniti biotehnička rješenja stabilizacije obala gdje je moguće.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Svi radovi moraju biti izvedeni na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajaćice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajaćice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>34 Projekt zaštite od poplava na području Brodske posavine</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja osigurati da se zahvat radi izvan područja P1 i P2 zemljišta. Ukoliko to nije moguće, treba obuhvatiti što manju površinu osobito vrijednog i vrijednog poljoprivrednog P1 i P2 zemljišta.</li> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja uzeti u obzir eventualnu projektnu izmjenu - izgradnje retencije umjesto akumulacije na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mriješta i gniježđenja.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima za zaštitu prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture (nasipi, kanali, zidovi) izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode). Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Radove je potrebno izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> </ul>
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvat planirati izvan područja osobito vrijednog i vrijednog obradivog tla. Ukoliko to nije moguće, obuhvatiti što manju površinu osobito vrijednog i vrijednog poljoprivrednog zemljišta.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru prethodno se konzultirati s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva te u skladu s procjenom situacije definirati daljnja postupanja..</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pri planiranju akumulacija izbjegavati vrijedna šumska područja. Prednost dati izgradnji retencija.</li> <li>Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>Radove izvoditi izvan vremena gniježdenja.</li> <li>Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Za zahvat izgradnje akumulacije izraditi krajobrazni elaborat.</li> <li>Izraditi Studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>35 Projekt zaštite od poplava na području slivova Biđa i Bosuta</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja i projektiranja zahvat planirati izvan područja osobito vrijednog i vrijednog obradivog tla. Ukoliko to nije moguće, obuhvatiti što manju površinu osobito vrijednog i vrijednog poljoprivrednog zemljišta.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>Pokose kanala treba izvesti tako da se omogućiti drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zahvate planirati i izvoditi na način da se čim više zaštite šumska područja, odnosno izbjegavati svako nepotrebno krčenje šuma.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>Radove izvoditi izvan vremena gniježdenja.</li> <li>Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>Za izgradnju akumulacije planirati zahvat na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka (riječna cjelovitost) te da se očuva ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata uz korištenje tehnologije izvođenja koja dovodi do najmanjeg zamućenja vode.</li> <li>Pri planiranju lokacija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) i ograničiti uklanjanje obalne vegetacije na što manji obuhvat. Također, osigurati neprekinutost migracijskih ruta slatkovodnih riba.</li> <li>Izgradnju crpne stanice usmjeriti prema ekološki prihvatljivijem obliku primjenom alternativnih mjera na projektnoj razini.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježdenja.</li> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture (nasipi, kanali, zidovi) izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode). Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajačice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturnih dobara te potvrdu projektne dokumentacije namjeravanog zahvata u prostoru izrađene u skladu s posebnim uvjetima odnosno prethodno odobrenje za planirane radove.</li> <li>• Na području zaštićenih arheoloških nalazišta obvezno je arheološko istraživanje</li> <li>• Ako bude potrebno, prekinuti radove, obaviti zaštitno arheološko istraživanje i konzervaciju pronađenih nalaza u dogovoru s Konzervatorskim odjelom Ministarstva nadležnog za kulturu.</li> </ul>
50 Projekt zaštite od poplava na slivu Gline	
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati svako nepotrebno krčenje šuma, a kretanje mehanizacije ograničiti isključivo na zonu radova kako bi se spriječilo/umanjilo oštećivanje vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> <li>• Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježdenja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena. U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati integritet postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim.</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba te u izvan sezone mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retenciju planirati izvan zaštićene kulturno-povijesne cjeline Topuskog</li> </ul>
<b>51 Projekt zaštite od poplava na slivu Petrinjčice</b>	
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati svako nepotrebno krčenje šuma, a kretanje mehanizacije ograničiti isključivo na zonu radova kako bi se spriječilo/umanjilo oštećivanje vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> <li>• Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šiblje, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da se ne pogoršava hidromorfološko stanje vodnih tijela, odnosno da utjecaj na hidromorfološko stanje bude minimalan. Također, svi radovi moraju biti izvedeni na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>53 Projekt zaštite od poplava na slivu Kutinice</b>	
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacije akumulacije izbjegavati vrijedna šumska područja. Razmotriti alternativno rješenje (izgradnju retencije) kojom bi se postigao cilj zaštite od poplava. Osigurati povoljan vodni režim nizvodno od akumulacije, a u slučaju izgradnje retencije osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> <li>• Izbjegavati svako nepotrebno krčenje šuma, a kretanje mehanizacije ograničiti isključivo na zonu radova kako bi se spriječilo/umanjilo oštećivanje vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na hidromorfologiju, primijeniti optimizaciju postojećih i novih hidrotehničkih građevina (pera, obaloutvrde...).</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za izgradnju akumulacije planirati zahvat na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka (riječna cjelovitost) te da se očuva ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata uz korištenje tehnologije izvođenja koja dovodi do najmanjeg zamućenja vode.</li> <li>• Pri planiranju lokacija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) i ograničiti uklanjanje obalne vegetacije na što manji obuhvat. Također, osigurati neprekinutost migracijskih ruta slatkovodnih riba.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajaćice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajaćice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>54 Projekt zaštite od poplava na slivu Donje Dobre</b>	
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježđenja.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Strukturne radove izgradnje pregrada izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za reofilne vrste.</li> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture (nasipi, kanali, zidovi) izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode). Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Sakupljanje otpadnih i oborinskih voda s infrastrukturnih objekata te parkirališta planirati kao zatvoreni sustav odvodnje s pročišćavanjem otpadnih voda prije ispuštanja u sustav javne odvodnje.</li> <li>• Tijekom izgradnje i modernizacije objekata zaštite od poplava u najvećoj mogućoj mjeri sačuvati integritet postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim.</li> <li>• U slučaju potrebe uređenja okoliša objekata, kako bi se smanjio utjecaj na hidromorfologiju, primijeniti poboljšanje granulometrijskoga sastava korita u svrhu njegove stabilizacije te održavanja hidrološkog režima.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> </ul>
<b>58 Projekt zaštite od poplava na slivu Mrežnice</b>	
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način, posebno na lokacijama koje su u zonama sanitarne zaštite ili njenim rubnim područjima.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Uređenje obale vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> </ul>
<b>VGO za gornju Savu</b>	
<b>24 Projekt zaštite od poplava na području Srednjeg posavlja</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kod zahvata izgradnje nasipa izbjegavati zauzeće šumskih površina te tehničkim mjerama osigurati povoljan vodni režim i dinamiku plavljenja za šumske zajednice ovisne o istom.</li> <li>• Rekonstrukcije i sanacije nasipa, koliko je moguće, planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa.</li> <li>• Tijekom planiranja zahvata za koje se očekuje da će imati utjecaj na vodni režim uspostaviti program praćenja vodnog režima i temeljem rezultata planirati mjere kojima će se osigurati povoljan vodni režim za šumske zajednice ovisne o istom.</li> <li>• Ograničiti kretanje mehanizacije u svrhu sprječavanja oštećivanja vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sve zahvate izvesti na način da se ne pogoršava hidromorfološko stanje vodnih tijela, odnosno da utjecaj na hidromorfološko stanje bude minimalan.</li> <li>• Svi radovi moraju biti izvedeni na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način, a posebnona lokacijima koje su u zonama sanitarne zaštite ili njenim rubnim područjima.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na hidromorfologiju, primijeniti optimizaciju postojećih i novih hidrotehničkih građevina (pera, obaloutvrde...).</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje obaloutvrda planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina) te kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom).</li> <li>• Strukturne radove izgradnje pregrada izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode) za reofilne vrste.</li> <li>• Strukturne radove na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba te u izvan sezone mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Sprječati širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Rekonstrukcije i sanacije nasipa planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.</li> <li>• Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košanice) te vodenih (osobito prirodne obale) i močvarnih staništa.</li> <li>• Planirati dinamiku izvođenja zahvata u skladu s ekološkim zahtjevima životinjskih vrsta na područjima gdje se izvode građevinski radovi.</li> <li>• Stabilizaciju obala rijeke Save utvrđivanjem obala planirati isključivo gdje je to nužno, na što kraćim dionicama i gdje ne postoji drugo hidrotehničko rješenje te izvesti u minimalnom obuhvatu (duljina, visina). Primijeniti alternativna tehnička rješenja za stabilizaciju obala, umjesto obaloutvrde, npr. pera, kamene deponije. Kod gradnje obaloutvrda primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti mogućnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta primjenom mjera tijekom planiranja zahvata, izgradnje ili održavanja, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajačice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>PP Lonjsko polje</i> i <i>Značajnih krajobraza Turopoljski lug</i> i <i>Sunjsko polje</i>).</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju izgradnje nasipa izbjegavati područje pojedinačno zaštićenih kulturnih dobara kojima se mogu narušiti spomenička svojstva.</li> <li>• Ako je zahvat potrebno locirati unutar zaštićenog kulturnog dobra zatražiti smjernice nadležnog Konzervatorskog odjela.</li> </ul>
<b>25 Projekt zaštite od poplava na slivu Krapine</b>	
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti mogućnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta primjenom mjera tijekom planiranja zahvata, izgradnje ili održavanja, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije..</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
<b>26 Projekt zaštite od poplava na samoborskim slivovima</b>	
Tlo i poljoprivreda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvata osigurati da je utjecaj radova na eroziju tla sveden na minimum..</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju, a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koliko je moguće, lokacije zahvata planirati na način da se izbjegava zauzeće šumskih područja, osobito vrijednih šumskih područja.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uređenjem gradilišta spriječiti izvaljivanje stabala uz rub potoka te pažljivim rukovanjem mehanizacijom spriječiti/umanjiti oštećivanje rubne vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> <li>• Uskladiti dinamiku sječe stabala sa dinamikom izvođenja radova.</li> <li>• Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode..</li> </ul>
Kulturna baština	<p>Za projekte unutar zaštićenog krajolika Žumberak - Samoborsko gorje - Plešivičko prigorje zatražiti smjernice nadležnog Konzervatorskog odjela te:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>27 Projekt zaštite od poplava na slivu Sjeverno Zagrebačko prisavlje</b>	
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove uređenja vodotoka planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). U slučaju izgradnje obaloutvrda, ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba i onečišćenje vodotoka. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju, a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati i tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvat uređenja vodotoka izraditi krajobrazni elaborat.</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>28 Projekt zaštite od poplava na slivovima Zeline i Lonje</b>	
Tlo i poljoprivreda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja osigurati da se zahvat radi izvan područja P1 i P2 zemljišta. Ukoliko to nije moguće, treba obuhvatiti što manju površinu P1 i P2 zemljišta.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacija akumulacije i retencije izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove izgradnje linijskih građevina u koritu (nasipi, zidovi, kanali), koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode). Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od akumulacije, odnosno ekološki prihvatljiv protok.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šiblje, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari, a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri planiranju lokacije akumulacije izbjegavati vrijedna šumska područja. Razmotriti alternativno rješenje (izgradnju retencije) kojom bi se postigao cilj zaštite od poplava. Osigurati povoljan vodni režim nizvodno od akumulacije, a u slučaju izgradnje retencije osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka voditi računa da se sačuvaju postojeći elementi zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajačice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
<b>48 Projekt zaštite od poplava na slivu Sutle</b>	
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove uređenja vodotoka planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). U slučaju izgradnje obaloutvrda, ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće, stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba i onečišćenje vodotoka. Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati funkcionalnost postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na hidromorfologiju, primijeniti optimizaciju postojećih i novih hidrotehničkih građevina (pera, obaloutvrde...).</li> </ul>
<b>VGO za Muru i gornju Dravu</b>	
<b>36 Projekt zaštite od poplava rijeke Drave od slovenske granice do Pitomače</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koliko je moguće, lokacije zahvata planirati na način da se izbjegavaju šumska područja, osobito šume posebne namijene.</li> <li>• Kod zahvata izgradnje i rekonstrukcije nasipa tehničkim mjerama osigurati povoljan vodni režim i dinamiku plavljenja za šumske zajednice ovisne o istom.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir. .</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način, a posebno na lokacijama koje su u zonama sanitarne zaštite.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati i tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokacije izgradnje nasipa planirati na projektnoj razini na način da što manje zadiru u prirodno stanje obala i prirodnih staništa zaobalja (poplavne šume, amfibijska staništa), odnosno na prethodno antropogeno modificiranim obalama uz izbjegavanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova (prema propisima iz područja zaštite prirode). Ako navedeno nije moguće, tijekom projektiranja nasipa, gdje je moguće, planirati položaj nasipa dovoljno udaljeno od korita vodotoka kako bi se osigurao prostor za prirodno širenje i na taj način spriječio negativan utjecaj na poplavna i vlažna staništa. U najvećoj mogućoj mjeri, izbjegavati uklanjanje priobalne vegetacije i produbljivanje korita.</li> <li>• Strukturne radove provoditi za vrijeme niske razine vode ili suhog korita (ljeti) izvan reproduktivnog ciklusa prisutnih vrsta vezanih uz vodena staništa.</li> <li>• U slučaju rekonstrukcije postojećih nasipa, ostaviti mogućnost plavljenja poplavnih i vlažnih staništa ako se time ne ugrožavaju naselja i važna infrastruktura.</li> <li>• Strukturne radove uređenja vodotoka planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). U slučaju izgradnje obaloutvrda, ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće, stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba i onečišćenje vodotoka.</li> <li>• Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskraljnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti vjerojatnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta primjenom mjera tijekom planiranja zahvata, izgradnje ili održavanja korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvate revitalizacija starih rukavaca izraditi krajobrazne elaborate.</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>Regionalnog parka Mura - Drava</i>).</li> </ul>
<b>38 Projekt zaštite od poplava rijeke Mure</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kod zahvata izgradnje i rekonstrukcije nasipa tehničkim mjerama osigurati povoljan vodni režim i dinamiku plavljenja za šumske zajednice ovisne o istom.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način, a posebno na lokacijama koje su u zonama sanitarne zaštite.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokacije izgradnje nasipa planirati na projektnoj razini na način da što manje zadiru u prirodno stanje obala i prirodnih staništa zaobalja (poplavne šume, amfibijska staništa), odnosno na prethodno antropogeno modificiranim obalama uz izbjegavanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova (prema propisima iz područja zaštite prirode). Ako navedeno nije moguće, tijekom projektiranja nasipa, gdje je moguće, planirati položaj nasipa dovoljno udaljeno od korita vodotoka kako bi se osigurao prostor za prirodno širenje i na taj način spriječio negativan utjecaj na poplavna i vlažna staništa. U najvećoj mogućoj mjeri, izbjegavati uklanjanje priobalne vegetacije i produbljivanje korita.</li> <li>• Strukturne radove provoditi za vrijeme niske razine vode ili suhog korita (ljeti) izvan reproduktivnog ciklusa prisutnih vrsta vezanih uz vodena staništa.</li> <li>• U slučaju rekonstrukcije postojećih nasipa, ostaviti mogućnost plavljenja poplavnih i vlažnih staništa ako se time ne ugrožavaju naselja i važna infrastruktura.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta tako da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti vjerojatnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta primjenom mjera tijekom planiranja zahvata, izgradnje ili održavanja, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>Značajnog krajobraza Mura</i> i <i>Regionalnog parka Mura - Drava</i>).</li> </ul>
39 Projekt zaštite od poplava na slivu Bednje	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvat planirati izvan područja P1 i P2 zemljišta. Ukoliko to nije moguće, obuhvatiti što manju površinu P1 i P2 zemljišta.</li> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće, ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način, a posebno na lokacijama koje su u zonama sanitarne zaštite.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati funkcionalnost postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim.</li> <li>• Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku..</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koliko je moguće, lokacije zahvata planirati na način da se izbjegava zauzeće šumskih područja.</li> <li>• Gdje je moguće, preferirati izgradnju retencija umjesto akumulacija. Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> <li>• Kod zahvata izgradnje i rekonstrukcije nasipa tehničkim mjerama osigurati povoljan vodni režim i dinamiku plavljenja za šumske zajednice ovisne o istom.</li> <li>• Kod izvođenja radova u najvećoj mogućoj mjeri koristiti postojeću ili planiranu šumsku prometnu infrastrukturu, a kretanje mehanizacije ograničiti isključivo na radnu zonu kako bi se spriječilo/umanjilo oštećivanje vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za izgradnju akumulacije planirati zahvat na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka (riječna cjelovitost) te da se očuva ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata uz korištenje tehnologije izvođenja koja dovodi do najmanjeg zamućenja vode. Pri planiranju lokacija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode). Također, osigurati neprekinutost migracijskih ruta slatkovodnih riba</li> <li>• Lokacije izgradnje nasipa planirati na projektnoj razini na način da što manje zadiru u prirodno stanje obala i prirodnih staništa zaobalja (poplavne šume, amfibijska staništa), odnosno na prethodno antropogeno modificiranim obalama uz izbjegavanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova (prema propisima iz područja zaštite prirode). Ako navedeno nije moguće, tijekom projektiranja nasipa, gdje je moguće, planirati položaj nasipa dovoljno udaljeno od korita vodotoka kako bi se osigurao prostor za prirodno širenje i na taj način spriječio negativan utjecaj na poplavna i vlažna staništa. U najvećoj mogućoj mjeri, izbjegavati uklanjanje priobalne vegetacije i produbljivanje korita.</li> <li>• Strukturne radove provoditi za vrijeme niske razine vode ili suhog korita (ljeti) izvan reproduktivnog ciklusa prisutnih vrsta vezanih uz vodena staništa.</li> <li>• U slučaju rekonstrukcije postojećih nasipa ostaviti mogućnost plavljenja poplavnih i vlažnih staništa ako se time ne ugrožavaju naselja i važna infrastruktura.</li> <li>• Strukturne radove uređenja vodotoka planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). U slučaju izgradnje obaloutvrda, ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kamene nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Radove je potrebno izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba i onečišćenje vodotoka.</li> <li>• Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskraljješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajačice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>Park šume Trakošćan</i>).</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za sve zemljane radove na zaštićenom kulturnom dobru (Dvorac Trakošćan), uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, prethodno obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel te ako bude potrebno provesti arheološki terenski pregled. Nakon pregleda, a u skladu s rezultatima odrediti daljnje mjere zaštite kulturnih dobara.</li> <li>• Ako prilikom izgradnje vodnih građevina postoji osnovana sumnja za postojanje arheoloških ostataka, ili se ostvari interakcija s istima, u dogovoru s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva osigurati stručni arheološki nadzor za vrijeme obavljanja svih zemljanih radova. Također, ako bude potrebno, prekinuti radove, obaviti zaštitno arheološko istraživanje i konzervaciju pronađenih nalaza u dogovoru s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva.</li> </ul>
40 Projekt zaštite od poplava na slivu Trnave	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvate uređenja vodotoka izraditi krajobrazne elaborate.</li> <li>• Izraditi Studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način, a posebno na lokacijama koje su u zonama sanitarne zaštite.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokacije izgradnje nasipa planirati na način da što manje zadiru u prirodno stanje obala i prirodnih staništa zaobalja (poplavne šume, amfibijska staništa), odnosno na prethodno antropogeno modificiranim obalama uz izbjegavanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova (prema propisima iz područja zaštite prirode). Ako navedeno nije moguće, tijekom projektiranja nasipa, gdje je moguće, planirati položaj nasipa dovoljno udaljeno od korita vodotoka kako bi se osigurao prostor za prirodno širenje i na taj način spriječio negativan utjecaj na poplavna i vlažna staništa.</li> <li>• U najvećoj mogućoj mjeri, izbjegavati uklanjanje priobalne vegetacije i produbljivanje korita.</li> <li>• Strukturne radove provoditi za vrijeme niske razine vode ili suhog korita (ljeti) izvan reproduktivnog ciklusa prisutnih vrsta vezanih uz vodena staništa.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>U slučaju rekonstrukcije postojećih nasipa ostaviti mogućnost plavljenja poplavnih i vlažnih staništa ako se time ne ugrožavaju naselja i važna infrastruktura.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planirati organizaciju gradilišta tako da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa.</li> <li>Smanjiti vjerojatnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta primjenom mjera tijekom planiranja zahvata, izgradnje ili održavanja, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koliko je moguće, lokacije zahvata planirati na način da se izbjegava zauzeće šumskih područja.</li> <li>Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> <li>Uređenjem gradilišta spriječiti izvaljivanje stabala uz rub potoka te pažljivim rukovanjem mehanizacijom spriječiti/umanjiti oštećivanje rubne vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> <li>Uskladiti dinamiku sječe stabala sa dinamikom izvođenja radova.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
<b>41 Projekt zaštite od poplava na slivu Bistre</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja i projektiranja osigurati da se zahvat radi izvan područja P1 i P2 zemljišta. Ukoliko to nije moguće, obuhvatiti što manju površinu P1 i P2 zemljišta.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šiblje, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način.</li> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena. U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati funkcionalnost postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim.</li> <li>Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koliko je moguće, lokacije zahvata planirati na način da se izbjegava zauzeće šumskih područja.</li> <li>Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uređenjem gradilišta spriječiti izvaljivanje stabala uz rub potoka te pažljivim rukovanjem mehanizacijom spriječiti/umanjiti oštećivanje rubne vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> <li>• Uskladiti dinamiku sječe stabala sa dinamikom izvođenja radova.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za izgradnju retencija planirati lokaciju zahvata na području prirodnog plavljenja vodotoka, uz izbjegavanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove uređenja vodotoka planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina) . U slučaju izgradnje obaloutvrda, ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće treba stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba i onečišćenje vodotoka.</li> <li>• Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskraljješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajačice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>49 Projekt zaštite od poplava na slivu Plitvice</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koliko je moguće, lokacije zahvata planirati na način da se izbjegava zauzeće šumskih područja.</li> <li>• Kod zahvata retencija osigurati učinkovitu odvodnju poplavne vode iz retencije kako bi se spriječila prekomjerna stagnacija vode.</li> <li>• Uređenjem gradilišta spriječiti izvaljivanje stabala uz rub potoka te pažljivim rukovanjem mehanizacijom spriječiti/umanjiti oštećivanje rubne vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> <li>• Uskladiti dinamiku sječe stabala sa dinamikom izvođenja radova.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način posebno na područjima zona sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena. U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati integritet postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim.</li> <li>• Stabilizacija obala i pokosa kod navedenih građevina treba se provoditi tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove regulacije bujica izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Za izgradnju retencija planirati lokaciju zahvata na području prirodnog plavljenja vodotoka, uz izbjegavanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Lokacije izgradnje nasipa planirati na projektnoj razini na način da što manje zadiru u prirodno stanje obala i prirodnih staništa zaobalja (poplavne šume, amfibijska staništa), odnosno na prethodno antropogeno modificiranim obalama uz izbjegavanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova (prema propisima iz područja zaštite prirode). Ako navedeno nije moguće, tijekom projektiranja nasipa, gdje je moguće, planirati položaj nasipa dovoljno udaljeno od korita vodotoka kako bi se osigurao prostor za prirodno širenje i na taj način spriječio negativan utjecaj na poplavna i vlažna staništa. U najvećoj mogućoj mjeri, potrebno uklanjanje priobalne vegetacije i produblivanje korita.</li> <li>• Strukturne radove provoditi za vrijeme niske razine vode ili suhog korita (ljeti) izvan reproduktivnog ciklusa prisutnih vrsta vezanih uz vodena staništa.</li> <li>• U slučaju rekonstrukcije postojećih nasipa ostaviti mogućnost plavljenja poplavnih i vlažnih staništa ako se time ne ugrožavaju naselja i važna infrastruktura.</li> <li>• Planirati organizaciju gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa.</li> <li>• Strukturne radove uređenja vodotoka planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). U slučaju izgradnje obaloutvrda, ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<p>ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Radove izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba i onečišćenje vodotoka.</li> <li>• Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove/poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Vjerojatnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta moguće je ublažiti na projektnoj razini primjenom povećanih mjera opreza tijekom planiranja zahvata, izgradnji ili održavanju, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvate uređenja vodotoka izraditi krajobrazne elaborate.</li> <li>• Izraditi Studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>Regionalnog parka Mura - Drava</i>).</li> </ul>
<b>VGO za Dunav i donju Dravu</b>	
<b>37 Projekt zaštite od poplava rijeke Drave od Pitomače do ušća u Dunav</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vezano uz izgradnju VHS Osijek, uspostaviti suradnju sa stručnjacima nadležnih šumarskih službi iz područja ekologije šuma, uzgajanja šuma i hidrologije, kako bi se na projektnoj razini sagledali utjecaji i rizici koji bi mogli nastati realizacijom zahvata i temeljem toga propisati mjere zaštite na projektnoj razini.</li> <li>• Kod zahvata izgradnje i rekonstrukcije nasipa tehničkim mjerama osigurati povoljan vodni režim i dinamiku plavljenja za šumske zajednice ovisne o istom.</li> <li>• Prije izvođenja radova provesti razminiranje minski sumnjivih područja.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjeći zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Uspostaviti suradnju s lovoovlaštenicima i razmotriti alternativne zahvate i lokacije istih.</li> <li>• U što većoj mjeri sačuvati šumsku vegetaciju.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena parenja divljači, osobito krupne divljači.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Svi radovi moraju biti izvedeni na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način, a posebno na lokacijama koje su u zonama sanitarne zaštite ili njenim rubnim područjima.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena. Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Uređenje obale vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na hidromorfologiju, primijeniti optimizaciju postojećih i novih hidrotehničkih građevina (pera, obaloutvrde...).</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Strukturne radove koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Strukturne radove na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba te u izvan sezone mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje obaloutvrda i nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće, stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove / poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košanice) te vodenih i močvarnih staništa.</li> <li>• Rekonstrukcije i sanacije nasipa planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.</li> <li>• Trase novih nasipa planirati na način da se vrijedna staništa i staništa značajna za očuvanje životinjskih vrsta (poplavne i aluvijalne šume, vlažni travnjaci, vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika poplavlivanja.</li> <li>• Stabilizaciju i sanaciju obala i izgradnju obaloutvrda provoditi samo iznimno, na što kraćim odsječcima obale te na antropogeno izmijenjenim obalama, gdje je to neophodno radi zaštite ljudi i važne infrastrukture od poplava. Primijeniti biotehnička rješenja gdje je moguće. Obuhvate obaloutvrda (duljina, visina) smanjiti u najvećoj mogućoj mjeri te ih graditi samo na lokacijama gdje je to nužno i nema drugog tehničkog rješenja</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<p>(pera, kamene deponije i dr.). Kod gradnje obaloutvrda primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kroz tehničke aspekte projekta revitalizacije osigurati minimalne hidrotehničke intervencije u budućnosti u obuhvatu projekta revitalizacije (dugoročnu samoodrživost revitaliziranog prostora), prirodni vodni režim i prirodnu dinamiku poplavlivanja tog prostora te poboljšanje hidromorfološkog elemenata kakvoće vodotoka Drave.</li> <li>• Osigurati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području. Također, osiguravanjem dovoljnog protoka vode u vodotocima iz kojih se zahvaća voda za uzgoj riba osigurava se nesmetano obavljanje i razvoj gospodarske djelatnosti uzgoja ribe.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Vjerojatnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta moguće je ublažiti na projektnoj razini primjenom povećanih mjera opreza tijekom planiranja zahvata, izgradnji ili održavanju, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za zahvate uređenja vodotoka izraditi krajobrazne elaborate.</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>Regionalnog parka Mura - Drava</i>).</li> </ul>
42 Projekt zaštite od poplava na slivu Županijskog kanala	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvat planirati izvan područja P1 i P2 zemljišta. Ukoliko to nije moguće, obuhvatiti što manju površinu P1 i P2 zemljišta.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena</li> <li>• Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka je potrebno izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za izgradnju akumulacije planirati zahvat na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka (riječna cjelovitost) te da se očuva ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata uz korištenje tehnologije izvođenja koja dovodi do najmanjeg zamućenja vode. Pri planiranju lokacija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) i ograničiti uklanjanje obalne vegetacije na što manji obuhvat. Također osigurati neprekinutost migracijskih ruta slatkovodnih riba.</li> <li>• Izgradnju pregrada izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa za reofilne vrste.</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mriješta i gniježđenja.</li> <li>• Stabilizaciju obale i izgradnju obaloutvrda i nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Strukturne radove na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba te u izvan sezone mriješta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove / poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Dinamiku i način izvođenja radova planirati u skladu sa životnim ciklusima i ekološkim zahtjevima vrsta kako bi se umanjilo njihovo uznemiravanje (osobito ribe, ptice, vodozemci) u kritičnim razdobljima životnog ciklusa.</li> <li>• Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košanice) te močvarnih i vodenih staništa.</li> <li>• Održati kontinuitet vodotoka i omogućiti prisutnim vrstama uzvodno-nizvodne migracije ako su prisutne u vodotoku u obuhvatu potprojekta.</li> <li>• Kod zahvata regulacije vodotoka očuvati prirodnost morfologije i strukture korita i obala. Obale vodotoka urediti s blagim kosinama te od prirodnih materijala. Očuvati obalnu vegetaciju te ju obnoviti nakon izgradnje ako dođe do oštećenja. Očuvati hidrološku povezanost površinskog toka i podzemlja na način da se osigura propusnost korita.</li> <li>• Sanaciju i stabilizaciju korita vodotoka izvoditi samo iznimno, na kraćim odsječcima, na antropogeno izmijenjenim obalama, u naselju radi zaštite od poplava ljudi i važne infrastrukture. Koristiti biotehnička rješenja gdje je god moguće.</li> <li>• Očuvati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno i uzvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području.</li> <li>• Za zadržavanje vode u slivu prednost dati izgradnji retencije umjesto akumulaciji (potprojekti 2022, 2023, 2026).</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti mogućnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta primjenom povećanih mjera tijekom planiranja zahvata, izgradnje ili održavanja, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koliko je moguće, lokacije zahvata planirati na način da se izbjegava zauzeće šumskih područja.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka voditi računa da se sačuvaju postojeći elementi zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajačice).</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izraditi Studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar <i>Regionalnog parka Mura - Drava</i>).</li> </ul>
43 Projekt zaštite od poplava na slivovima Karašice i Vučice	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja zahvat planirati izvan područja P1 i P2 zemljišta. Ukoliko to nije moguće, obuhvatiti što manju površinu P1 i P2 zemljišta.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način, a posebno na područjima zona sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirani objekti moraju biti dimenzionirani tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za izgradnju akumulacije planirati zahvat na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka (riječna cjelovitost) te da se očuva ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata uz korištenje tehnologije izvođenja koja dovodi do najmanjeg zamućenja vode. Pri planiranju lokacija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) i ograničiti uklanjanje obalne vegetacije na što manji obuhvat. Također, treba osigurati neprekinutost migracijskih ruta slatkovodnih riba</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Stabilizaciju obale i izgradnju obaloutvrda i nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Strukturne radove na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba te u izvan sezone mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od akumulacije, odnosno ekološki prihvatljiv protok.</li> <li>• Dinamiku i način izvođenja radova prilagoditi životnim ciklusima i ekološkim zahtjevima vrsta na području gdje se planiraju radovi.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Građevinske radove svesti na najmanji mogući obuhvat te izbjeći trajno zauzeće staništa aluvijalnih šuma, travnjačkih staništa (košalice) te močvarnih i vodenih staništa.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lokacije akumulacija, koliko je moguće, planirati na način da se izbjegavaju vrijedne šumske sastojine, a gdje je moguće planirati retencije umjesto akumulacija. Kod zahvata izgradnje retencija osigurati da ne dođe do dugotrajne stagnacije vode u retenciji.</li> <li>Uskladiti dinamiku sječe stabala sa dinamikom izvođenja radova.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka voditi računa da se sačuvaju postojeći elementi zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajačice).</li> <li>Izraditi Studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>44 Projekt zaštite od poplava na slivu Vuke</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja i projektiranja uzeti u obzir eventualnu projektnu izmjenu - izgradnje retencije umjesto akumulacije na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>Za izgradnju akumulacije planirati zahvat na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka (riječna cjelovitost) te da se očuva ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata uz korištenje tehnologije izvođenja koja dovodi do najmanjeg zamućenja vode. Pri planiranju lokacija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) i ograničiti uklanjanje obalne vegetacije na što manji obuhvat. Također, treba osigurati neprekinutost migracijskih ruta slatkovodnih riba.</li> <li>Izgradnju pregrada izvoditi na što užem obuhvatu (površina) uz očuvanje prikladnih rijetkih i ugroženih staništa za reofilne vrste.</li> <li>Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>Strukturne radove na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba te u izvan sezone mriješta i gniježđenja vrsta.</li> <li>Stabilizaciju obale i izgradnju obaloutvrda i nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Ako je moguće, koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kamene nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove / poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način, a posebno na područjima zona sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena</li> <li>Uređenje obale vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena, redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> <li>Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajaćice).</li> <li>Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajaćice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturne baštine, a u skladu s rezultatima odrediti daljnje mjere zaštite kulturnih dobara.</li> <li>Ukoliko prilikom izgradnje vodnih građevina postoji osnovana sumnja za postojanje arheološkog nalazišta ili nekih drugih ostataka kulturne baštine, ili se ostvari interakcija s istima, u dogovoru s nadležnim Konzervatorskim odjelom osigurati stručni arheološki nadzor za vrijeme obavljanja svih zemljanih radova. Također, u slučaju nailaska na arheološko nalazište ili nalaze, prekinuti radove, i obavijestiti nadležno tijelo Konzervatorski odjel nadležnog Ministarstva koje će dalje postupati sukladno zakonskim ovlastima..</li> </ul>
45 Projekt zaštite od poplava rijeke Dunav	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izbjegavati izbor nalazišta zemljanog materijala za izgradnju zaštitnih nasipa na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zahvate planirati na način da se, koliko je moguće, ne zadire u ritske šume.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kod zahvata izgradnje i rekonstrukcije nasipa tehničkim mjerama osigurati povoljan vodni režim i dinamiku plavljenja za šumske zajednice ovisne o istom.</li> <li>• Kod izvođenja radova u najvećoj mogućoj mjeri koristiti postojeću ili planiranu šumsku prometnu infrastrukturu, a kretanje mehanizacije ograničiti isključivo na radnu zonu kako bi se spriječilo/umanjilo oštećivanje vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> <li>• Prije izvođenja radova provesti razminiranje minski sumnjivih područja.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uspostaviti suradnju s lovoovlaštenicima i razmotriti alternativne zahvate i lokacije istih.</li> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena parenja divljači, osobito krupne divljači.</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Svi radovi moraju biti izvedeni na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način, a posebno na lokacijama koje su u zonama sanitarne zaštite ili njenim rubnim područjima.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita. Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na hidromorfologiju, primijeniti optimizaciju postojećih i novih hidrotehničkih građevina (pera, obaloutvrde...).</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove, koje nije moguće provesti na već postojećim lokacijama, izvoditi u vremenski razdvojenom razdoblju (bez međusobnog preklapanja na dva ili više područja jednog sliva) za vrijeme niske razine vode (ljeti), uz izbjegavanje razdoblja mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje obaloutvrda planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina) te kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskraljnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) te planirati uklanjanje obalne vegetacije u što užem obuhvatu. Strukturne radove stabilizacije obale i izgradnje nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Radove je potrebno izvesti na način da se ne sprječava / prekida longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba.</li> <li>• Mjere za zaštitu od poplava provoditi uz minimalizaciju građevinskih utjecaja primjenom alternativnih mjera obnove / poboljšanja koje moraju biti u skladu s ekološkim potrebama vrsta i staništa, uvažavajući Stručne smjernice upravljanja rijekama (HAOP 2015).</li> <li>• Rekonstrukcije i sanacije nasipa planirati i izvoditi u trasi postojećih nasipa, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trase novih nasipa planirati na način da se vrijedna staništa i staništa značajna za očuvanje životinjskih vrsta (poplavne i aluvijalne šume, vlažni travnjaci, vodena, vlažna i močvarna staništa) obuhvate inundacijskim prostorom omeđenim nasipom te da im se očuva povoljan vodni režim i prirodna dinamika poplavlivanja.</li> <li>Stabilizaciju i sanaciju obala i izgradnju obaloutvrda provoditi samo iznimno, na što kraćim odsječcima obale te na antropogeno izmijenjenim obalama, gdje je to neophodno radi zaštite ljudi i važno infrastrukture od poplava. Obuhvate obaloutvrda (duljina, visina) smanjiti u najvećoj mogućoj mjeri te ih graditi samo na lokacijama gdje je to nužno i nema drugog tehničkog rješenja (pera, kamene deponije i dr.). Kod gradnje obaloutvrda primijeniti tehnička i krajobrazna rješenja za povećanje raznolikosti staništa u koritu i na pokosu obaloutvrde.</li> <li>Kroz tehničke aspekte projekta revitalizacije osigurati minimalne hidrotehničke intervencije u budućnosti u obuhvatu projekta revitalizacije (dugoročnu samoodrživost revitaliziranog prostora), prirodni vodni režim i prirodnu dinamiku poplavlivanja tog prostora te poboljšanje hidromorfoloških značajki vodotoka Dunava.</li> <li>Osigurati povoljne hidrološke prilike i vodni režim nizvodno od zahvata i u okolnom ekološki ovisnom području te za nesmetano obavljanje i razvoj gospodarske djelatnosti uzgoja ribe na ribnjacima na području Općine Bilje</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planirati organizaciju gradilišta da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti vjerojatnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta primjenom mjera tijekom planiranja zahvata, izgradnje ili održavanja, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajaćice).</li> <li>Izraditi Studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajaćice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito na području <i>PP Kopački rit</i>).</li> </ul>
<b>46 Projekt zaštite od poplava na području Baranje</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom planiranja i projektiranja zahvat planirati izvan područja P1 i P2 zemljišta. Ukoliko to nije moguće, obuhvatiti što manju površinu P1 i P2 zemljišta.</li> <li>Prilikom planiranja i projektiranja uzeti u obzir eventualnu projektnu izmjenu - izgradnje retencije umjesto akumulacije na P1 i P2 zemljištima</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uspostaviti suradnju s lovoovlaštenicima i razmotriti alternativne zahvate i lokacije istih.</li> <li>U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>Radove izvoditi izvan vremena parenja divljači, osobito krupne divljači.</li> <li>Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šibljice, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način, a posebno na područjima . zona sanitarne zaštite izvorišta.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>• Kako bi se smanjio utjecaj na kontinuitet toka i morfologiju okolnog terena redovito održavati područje iza pregrade u smislu čišćenja istaloženog nanosa za vrijeme niskih voda.</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za izgradnju akumulacije planirati zahvat na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka (riječna cjelovitost) te da se očuva ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata uz korištenje tehnologije izvođenja koja dovodi do najmanjeg zamućenja vode. Pri planiranju lokacija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) i ograničiti uklanjanje obalne vegetacije na što manji obuhvat. Također, osigurati neprekinutost migracijskih ruta slatkovodnih riba te je potrebno osigurati dovoljne količine vode u vodotocima iz kojih se zahvata voda za uzgoj riba kako bi se omogućilo nesmetano obavljanje i razvoj gospodarske djelatnosti uzgoja ribe.</li> <li>• Pri planiranju obnove crpne stanice izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) i ograničiti dodatno uklanjanje obalne vegetacije na što manji obuhvat. Obnovu usmjeriti prema ekološki prihvatljivijem obliku primjenom alternativnih mjera na projektnoj razini.</li> <li>• Strukturne radove stabilizacije obala i obnove erodiranih površina planirati i izvoditi na prethodno antropogeno uvjetovanim i modificiranim površinama, odnosno na dionicama gdje poplave izravno ugrožavaju naselja ili važnu infrastrukturu na način da se što manje zadire u prirodno stanje obala te priobalna rijetka i ugrožena staništa zaobalja (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Uređenje vodotoka i izgradnju obaloutvrda i nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Strukturne radove na vodotocima izvesti na način da se ne sprječava longitudinalna migracijska ruta slatkovodnih vrsta riba te u izvan sezone mrijesta i gniježđenja vrsta.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Rekonstrukcije postojećih vodnih građevina planirati i izvoditi u obuhvatu postojećih, osim ako je promjena iste nužna radi zaštite od štetnog djelovanja voda.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati organizaciju gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa. Smanjiti vjerojatnost unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta primjenom mjera tijekom planiranja zahvata, izgradnje ili održavanja, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom rekultivacije</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	te pravovremenim uklanjanjem invazivnih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije.
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom izrade rješenja uređenja vodotoka sačuvati postojeće elemente zelene infrastrukture (vegetacija, linearni zeleni potezi, vodotoci i vode stajačice).</li> <li>• Izraditi Krajobraznu studiju kojom će se povezati postojeći vodotoci i vode stajačice (plavi sustav) u mrežu zelene infrastrukture.</li> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito na području <i>PP Kopački rit</i> i <i>RP Mura - Drava</i>).</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale.</li> </ul>
<b>52 Projekt zaštite od poplava na podunavskim slivovima nizvodno od Vukovara</b>	
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja osigurati da se zahvat radi izvan područja P1 i P2 zemljišta. Ukoliko to nije moguće, obuhvatiti što manju površinu P1 i P2 zemljišta.</li> <li>• Prilikom planiranja i projektiranja uzeti u obzir eventualnu projektnu izmjenu - izgradnju retencije umjesto akumulacije na P1 i P2 zemljištima.</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kod izvođenja radova u najvećoj mogućoj mjeri koristiti postojeću ili planiranu šumsku prometnu infrastrukturu, a kretanje mehanizacije ograničiti isključivo na radnu zonu kako bi se spriječilo/umanjilo oštećivanje vegetacije i šumskog tla izvan radnog pojasa.</li> <li>• Lokacije akumulacija, koliko je moguće, planirati na način da se izbjegavaju vrijedne šumske sastojine, a gdje je moguće planirati retencije umjesto akumulacija.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uspostaviti suradnju s lovoovlaštenicima i razmotriti alternativne zahvate i lokacije istih.</li> <li>• U što većoj mjeri sačuvati obalnu vegetaciju i u najvećoj mjeri smanjiti uništavanje okolne vegetacije, osobito šuma.</li> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena parenja divljači, osobito krupne divljači.</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• Ograničiti kretanje strojeva i ljudi kako se ne bi narušavao mir.</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom provođenja pripremnih radova ukloniti ostatke pokošene trave, šiblje, grmlje i drveće ali ostaviti panjeve kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari a smanjila se mogućnost erozije.</li> <li>• Sve zahvate izvesti na način da ne dođe do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja, odnosno uz minimalan rizik od onečišćenja na bilo koji način, a posebno na područjima . zona sanitarne zaštite izvorišta.</li> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru kod procjene opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava) uključiti i utjecaje klimatskih promjena.</li> <li>• Osigurati ekološki prihvatljivi protok nizvodno od akumulacije.</li> <li>• Pokose kanala treba izvesti tako da se omogući drenaža podzemnih voda iz zaleđa građevine prema vodotoku (propusni geotekstil, šljunčani sloj).</li> <li>• Pravilno dimenzionirati evakuacijske građevine retencije kako bi se omogućio kontinuitet vodotoka i hidrološkog režima u vodotoku za vrijeme neekstremnih hidroloških prilika, čime bi se smanjio utjecaj na hidromorfološke elemente vodotoka.</li> <li>• Redovito čistiti nanos iz retencijskog prostora kako bi retencija imala svoju punu funkciju, a čime se posredno smanjuje negativan utjecaj na hidromorfološke elemente.</li> </ul>

PROJEKT / SASTAVNICA	MJERA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uređenje korita vodotoka izvoditi tako da se omogući tečenje podzemnih voda prema površinskom vodotoku korištenjem adekvatnih materijala za stabilizaciju korita. Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina na nekom vodotoku, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za izgradnju akumulacije planirati zahvat na način da se ne prekine kontinuitet vodotoka (riječna cjelovitost) te da se očuva ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata uz korištenje tehnologije izvođenja koja dovodi do najmanjeg zamućenja vode. Pri planiranju lokacija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode) i ograničiti uklanjanje obalne vegetacije na što manji obuhvat. Također, treba osigurati neprekinutost migracijskih ruta slatkovodnih riba</li> <li>• Pri planiranju lokacija retencija izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove (prema propisima iz područja zaštite prirode).</li> <li>• Stabilizaciju obale i izgradnju obaloutvrda i nasipa planirati u što užem obuhvatu (minimalna potrebna visina i dužina). Ako je moguće koristiti prirodne materijale, a ako navedeno nije moguće stabilizirati donji dio riječne obale (do srednje razine protoka), a gornji ostaviti u što prirodnijem stanju. Ako je na pojedinim lokacijama neizbježna izgradnja kamene obaloutvrde, kameni nabačaj izvesti na grub način (ostavljanje starih razvijenih stabala, prekrivanje obaloutvrde zemljom za razvoj prirodne vegetacije).</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu ptica, riba te beskraljješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prije početka radova definirati mjere zaštite na području zaštićenog kulturnog dobra u suradnji s lokalnim konzervatorskim odjelom Ministarstva nadležnog za kulturu te u skladu s procjenom situacije dogovoriti daljnja postupanja.</li> <li>• Za sve namjeravane zahvate u prostoru, uključujući i privremeno korištenje prostora u svrhu izgradnje prateće infrastrukture, od Konzervatorskog odjela nadležnog Ministarstva prethodno ishoditi posebne uvjete iz područja zaštite i očuvanja kulturnih dobara te potvrdu projektne dokumentacije namjeravanog zahvata u prostoru izrađene u skladu s posebnim uvjetima odnosno prethodno odobrenje za planirane radove</li> </ul>

### Izgradnja građevina za melioracije

SASTAVNICA	MJERA
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate koji se nalaze rubno od šumskih površina izvoditi na način da se ne oštećuju rubna stabla.</li> <li>• Za vodna tijela iz kojih se vrši zahvat vode osigurati očuvanje povoljnog vodnog režima za šumska staništa ovisna o istom.</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što većoj mjeri izbjegavati zauzeće i fragmentaciju staništa.</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena parenja divljači, osobito krupne divljači.</li> <li>• Radove izvoditi izvan vremena gniježđenja.</li> <li>• Ograničiti nepotrebno kretanje strojeva izvan radnog pojasa</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahvate voda izvoditi na način da se ne naruši ekološki prihvatljiv protok nizvodno od zahvata odnosno da se ne pogoršava hidromorfološko stanje vodnih tijela.</li> <li>• Kada se planira više sustava navodnjavanja na istom vodotoku ili akumulaciji treba ih planirati zajedno kako ne bi došlo do kumulativnih utjecaja i narušavanja ekološki prihvatljivog protoka u vodotocima odnosno sniženja razine vode u akumulacijama.</li> <li>• Kod planiranja novih zahvata vode u izračun raspoloživosti vode uzeti u obzir sve ranije izvedene zahvate.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U razdobljima smanjenih dotoka vode ograničiti korištenje sustava za navodnjavanje, odnosno zahvaćanje voda.</li> <li>• Kako bi se izbjegao negativan kumulativni utjecaj planiranih hidrotehničkih građevina, planirane objekte dimenzionirati tako da zadovoljavaju potrebe već izgrađenih objekata uzvodno i nizvodno, kako se ne bi ugrozio postojeći hidrotehnički sustav na vodotoku.</li> <li>• Zaštitu voda i vodnih tijela planirati i izvoditi na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite (uključujući i potencijalne) sukladno pravilniku kojim su utvrđene zone sanitarne zaštite izvorišta i odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturne radove planirati na način da što manje zadiru u prirodno stanje prisutnih staništa i korito vodotoka.</li> <li>• Spriječiti širenje biljnih i životinjskih invazivnih stranih vrsta prema propisima iz područja zaštite prirode koja utječu na zavičajnu floru i faunu riba te beskralješnjaka uz obavezno održavanje opreme od mulja i vegetacije, uklanjanje zaostalih organizama i sušenje.</li> <li>• Svi zahvati vode moraju biti razrađeni na razini sliva kako ne bi došlo do kumulativnog narušavanja ekološki prihvatljivog protoka (vodotoci), razine vode u jezerima.</li> <li>• Osigurati cjelogodišnji povoljan hidrološki režim nizvodno od akumulacije, odnosno ekološki prihvatljiv protok u vodotocima kako bi se omogućilo nesmetano obavljanje i razvoj akvakulture u postojećim uzgajalištima.</li> </ul>
Zaštićena područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom proširenja postojećeg sustava navodnjavanja; tlačna distribucijska mreža, SN Gat-proširenje (projekt 72) planirati organizaciju gradilišta tako da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa na području Regionalnog parka Mura-Drava.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U što manjoj mjeri mijenjati morfologiju terena.</li> <li>• Sačuvati postojeći krajobrazni uzorak (pratiti postojeću parcelaciju) unutar vrijednih kultiviranih područja.</li> <li>• Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale Sačuvati razvijenu vegetaciju te koristiti prirodne materijale (osobito unutar zaštićenih područja kao što su <i>Regionalni park Mura – Drava</i> i <i>Spomenik parkovne arhitekture Zagreb - Park Maksimir</i>).</li> <li>• Nakon izgradnje sva područja zahvaćena građevinskim radovima sanirati na način da se dovedu u stanje slično kakvo je bilo prije početka građenja.</li> </ul>
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom planiranja zahvata u prostoru prethodno se konzultirati s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva te u skladu s procjenom situacije definirati daljnja postupanja.</li> <li>• Za projekte u neposrednoj blizini zaštićenih arheoloških zona (sustav za navodnjavanje Orjava – Londža uz Arheološku zonu Mihaljevačko polje – Beč) provesti prethodno arheološko istraživanje terena i zatražiti smjernice nadležnog Konzervatorskog odjela Ministarstva</li> <li>• Prilikom izgradnje vodnih građevina osigurati stručni arheološki nadzor (stalni ili povremeni) za vrijeme obavljanja svih zemljanih radova na prostoru izgradnje istih. Ako bude potrebno, prekinuti radove, obaviti zaštitno arheološko istraživanje i konzervaciju pronađenih nalaza u dogovoru s Konzervatorskim odjelom nadležnog Ministarstva.</li> </ul>
Stanovništvo i zdravlje ljudi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kod planiranja novih zahvata vode osigurati zalihe vode i za ostale svrhe, prvenstveno za ljudsku potrošnju.</li> </ul>

## 10.6 Program praćenja stanja okoliša

Na području Republike Hrvatske provodi se praćenje niza parametara stanja okoliša čiji rezultati su najvećim dijelom sastavni dio Informacijskog sustava zaštite okoliša (ISZO) koji vodi Zavod za zaštitu okoliša i prirodu Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja i baza podataka kojima raspolažu ostale nadležne institucije. Nadalje, u Republici Hrvatskoj uspostavljeni su i mehanizmi praćenja stanja okoliša kroz postupke procjene utjecaja zahvata na okoliš te kroz izdavanje vodopravnih akata za pojedine zahvate.

### *Praćenje stanja voda*

Prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016-2020, kako bi se postigli ciljevi zaštite voda i zaštite od štetnog djelovanja voda provodi se praćenje sljedećih parametara:

- praćenje i ocjenjivanje stanja kakvoće voda
- praćenje i ocjenjivanje kakvoće vode za kupanje
- praćenje i ocjena pokazatelja eutrofikacije na osjetljivim područjima
- praćenje koncentracije nitrata u područjima podložnim onečišćenju nitratima poljoprivrednoga podrijetla
- praćenje i utvrđivanje hidroloških prilika (uključivo motrenje, prikupljanje, kontrolu, obradu, čuvanje i objavu hidroloških podataka, analizu hidrološkog režima, prognozu hidroloških ekstremnih pojava, poplava i suša), procjena poplavnih rizika, praćenje stanja vodotoka i stanja regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina.
- praćenje razina podzemnih voda
- praćenje kvalitete vode koja se koristi za navodnjavanje

Praćenje stanja vodnih tijela provode Hrvatske vode. Praćenje stanja površinskih i podzemnih voda, prema Zakonu o meteorološkoj i hidrološkoj djelatnosti u RH (NN 66/2016), provodi Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske u okviru nacionalne mreže motrenja.

Praćenje stanja površinskih voda se odvija prema Pravilniku o državnoj mreži meteorološkog i hidrološkog motriteljskog sustava (NN 142/21). Hidrološko praćenje se provodi u suradnji Državnog hidrometeorološkog zavoda, Hrvatskih voda, Hrvatske elektroprivrede i ostalih zainteresiranih pravnih tijela (nacionalni parkovi, parkovi prirode, Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture), prema Pravilniku o odnosu državne mreže i drugih meteoroloških i hidroloških mreža (NN 142/21) kao i prema Odluci o utvrđivanju položaja meteoroloških, hidroloških, meteorološko-oceanografskih i fenoloških postaja od interesa za RH i Odluci o njihovom programu rada (NN 143/21).

Motrenje razina površinskih voda je uspostavljeno na više stotina piezometara u dolinama rijeka Drave i Save. Veliki broj piezometara izveden je za potrebe projektiranja i praćenja rada hidroelektrana planiranih i/ili izvedenih na ovim rijekama. Najveći broj ih je u zapadnom dijelu dravskog i savskog bazena. Organizirano motrenje nije uspostavljeno u savskom bazenu nizvodno od Siska, osim na području ekosustava Spačvanskog bazena, što nije u sastavu nacionalne mreže motrenja koji provodi Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske

Verificirani podaci o stanju površinskih i podzemnih voda pohranjuju se u arhivskoj bazi Državnog hidrometeorološkog zavoda, a izvješća se podnose na godišnjoj razini prema Pravilniku o arhivu podataka, produkata i informacija (NN 142/21).

### *Šumski ekosustavi*

Praćenje stanja šumskih ekosustava na nacionalnoj razini provodi se od 1987. godine u okviru Međunarodnog programa za procjenu i motrenje utjecaja zračnog onečišćenja na šume (*International Cooperative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests*, skraćeno ICP Forests). Od 2007. godine Program motrenja oštećenosti šumskih ekosustava se odvija prema Pravilniku o načinu prikupljanja podataka, mreži točaka, vođenju registra te uvjetima korištenja podataka o oštećenosti šumskih ekosustava (NN 129/06). Monitoring se provodi u suradnji Hrvatskog šumarskog instituta, Šumarskog fakulteta i Hrvatskih šuma, sa Nacionalnim koordinacijskim centrom na Hrvatskom šumarskom institutu, a izvješća se podnose na godišnjoj razini.

Zbog potencijalnog negativnog utjecaja gradnje pojedinih zahvata na hidrološki režim u nizinskim šumskim sastojinama ovisnih o istom, predlaže se uspostava praćenja vodnih odnosa (razina i dinamike podzemne i poplavne vode) i zdravstvenog stanja i dinamike strukture sastojina za vodnogospodarske odjele za srednju i donju Savu (projektna područja 20, 24, 29 i 35), Muru i gornju Dravu (projektno područje 36) te Dunav i donju Dravu (projektno područje 37). Praćenje treba uspostaviti za one zahvate za koje se procjeni da mogu dovesti do promjena hidrološkog režima, u smislu izostanka poplava na područjima sa redovitim poplavama, snižavanja razina podzemne vode, prekomjernog zadržavanja vode u sastojinama i slično. Po završetku praćenja potrebno je izraditi izvješće te nastaviti sa daljnjim praćenjem ukoliko se ukaže potreba za tim. Višegodišnjim programom planirano je sustavno praćenje pokazatelja rezultata provedbe Programa i postizanja ciljeva kao i nastavak praćenja provedbe pojedinih projekata. Praćenje pojedinačnih projekata provodit će se na razini VGO-a. Prikupljat će se podaci o fizičkom i operativnom napredovanju svakog pojedinačnog projekta. Praćenje rezultata izgradnje sustava za navodnjavanje provodi se na razini županija.

U predloženi program praćenja provedbe pojedinih projekata potrebno je uključiti i praćenje provedbe mjera zaštite okoliša i ekološke mreže predloženih ovom strateškom studijom.

Za sustave navodnjavanja provoditi stalan monitoring zahvaćenih količina voda kako ne bi došlo do narušavanja ekološki prihvatljivog protoka u vodotocima, odnosno do neprihvatljivog sniženja razina podzemnih voda.

## 11 Popis propisa i literature

1. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
2. Uredba o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš (NN 03/17)
3. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
4. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)

### *Tlo i poljoprivreda*

5. Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19)
6. Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 23/19)
7. Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19)
8. ARKOD preglednik: <http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/> (pristupljeno: 06.04.2020.)
9. Husnjak, S. (2014): Sistematika tala Hrvatske. Hrvatska Sveučilišna Naklada, Zagreb.
10. Husnjak, S., Bensa, A. (2018): Pogodnost poljoprivrednog zemljišta za navodnjavanje u agrotegijama Hrvatske. Hrvatske vode, vol. 26, br. 105, str. 157.-180.
11. Husnjak, S., i sur. (2000): Istraživanje rizika od erozije tla vodom u Hrvatskoj - II faza: Potencijalni i stvarni rizik. Hrvatske vode, godina 9, br. 34, str. 31-45, Zagreb.
12. Kovačević, P. (1983): Bonitiranje zemljišta, Agronomski glasnik, br. 5-6/83, str. 639-684, Zagreb.
13. Kovačević, P., Mihalić, V., Miljković, I., Licul, R., Kovačević, J., Martinović, J., Bertović, S. (1987): Nova metoda bonitiranja zemljišta u Hrvatskoj, Agronomski glasnik, br. 2-3/87, str. 45-75, Zagreb.
14. Pernar, N. (2017): Tlo nastanak, značajke, gospodarenje. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagreb

### *Geologija i hidrogeologija*

15. Tumač Geološke karte Republike Hrvatske 1:300.000. Velić, I., Vlahović, I. (ur.). Zagreb : Hrvatski geološki institut, 2009
16. Schmid, S. M., Bernoulli, D., Fügenschuh, B., Matenco, L., Schefer, S., Schuster, R., Tischler, M. & Ustaszewski, K. (2008): The Alpine-Carpathian-Dinaridic orogenic system: correlation and evolution of tectonic units. Swiss J Geosci 101, p. 139–183.
17. Karta modificirana prema Geološkoj karti Hrvatske 1:300.000, Preuzeto iz aplikacije GEOCRO, HGI, 2020.
18. Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

### *Seizmika*

19. Herak, M. et al. (2011): Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 godina, PMF, Zagreb
20. Herak, M. et al. (2011): Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 475 godina, PMF, Zagreb

### *Šume i šumarstvo*

21. Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20)
22. Pravilnik o uređivanju šuma (NN 97/18, 101/18, 31/20)
23. Pravilnik o zaštiti šuma od požara (NN 33/14)
24. Šumskogospodarska osnova područja Republike Hrvatske 2016-2025, Hrvatske šume d.o.o., 2017, Zagreb
25. Vukelić J., 2012: Šumska vegetacija Hrvatske. Šumarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, DZZP, 2017, Zagreb.

### *Divljač i lovstvo*

26. Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19 i 32/20)
27. Pravilnik o lovostaju (NN 67/10, 87/10, 97/13, 44/17 i 34/18),
28. Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11 i 41/13)
29. Andrašić, Drago, Zaštita protiv štete od divljači i na divljači, Zagreb, 1972.,
30. Mustapić, Zvonko i dr., Lovstvo, Zagreb, 2004.,

### *Klima i klimatske promjene*

31. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)
32. Ksenija Zaninović, Marjana Gajić-Čapka, Melita Perčec Tadić, Marko Vučetić, Janja Milković, Alica Bajić, Ksenija Cindrić, Lidija Cvitan, Zvonimir Katušin, Dražen Kaučić, Tanja Likso, Edita Lončar, Željko Lončar, Domagoj Mihajlović, Krešo Pandžić, Mirta Patarčić, Lidija Srnec, Višnja Vučetić, Klimatski atlas Hrvatske 1961-1990, 1971-2000, Državni hidrometeorološki zavod, Grič 3, Zagreb, 2008.
33. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
34. Strategija niskougliječnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
35. Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod (Dostupno na: [http://klima.hr/klima.php?id=klimatske\\_promjene](http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene))
36. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), Eptisa 2017., u okviru projekta Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama.
37. Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u stratešku procjenu utjecaja na okoliš (SPUO), EU, 2013.
38. Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatsko razdoblje 2021. – 2027. (2021/C 373/01), EU, rujan 2021.

### *Vode*

39. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)
40. Zakon o vodnim uslugama (NN 66/19)

41. Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20)
42. Zakon o akvakulturi (NN 130/17, 111/18 i 144/20)
43. Zakon o slatkovodnom ribarstvu (NN 63/19)
44. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)
45. Pravilnik o granicama područja podsliova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13)
46. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)
47. Strategija upravljanja vodama (NN 91/08)
48. Strategija razvoja riječnog prometa u Republici Hrvatskoj 2008. – 2018. godine
49. Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016.-2021. (NN 66/16)
50. Višegodišnji program gradnje komunalnih vodnih građevina (NN 147/21)
51. Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije (NN 117/15)
52. Državni plan obrane od poplava (NN 84/10)
53. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 5/11)
54. Okvirna direktiva o vodama (ODV, 2000/600/EC)
55. Direktiva o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja kakvoće (DPV 2006/118/EC)
56. Hrvatske vode (2013): Prethodna procjena rizika od poplava
57. Hrvatske vode (2016): Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području panonskog dijela Hrvatske, Zagreb
58. Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva (2005.): Nacionalni projekt navodnjavanja i gospodarenja poljoprivrednim zemljištem i vodama u Republici Hrvatskoj, (NAPNAV). Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet.

#### *Krajobraz*

59. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
60. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
61. Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 106/17)
62. Nacionalni plan djelovanja na okoliš (Vlada RH 2002., NN 46/02)
63. Krajolik, Sadržajna i metoda podloga Krajobrazne osnove Hrvatske; Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja (Zavod za prostorno planiranje) i Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu); Zagreb, 1999.

#### *Bioraznolikost i zaštićena područja prirode*

64. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
65. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)
66. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
67. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21)
68. Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže (NN 15/14)
69. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
70. Direktiva 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenoga 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26. 1. 2010.)

71. Direktiva 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22. 7. 1992.), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Direktivom Vijeća 2013/17/EU o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske (SL L 158, 10. 6. 2013.)
72. Geoportal Državne geodetske uprave (2015). Državna geodetska uprava (<http://geoportal.dgu.hr/>)
73. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (2015): EU SDF baza podataka o ciljnim vrstama i ciljnim stanišnim tipovima područja ekološke mreže (2015.) (<http://www.bioportal.hr/gis/>)
74. Konvencija o močvarnim staništima od međunarodne važnosti naročito kao staništa ptica močvarica (Ramsarska konvencija). Ramsar, Iran, 1971.
75. Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske (IV. nadopunjena verzija). ([http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/2017-12/Nacionalna%20klasifikacija%20stanista\\_IVverzija.pdf](http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/2017-12/Nacionalna%20klasifikacija%20stanista_IVverzija.pdf))
76. Natura 2000 područja u Hrvatskoj (2015) (<http://www.bioportal.hr/gis/>)
77. Registar zaštićenih područja (<http://registri.nipp.hr/>)
78. Alegro A., Bogdanović S., Brana S., Jasprica N., Katalinić A., Kovačić S., Nikolić T., Milović M., Pandža M., Posavec-Vukelić V., Randi, M., Ruščić M., Šegota V., Šincek D., Topić J., Vrbek M., Vuković N. (2010): Botanički važna područja Hrvatske. Školska knjiga, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb
79. Antonić O., Kušan V., Jelaska S., Bukovec D., Križan J., Bakran-Petricioli T., Gottstein-Matočec S., Pernar R., Hečimović Ž., Janeković I., Grgurić Z., Hatić D., Major Z., Mrvoš D., Peternel H., Petricioli D., Tklačec S. (2005): Kartiranje staništa Republike Hrvatske (2000. - 2004.), Drypis, 1.
80. Antolović J., E. Flajšman, A. Frković, M. Grgurev, M. Grubešić, D. Hamidović, D. Holcer, I. Pavlinić, N. Tvrčković, Vuković M. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
81. Bardi A., Papini P., Quaglino E., Biondi E., Topić J., Milović M., Pandža M., Kaligarić M., Oriolo G., Roland V., Batina A., Kirin T. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih nešumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP
82. Jelić D., Kuljerić, M., Koren T., Treer D., Šalamon D., Lončar M., Podnar Lešić M., Janev Hutinec B., Bogdanović T., Mekinić S., Jelić K. (2015): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
83. Nikolić T., Topić J. (ur.) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
84. Šašić M., I. Mihoci, M. Kučinić (2013): Crveni popis danjih leptira Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Zagreb
85. Topić J., Ilijanić Lj., Tvrčković N., Nikolić T. (2006): Staništa – Priručnik za inventarizaciju, kartiranje i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
86. Tutiš V., Kralj J., Radović D., Ćiković D., Barišić S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
87. Vukelić J., Mikac S., Baričević D., Bakšić D., Rosavec, R. (2008): Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj – Nacionalna ekološka mreža. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

#### *Kulturna baština*

88. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21)
89. Registar kulturnih dobara RH, Ministarstvo kulture i medija, Uprava za zaštitu kulturne baštine, (Stanje Registra na dan 24.2.2022.)

90. STRATEŠKI PLAN MINISTARSTVA KULTURE 2020. – 2022.

*Gospodarenje otpadom*

- 91. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)
- 92. Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2017.-2022. godine (NN 3/17)
- 93. Izmjene i dopune Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine (NN 1/22)
- 94. Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša (NN 3/22)
- 95. Izvješće o komunalnom otpadu za 2020. godinu., MINGOR, listopad 2021.
- 96. Izvješće o gospodarenju građevnim otpadom u 2020. godini, MINGOR, listopad 2021.

*Stanovništvo*

- 97. Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011., Državni zavod za statistiku  
<https://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/censuslogo.htm>
- 98. Popis stanovništva 2021, Državni zavod za statistiku

*Kvaliteta zraka*

- 99. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)
- 100. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14)
- 101. Uredba o razinama onečišćujućih tvari zraku (NN 77/20)
- 102. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području RH u 2020. godini, MINGOR, listopad 2021.
- 103. Informativno izvješće o inventaru emisija onečišćujućih tvari u zrak na području Republike Hrvatske (1990. – 2019.), MINGOR, ožujak 2021.

*Buka*

- 104. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- 105. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04, 60/16, 143/21)

*Infrastruktura*

- 106. Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21)
- 107. Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 18/21)
- 108. Zakon o željeznici (NN 32/19, 20/21)
- 109. Odluka o razvrstavanju željezničkih pruga (NN 84/21)
- 110. Pravilnik o željezničkoj infrastrukturi (NN 127/05, 16/08)
- 111. Zakon o plovidbi i lukama unutarnjih voda (NN 144/21)
- 112. Pravilnik o razvrstavanju i otvaranju vodnih putova na unutarnjim vodama (NN 77/11, 66/14, 81/15)

## 12 Prilozi

### 12.1 Izdana rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš i rješenja o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu za regulacijske i zaštitne vodne građevine i građevina za melioracije

Projekti gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina								
PROJEKT	NAZIV PROJEKTA	POTPROJEKT	NAZIV POTPROJEKTA	PRIORITET	RJEŠENJE	VRSTA RJEŠENJA	DATUM	POZITIVNO/ NEGATIVNO
	<b>VGO za slivove južnog Jadrana</b>							
1	Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Dubrovačkog primorja, poluotoka Pelješca i otoka Korčule, Mljeta i Lastova	172	Uređenje bujica Rijeke Dubrovačke	1				
		178	Uređenje bujice Blatina	1				
		185	Rekonstrukcija glavnog odvodnog kanala polja Donje Blato - Lumbarda	1				
		187	Uređenje bujice Puka	1				
		191	Uređenje bujica Župe dubrovačke	1				
		6079	Rekonstrukcija zaštitnog sustava bujice Klek	1				
		6080	Uređenje bujice Duba	1				
		6081	Uređenje bujice Duba pelješka	1				
		6082	Uređenje bujica Konavala	2				
		6083	Uređenje bujica Zatona	2				
		6084	Uređenje bujica Orašca	2				
		6085	Uređenje bujica Brsečina	2				
		6086	Uređenje bujica Slanog	2				
		6087	Uređenje bujica Primorja	2				
		6088	Uređenje bujica Stona	2				
	6089	Uređenje bujica Ponikava	2					
	6090	Uređenje bujica Putnikovića	2					

		6091	Uređenje bujica Žuljane	2					
		6092	Uređenje bujica Janjine	2					
		6116	Rekonstrukcija odvodnog kanala Vino polje - Ubli	2					
		6119	Regulacija korita bujice Dubravica - Stanković	2					
		6120	Regulacija korita bujice Trstenik - uljev u more	1					
		6121	Regulacija korita bujice Mali Trstenik	2	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	21.01.2020.	Prihvatljiv	
		6122	Regulacija korita bujice Skrivena luka	2					
2	Projekt zaštite od poplava na slivu Neretve	161	Obrana od poplava Grada Metkovića, desna obala Neretve - nasip u Općini Čapljina (BiH)	1					
		163	Stabilizacija lijeve obale Neretve uzvodno od mosta u Metkoviću	1					
		164	Stabilizacija obala Male Neretve sa zaštitom zaobalja	1	Da	OPPUO – ne treba PUO (prethodno proveden POPZEM – ne treba GOPZEM)	25.11.2013.	Prihvatljiv	
		167	Uređenje rijeke Misline i jezera Kuti, osvježenje vode	2					
		169	Stabilizacija lijeve obale Neretve nizvodno od Male tržnice	1					
		170	Stabilizacija desne obale Neretve u Kominu	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	30.08.2012.	Prihvatljiv	
		173	Uređenje obale i šetnice uz Crnu Rijeku u Rogotinu	2					
		184	Obrana od poplava naselja Komin	1					
		190	Obrana od poplava naselja Krvavac	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	18.02.2015.	Prihvatljiv	
		193	Izgradnja sifona ispod Male Neretve	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	24.12.2019.	Prihvatljiv	
		226	Izgradnja nasipa podsustava Mislina - Kuti	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	29.01.2019.	Prihvatljiv	
		6077	Rekonstrukcija morskog nasipa "Diga"	2					
		6078	Revitalizacija, osvježenje voda starog toka Gornje stare Neretve	1					
		6117	Sabirni kanal Glibuša	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	27.07.2018.	Prihvatljiv	
		6118	Jezero Birina, Crna rijeka dionica Rogotin - Ploče - čišćenje nanosa - refuliranje	2					
		6123	Izgradnja samoregulirajuće ustave na ušću rijeke Norin	2					
		6124	Rekonstrukcija separacijskog nasipa Hum	2					
		6200	Zaštite od zaslanjivanja tala, površinskih i podzemnih voda u dolini Neretve	1		POPZEM			Potrebno provesti GOPZEM

3	Projekt zaštite od poplava na slivu Vrgorskog polja	6060	Zaštita od poplava na slivovima polja Rastok i Vrgorskog polja	1		Rješenje POPZEM	01.02.2021.	Potrebno provesti GOPZEM
		6061	Uređenje Bačinskih jezera	1				
		6062	Sanacija i rekonstrukcija mješovitih melioracijskih građevina u polju Rastok	1				
		6063	Melioracijski kanali Vrgorskog polja (izgradnja novih te rekonstrukcija i sanacija postojećih kanala)	2				
4	Projekt zaštite od poplava na slivu Imotsko – bekijskog polja	208	Uređenje bujice Lasića Vrilo	1				
		209	Uređenje bujice Vrilo	1				
		215	Izgradnja pet propusta na ušćima kanala u Imotskom polju	1				
		6115	Regulacija bujice Čečuk u Prološcu	1				
5	Projekt zaštite od bujičnih poplava na području makarskog primorja	180	Uređenje bujice Žbanjica	1				
		182	Uređenje bujice Krvavica	1				
		192	Uređenje Mlatinjske bujice	1				
		203	Uređenje bujice Punta potok	1				
		6064	Uređenje bujica na području Općine Brela	1				
		6065	Uređenje bujica na području Općine Baška Voda	1				
		6066	Uređenje bujica na području Grada Makarske	1				
		6067	Uređenje bujica na području Općine Tučepi	1				
		6068	Uređenje bujica na području Općine Podgora	1				
		6069	Uređenje bujica na području Općine Gradac	1				
		6072	Uređenje bujice Puharića potok u Makarskoj	1				
6	Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Srednjedalmatinskog primorja i otoka Brača, Hvara, Visa, Šolte i Čiova	6074	Uređenje bujice Stomarica u Brelima	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	20.01.2020.	Prihvatljiv
		162	Uređenje rijeke Jadro u Solinu	1				
		183	Uređenje bujice Veliki potok	1				
		189	Uređenje lijeve pritoke bujice Soline	1				
		205	Uređenje bujice Samogor	1				
		210	Uređenje donjeg i srednjeg toka rijeke Žrnovnice	1				
		218	Uređenje bujice Gajina - Podgaj	1				
		228	Uređenje bujice Kiseljevica	1				
		371	Uređenje bujica Grada Trogira	1				
		6020	Uređenje bujice Gata, dionica od km 0+815 uzvodno	1				
		6021	Uređenje bujice Ravna njiva potok	1				
		6023	Uređenje bujice Kutleša potok	1				
		6027	Uređenje bujice Suhi potok	1				

6030	Uređenje II. desnog pritoka bujice Dugi Rat, dionica od km 0+088 do km 0+170	1				
6031	Uređenje bujice Kovačića potok	1				
6038	Uređenje bujice Vrilo	1				
6039	Uređenje bujice Planiče i njene lijeve pritoke	1				
6040	Uređenje desnog pritoka bujice Balancana u Trogiru - I. faza	1				
6041	Uređenje bujice Betanija u Trogiru uzvodno od km 0+660	1				
6042	Uređenje istočnog pritoka bujice Dragočevo u Kaštel Sućurcu, I. i II. faza	1				
6043	Uređenje ušća bujice Ričevica u Kaštel Novom (0+000 - 0+140)	1				
6044	Uređenje bujice Mućka Jaruga u Muću (uzvodno od ceste Drniš-Split)	1				
6045	Uređenje bujice Ričevica uzvodno od brze ceste	1				
6046	Uređenje bujice Dragočevo (iznad bivšeg Getroa)	1				
6047	Uređenje desne pritoke Rupotinske bujice u Solinu (uz kuću Gizdić)	1				
6048	Uređenje bujice Korešnica uz ulicu put Vrila	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	13.06.2019.	Prihvatljiv
6049	Uređenje bujice Dol	1				
6050	Uređenje bujice Grljevac	1				
6052	Uređenje istočnog pritoka bujice Smoljevac	1				
6053	Uređenje zapadnog pritoka bujice Stražbenica	1				
6054	Uređenje bujice Smokvica u Kaštel Kambelovcu	1				
6055	Uređenje bujica Grada Kaštela	1				
6056	Uređenje bujica Općine Podstrana	1				
6057	Uređenje bujica Grada Solina	1				
6058	Uređenje bujica Grada Splita	1				
6059	Uređenje bujica Općine Muć	1				
6106	Uređenje bujice Žilića potok	1				
6107	Uređenje nizvodne dionice bujice Jaruga	2				
6108	Sanacija i natkrivanje kinete bujice Mala luka	2				
6111	Regulacija bujice Dol u Postirama	1				
6112	Regulacija donjeg toka bujice Sutivan	1				
6113	Regulacija bujice Hvar	1				

7	Projekt zaštite od poplava na slivu Cetine	6114	Regulacija bujice Rusinče potok - srednji tok	1				
		168	Uređenje rijeke Cetine u Hrvatačkom polju	1				
		188	Uređenje bujice Drežnica	1				
		6022	Uređenje bujice Pavjak, dionica od kom 2+081 uzvodno	1				
		6024	Uređenje bujice Župićevo potok	1				
		6025	Uređenje bujice Miletin	1				
		6026	Uređenje bujice Stuparića potok	1				
		6032	Izgradnja propusta preko korita bujice Banovića potok u km 1+200	1				
		6035	Uređenje nizvodne dionice potoka Kosinac duljine cca 170 m, od uljeva u rijeku Cetinu do mosta na cesti Han - Otok	1				
		6036	Uređenje potoka Ovrlja	1				
		6105	Uređenje nizvodne dionice bujice Vrlička jaruga	1				
		6109	Sanacija vodospreme Bunarina u Veliću	2				
6110	Sanacija erodirane lijeve obale rijeke Cetine u Blatu na Cetini	2						
8	Projekt zaštite od poplava na slivu Krke	239	Zaštita rijeke Krke od benzinske postaje u Kninu	1				
		6016	Uređenje bujice Rupska foša	2				
		6017	Uređenje bujice Rivina jaruga	2	Da	OPUO/POPZEM	05.10.2020.	Prihvatljiv
9	Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Šibenskog primorja i šibenskih otoka	6015	Uređenje bujice Sovlje	2				
10	Projekt zaštite od bujičnih poplava na području Zadarskog primorja i zadarskih otoka	223	Stabilizacija obala Miljašić Jaruge (0+000-0+500)	1				
		234	Potok Subica, Pašman, Kineta od 0+000-0+540	2				
		236	Uređenje bujice Potok Barotul	1				
		370	Uređenje bujice Ričine u Zadru	1				
		6002	Izgradnja retencije na gornjem dijelu sliva vodotoka Ričine	1				
		6005	Izgradnja retencije na Miljašić jarugi uzvodno od grada Nina	2				
		6009	Regulacija bujice Kruščica duboka	1				
		6014	Izgradnja obalnog zida i uređenje inundacije na ušću Male Paklenice	1				

11	Projekt zaštite od poplava na ravnokotarskim slivovima	6101	Regulacija Sukošanskog potoka	1				
		165	Sanacija kritičnih dionica hidrotehničkog tunela Tinj	1				
		202	Izgradnja višenamjenske akumulacije Kotao	2				
		224	Stabilizacija obala vodotoka Bašćica (0+000 - 0+900)	1	Ne	POPZEM	26.02.2020.	Prihvatljiv
		372	Izgradnja zapornice na kanalu Prosika	1				
		6001	Rekonstrukcija brane Vlačine i pribranskih građevina	1				
		6003	Rekonstrukcija lijevog obalnog zida na rijeci Karišnici	1				
		6004	Rekonstrukcija odvodnog sustava Kličevica - Nadin - Polača - Vrana - more i GOK-a Nadinskog blata	1				
		6006	Regulacija vodotoka Glavičine	1				
		6007	Uređenje potoka Grubića draga	1				
		6008	Uređenje potoka Oblog	1				
		6010	Uređenje potoka Prestene i Polje u Lišanima Ostrovičkim	2				
		6011	Rekonstrukcija kanala Donje Bare u Proviću	2				
		6012	Uređenje kanala Banjevci	2				
		12	Projekt zaštite od poplava na slivu Zrmanje i slivovima Ličkog platoa	222	Stabilizacija obala Zrmanje (Ervenik, Mokro Polje, Palanka - Kusci, Čankovac, Gradina i nizvodno od mosta Čukovi (64+000-64+100))	1		
225	Stabilizacija obala vodotoka Otuča (1+120 - 1+265)			2				
<b>VGO za slivove Sjevernog Jadrana</b>								
13	Projekt zaštite od poplava na slivovima Like i Gacke			137	Brušanka - izgradnja retencije	2		
		144	Gacka - regulacija rasteretnog kanala rijeke Gacke	2	Da	POPZEM – ne treba GOPZEM	21.11.2013.	Prihvatljiv
		154	Tisovac - izgradnja retencije	2				
14	Projekt zaštite od bujičnih poplava na područjima Kvarnerskog primorja i otoka Krka, Cresa i Lošinja	133	Bašćanska Ričina - regulacija bujice	2				
		138	Dubračina - regulacija dijela vodotoka	2				
		143	Cres - izgradnja retencije C3	1				
		155	Slani Potok - uređenje sliva	2				
		156	Lug - Kozica - izgradnja hidrotehničkog tunela	2	Da	OPPUO+POPZEM – treba PUO+GOPZEM	05.05.2020.	/
		5012	Dobrinjski potok - izgradnja kanala	2	Da	POPZEM – ne treba GOPZEM	10.01.2019.	Prihvatljiv

15	Projekt zaštite od poplava na slivu Mirne	5013	Gorica - izgradnja kanala	2						
		142	Benčići - izgradnja retencije	2						
		148	Draga (Čiritež) - izgradnja retencije	2						
		157	Račice - izgradnja pregrade	2						
		158	Draguč - Podmerišće - izgradnja pregrade	2						
		5006	Jukani - retencija (sanacija)	2						
		5007	Pengari - izgradnja retencije	2						
16	Projekt zaštite od poplava na slivu Raše	140	Raša - rekonstrukcija obuhvatnog kanala br. 2	2	Očito vanje	UZP – ne treba OPPUO+POPZEM	23.04.2018.	/		
		149	Karbuna - regulacija vodotoka	2						
		150	Tupaljski potok - izgradnja retencije	2						
		151	Sepčići - retencija (sanacija)	2						
		153	Pedrovica - izgradnja retencije	2						
		5004	Krapanjske bujice - regulacija (Kapelica I., Kapelica II., Kapelica III.)			2	Da	Kapelica I: OPPUO+POPZEM – ne treba PU+GOPZEM	21.06.2019.	Prihvatljiv
							Da	Kapelica II: OPPUO+POPZEM – ne treba PU+GOPZEM	27.06.2019.	Prihvatljiv
							Da	Kapelica III: OPPUO+POPZEM – ne treba PU+GOPZEM	21.06.2019.	Prihvatljiv
5015	Vilete - izgradnja kanala	2			+					
17	Projekt zaštite od bujičnih poplava na zapadnoistarskom priobalju	139	Ljubljanija - izgradnja retencije	2						
		5002	Valbandon - izgradnja kanala	2	Mišljenje	Ne treba OPPUO+POPZEM	31.05.2019.	Prihvatljiv		
47	Projekt zaštite od poplava na slivu Rječine	141	Grobnik - izgradnja retencija	2						
55	Projekt zaštite od poplava na slivu Pazinčice	146	Lipa - izgradnja retencije	2						
56	Projekt zaštite od poplava na slivu Boljunčice	367	Boljunčica - regulacija	2						
		368	Letaj - sanacija akumulacije	2						
57	Projekt zaštite od poplava na slivu Lokvarke	145	Izgradnja akumulacije Križ potok	2	Da	PUO	28.05.2001.	Zahvat je prihvatljiv za okoliš, ali nije proveden postupak OPZEM.		

	VGO za srednju i donju Savu							
18	Projekt zaštite od poplava na slivu Gornje Kupe	4020	Rekonstrukcija slapa na rijeci Kupi u Orljakovu	1				
		4021	Rekonstrukcija slapa na rijeci Kupi u Pribanjcima	1				
19	Projekt zaštite od poplava Grada Ogulina	9	Izgradnja retencije Ogulin, brane s pratećim građevinama na vodotoku Ogulinska Dobra na području naselja Turkovići kraj Ogulina, u cilju obrane od poplave Ogulina	1	Da	OPPUO – ne treba PUO	21.12.2018.	Prihvatljiv
		4016	Regulacija potoka Ratković u Ogulinu	1	Da	OPUO – ne treba PUO, treba GOPZEM		Treba GOPZEM
20	Projekt zaštite od poplava na slivu rijeke Kupe - karlovačko i sisačko područje	Za cijeli sustav ishođena su rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš i ekološku mrežu: Sustav zaštite od poplava karlovačko-sisačkog područja, I. faza – karlovačko područje Sustav zaštite od poplava karlovačko-sisačkog područja, II. faza-sisačko područje		PUO + GOPZEM			6.8.2019. 5.10.2020.	Prihvatljiv
		7	Uređenje lijeve obale rijeke Kupe u Karlovcu na lokaciji Drežnik izgradnjom obaloutvrde od km 137+470 do km 138+200, u ukupnoj dužini od 730 m, u cilju stabilizacije obale	2				
		14	Izgradnja čvora Brodarci s popratnim nasipima na Kupi i Dobri u dvije etape izgradnje u cilju regulacije vodnog režima na području Karlovca	1				
		18	Izgradnja istočnog nasipa retencije Kupčina	1				
		19	Izgradnja ustava za distribuciju voda na relaciji kanal Kupa - Kupa - retencija Kupčina	1				
		20	Izgradnja prokopa Korana - Kupa s upusnom i ispusnom ustavom	1				
		27	Izgradnja lijevoobalnog nasipa Kupe, obaloutvrde i zaštitnog zida od naselja Selce do Rečice na dionici Kupe od rkm 123+552-rkm 135+415 u pet etapa izgradnje, u cilju zaštite od velikih voda područja naselja Selce, Gradac, Mekušje i Husje	1				
		38	Izgradnja retencije Burdelj, brane s pratećim građevinama na vodotoku Burdeljski potok na području naselja Peščenica u SMŽ u cilju obrane od poplava	1	/	Obavijest o provođenju OPPUO	28.01.2020.	/

	42	Rekonstrukcija lijevog nasipa rijeke Korane između drvenog i pontonskog mosta u Karlovcu	2				
	58	Izgradnja lijevoobalnog nasipa rijeke Kupe uzvodno od željezničkog mosta u Karlovcu do Brodaraca od km 137+450 do km 144+300, nastavak izgradnjom lijevoobalnog nasipa Kupe od km 4+689,41 do km 6+772,50 u III.etapi izgradnje	1				
	67	Rekonstrukcija lijevog kupskog nasipa od naselja Staro Pračno do naselja Stara Drenčina u duljini oko 11,7 km – I i II faza	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	15.07.2016.	Prihvatljiv
	95	Rekonstrukcija kanala Znanovit - Brebernica	1				
	4007	Izgradnja desnoobalnog nasipa rijeke kupe od Brodaraca do pivovare u duljini 5,7 km	1				
	4008	Rekonstrukcija objekata odvodnje lijevog zaobalja rijeke Kupe od naselja Selce do Rečice	1				
	4010	Izgradnja nasipa uz lijevu i desnu obalu Korane i lijevu obalu Mrežnice i regulacija potoka Sajevac za zaštitu naselja Mostanje i Turanjski Lug	1				
	4011	Izgradnja nasipa uz desnu obalu Mrežnice, te lijevu i desnu obalu Korane za zaštitu naselja Logorište, Mala Švarča i Turanjski Poloj	1	Da	POPZEM – ne treba GOPZEM	21.04.2017.	Prihvatljiv
					Mišljenje da vrijede mjere iz Rješenja PUO iz 2008.	28.02.2017.	Prihvatljiv
	4012	Rekonstrukcija nasipa oko ribnjaka Crna Mlaka u retenciji Kupčina	1				
	4013	Rekonstrukcija nasipa OK Kupa - Kupa	1				
	4018	Rekonstrukcija kamenog zida na desnoj obali Kupe u ulici Obala V. Mažuranića u Karlovcu	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	15.10.2019.	Prihvatljiv
	4019	Zaštita naselja od Šišljavića do Lijeve Pokupske od poplavnih voda rijeke Kupe	1				
	4023	Rekonstrukcija kamenog zida i desne obale rijeke Kupe na Gazi u Karlovcu	1				
	4036	Odransko polje - Izgradnja istočnog nasipa retencije Odransko polje Tišina Kaptolska - Suša duljine oko 14,5 km	1				
	4037	Odransko polje - Izgradnja nasipa za zaštitu naselja Greda - Sela - Stupno za zaštitu od visokih voda iz	1				

		retencije Odransko polje duljine oko 6,8 km, obodnog kanala i crpne stanice					
4038		Odransko polje - rekonstrukcija i izgradnja nasipa za zaštitu naselja Lekenik, lijevi i desni nasip ukupne duljine oko 10,8 km	1				
4039		Rrekonstrukcija i izgradnja desnog nasipa rijeke Odre, Odra Sisačka - Žabno - Stupno duljine oko 7,2 km	1				
4040		Rekonstrukcija i izgradnja lijevog nasipa rijeke Odre Sisak - Tišina Kaptolska od st. 2+990 do st. 4+250	2				
4041		Izgradnja zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina na lijevoj obali Kupe kod naselja Brkiševina duljine oko 2,0 km	1				
4042		Izgradnja zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina na lijevoj obali rijeke Kupe naselja Stari Brod - Letovanić - Žažina - Mala Gorica duljine oko 11,0 km	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	08.01.2018.	Prihvatljiv
4043		Izgradnja zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina na lijevoj obali rijeke Kupe naselja Brest Pokupski - Vurot - Stara Drenčina duljine oko 2,5 km	2				
4045		Izgradnja zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina na desnoj obali rijeke Kupe Nova Drenčina - Moščenica duljine oko 3,0 km, obodnog kanala i crpne stanice	1				
4051		Sanacija lijeve obale Kupe u Starom Brodu od rkm 48+550 do 48+700 izgradnjom obaloutvrde	2				
4052		Sanacija lijeve obale Kupe u Starom Farkašiću od rkm 49+100 do 49+700 izgradnjom obaloutvrde	2				
4301		Odvodnja sliva kanala 1.1. u Novom centru u Karlovcu	1				
4308		Stabilizacija lijeve obale Kupe u J. Kiselici uzvopdno od mosta	2				
4312		Rekonstrukcija uspornih nasipa rijeke Petrinjčice	2				
4314		Zaštita naselja na desnoj obali Kupe nizvodno od Kamneskog	2				
4315		Regulacija potoka Švarča u Karlovcu	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	30.12.2020.	Prihvatljiv
4316		Regulacija kanala Mostanje u Karlovcu	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	21.12.2020.	Prihvatljiv

		4317	Regulacija potoka M. Utinja u D. Sjeničaju na području Grada Karlovca	2				
21	Projekt zaštite od poplava na slivu Korane	4009	izgradnja akumulacije Lučica na Korani	2				
		4303	Zaštita od poplava dijela naselja Turanjski Goljaci u Karlovcu	1				
		4304	Zaštita od poplava naselja Vojnić (regulacija Radonje i Vojišnice kroz Vojnić)	1				
		4305	Zaštita naselja Belajske Poljice od poplavnih voda Korane	2				
		4309	Sanacija potpoinog zida na lijevoj obali Korane u Rastokama u Slunju	2				
22	Projekt zaštite od poplava na slivu Kupčine	47	Izgradnja spojnog kanala Stojnica - Kupčina i regulacija Stojnice od ustave do razdjelnog objekta na Kupčini u Franetićima	1	Da	OPZEM – treba GOPZEM	13.11.2013.	/
		51	Izgradnja brzotoka u koritu vodotoka Kupčina kod HŽ mosta i regulacija Kupčine od km 0+530 do km 0+805, u cilju uređenja korita	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	20.08.2019.	Prihvatljiv
		69	Regulacija potoka Črnac u Draganiću od rkm 0+000 do rkm 2+900	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	05.09.2018.	Prihvatljiv
		4017	Regulacija potoka Brebrovac u Čegljima	1				
		4022	Izgradnja pločastog propusta na potoku Kupinec	1				
		4024	Izgradnja retencija i akumulacija na slivu Kupčine	2				
		4302	Regulacija potoka Reka u Vranov Dolu	2				
23	Projekt zaštite od poplava rijeke Une	39	Izgradnja zaštitnog zida i obaloutvrde na lijevoj obali Une u Hrvatskoj Kostajnici u Ulici Nine Maraković i Kavrlji	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	28.09.2018.	Prihvatljiv
		4034	Sanacija lijevog unskog nasipa-zida od kmn 5+109,50 do kmn 5+965	1	/	Lokacijska	30.03.2020.	/
					Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	09.05.2019.	Prihvatljiv
24	Projekt zaštite od poplava na području Srednjeg posavlja	6	Izgradnja i rekonstrukcija nasipa i zaštitnog zida na desnoj obali rijeke Save uzvodno od Siska, od km 32+400 - km 34+705,42, na dionici Save Željezno Desno - Dubrovčak Desni, rkm 643+500 - rkm 645+800	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	21.01.2016.	Prihvatljiv
		10	Sanacija lijeve obale Save izgradnjom obaloutvrde na dionici od rkm 498+961 do rkm 499+761 u naselju Mlaka u cilju stabilizacije obale	1	Da	GOPZEM OPPUO – ne treba PUO	23.01.2020. 28.03.2018.	Prihvatljiv

	35	Sanacija lijeve obale Save kod naselja Jasenovac i Drenov Bok izgradnjom obaloutvrde u cilju stabilizacije obale	2				
	41	Rekonstrukcija desnog savskog nasipa kroz naselje Sisak - Bok Palanječki - Strelečko - Tišina Desna od km 5+370 do km 13+581	1				
	43	Rekonstrukcija lijevog savskog nasipa kroz naselje Palanjek - Setuš od km 110+800 - 117+600	2				
	60	Rekonstrukcija sustava za zaštitu naselja Donja Jelenska i Zapolic od velikih voda Save i potoka Vlahinička etapnom izgradnjom	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	13.05.2014.	Prihvatljiv
UZIP					11.01.2017.	Prihvatljiv	
Produženje rješenja iz 2014.					27.03.2017.	/	
	70	Rekonstrukcija desnog savskog nasipa na dionici od km 22+700 do km 24+370 između naselja Martinska Ves (Desna) i Ljubljana	1	Da	PUO	20.05.2008.	Prihvatljiv
	72	Rekonstrukcija mosta iznad odvodnog kanala preljeva Palanjek i prilaznih rampi ceste Hrastelnica - Palanjek	1				
	73	Izgradnja desnoobalnog nasipa rijeke Ilove na dionici dugoj oko 4200 m, od utoka Kutinice uzvodno do autoceste	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	20.10.2020.	Prihvatljiv
	75	Rekonstrukcija lijevog savskog nasipa kroz naselje Preloščica od km 89+800 - 94+015	2				
	76	Rekonstrukcija lijevog savskog nasipa kroz naselje Gušće od kmn 78+725 - 81+000 i od 82+000 - 83+200	2				
	80	Rekonstrukcija pregrade na rijeci Sunji u Četvrtkovcu	1	Da	OPPUO – ne treba PUO, ali treba GOPZEM	03.06.2014.	Prihvatljiv
	84	Rekonstrukcija desnog savskog nasipa kroz naselje Ljubljana od km 18+000 do 19+200	2				
	85	Rekonstrukcija lijevog savskog nasipa kroz naselje Lonja od kmn 63+214 - 63+512	2				
	86	Rekonstrukcija lijevog savskog nasipa nizvodno od ustave Trebež do mosta na vodotoku Trebež od kmn 58+324 - 59+700	1				
	87	Revitalizacija korita stare Save u Crkvenom i Ivanjskom Boku, Čigoć i Mužilovčica	2				

		90	Izvođenje radova sanacije lijeve obale Save u Boku Palanječkom izgradnjom obaloutvrde u rkm 609+500 u dužini 400 m	2				
		96	Sanacija lijeve obale Save u Galdovu od rkm 606 do 607 izgradnjom obaloutvrde	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	30.10.2017.	Prihvatljiv
		4005	Rekonstrukcija savskog nasipa u Dubrovčaku Lijevom u duljini od oko 2,5 km	1	Da	UZP	18.07.2014.	Prihvatljiv
		4029	Rekonstrukcija ljevog savskog nasipa u Mlaki od km 0 do 12,100 (12,1 km)	1				
		4030	Rekonstrukcija lijevoobalnog savskog nasipa na dionici Košutarica - Jasenovac (11,2 km)	1				
		4035	Sanacija desnog savskog nasipa u Uštici od kmn 0+350 do kmn 1+250	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	21.02.2019.	Prihvatljiv
		4046	Izgradnja CS Preloščica	2				
		4047	Sanacija lijeve obale rijeke Save izgradnjom obaloutvrde u rkm 577 u Kratečkom u duljini oko 400 m	1	Da	OPPUO – ne treba PUO, ali treba GOPZEM	31.01.2020.	Prihvatljiv
		4102	Izgradnja obaloutvrde na lijevoj obali Save u Luki Lijevoj	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	11.12.2017.	Prihvatljiv
		4103	Zaštita naselja Kraljeva Velika	1	Da	POPZEM – treba GOPZEM (i OPPUO)	27.02.2017.	/
					/	Dopis da je PUO u tijeku	22.12.2020.	/
		4311	Rekonstrukcija desnoobalnog savskog nasipa od km. 0+000 do 10+050 od naselja Selište sunjsko do Graduse - II faza	2				
		4313	Rekonstrukcija i izgradnja desnog nasipa r. Sunje i uspornih nasipa potoka Krivaj	2				
29	Projekt zaštite od poplava na slivovima Česme i Glogovnice	31	Izgradnja akumulacije Martinac Trojstveni, brane s pratećim građevinama na vodotoku Dobrovita, desnom pritoku Bjelovarske, u cilju obrane od poplava, oplemenjivanja malih voda nizvodno i navodnjavanja	2	Da	Potvrda da nema značajan utjecaj na EM	28.04.2011.	Prihvatljiv
					/	Obavijest o javnoj raspravi	04.10.2011.	/
		57	Uređenje korita rijeke Česme i izgradnja obostranih nasipa na dionici od rkm 38+850 do rkm 46+591, dionica Siščani - Narta	1				

78	Izgradnja pragova u koritu Česme, Severinske i Lipove u cilju stabilizacije korita i regulacije režima malih voda	1	/	Potvrda glavnog projekta	07.12.2016.	/
			Da	POPZEM – ne treba GOPZEM	06.12.2016.	Prihvatljiv
88	Izgradnja lijevog i desnog nasipa LK Koritna od rkm 2+020-rkm 3+000 na području malog sliva Česma - Glogovnica	2				
89	Izgradnja nasipa spojnog kanala Zelina - Lonja - Glogovnica od rkm 10+500 do rkm 11+000 kod naselja Stara Marča na području Kloštar Ivanića	2				
92	Rekonstrukcija nasipa na potoku Črnc i potoku Glogovnica na potezu južno od željezničke pruge Vrbovec - Križevci	2				
4031	Izgradnja akumulacije Samarica	1				
4053	Sanacija s geodetskim radovima lijeve i desne obale obaloutvrdom Glogovnice u Križevcima od stac 26+200 do stac 26+280	1	Da	Mišljenje da ne treba PUO+GOPZEM	26.06.2019.	Prihvatljiv
4054	Sanacija s geodetskim radovima lijeve i desne obale obaloutvrdom Glogovnice u Majurcu u stac. 31+600	1				
4056	Izgradnja akumulacije Grbavac	2				
4057	Izgradnja akumulacije Kreševine	2				
4058	Izgradnja akumulacije Topolovica	2				
4059	Izgradnja akumulacije Bedenička	2				
4060	Izgradnja akumulacije Ravneš	2				
4061	Izgradnja akumulacije Lazarevac	2				
4062	Izgradnja akumulacije Severin	2				
4063	Izgradnja akumulacije Ciglana	2				
4064	Izgradnja akumulacije Tomaška	2				
4066	Izgradnja akumulacije Starčevljani	2				
4067	Izgradnja akumulacije Rovišće	2				
4068	Izgradnja akumulacije Mala Trnovitica	2				
4069	Izgradnja akumulacije Velika Trnovitica	2				
4070	Izgradnja akumulacije Krnjača	2				
4071	Izgradnja akumulacije Ruškovac	2				
4072	Izgradnja akumulacije Šimljana	2				
4073	Izgradnja akumulacije Krivaja	2				
4074	Izgradnja akumulacije Križic	2				

		4075	Izgradnja akumulacije Laminac	2					
		4076	Izgradnja akumulacije Martinac	2					
		4077	Izgradnja akumulacije Miklouš I.	2					
30	Projekt zaštite od poplava na slivovima Ilove i Pakre	37	Izgradnja retencije Miletinac, brane s pratećim građevinama, na rijeci Ilovi kod naselja Mali Miletinac, u cilju obrane od poplava, oplemenjivanja malih voda nizvodno i navodnjavanja	1	/	Rješenje PUO više ne važi – navodi se potreba ponavljanja postupka	26.09.2016.	/	
					Da	OPZEM – treba GOPZEM	14.11.2013.	/	
		48	Regulacija vodotoka Bijela s izgradnjom odteretnog kanala za veliku vodu i regulacijom postojećeg korita od km 25+474 do km 28+411 u Siraču, u cilju obrane od poplava	1					
		52	Izgradnja lijevoobalnog nasipa rijeke Ilove na području naselja Međurić i Veliko Vukovje kraj Kutine	2					
		4201	Regulacija rijeke Pakre od km 45+982 do km 47+750 u k.o. Kusunje na području grada Pakraca	2	/	Lokacijska (posebni UZP, proveden POPZEM 2011.)	27.06.2012.	/	
		4028	Regulacija potoka Toplica u Daruvaru s izgradnjom nasipa	1	/	Lokacijska – ne vidim nikakav OPPUO ni UZP	15.12.2016.	/	
		4032	Zaštita grada Pakraca od bujičnih voda	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	10.10.2018.	Prihvatljiv	
		4033	Zaštita desne obale grada Pakraca od bujičnih voda	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	15.05.2019.	Prihvatljiv	
31	Projekt zaštite od poplava na slivovima Šumetlice i Crnca	17	Izgradnja akumulacije Rešetarica, brane s pratećim građevinama, na vodotoku Rešetarica u cilju obrane od poplava, oplemenjivanju malih voda nizvodno i navodnjavanja	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	10.01.2020.	Prihvatljiv	
		25	Izgradnja preljevnog objekta u koritu vodotoka Šumetlica, mosta preko spojnog kanala Šumetlica - Rešetarica na cesti Cernik - Šumetlica i dovršenje iskopa spojnog kanala u dužini oko 150 m, u cilju prevođenja dijela voda Šumetlice u Rešetaricu	1	Da	PUO	19.08.2008.	Prihvatljiv	
		66	Regulacija vodotoka Rešetarica u Rešetarima izgradnjom novog prokopa od km 12+870 do km 13+505	1					
		79	Regulacija vodotoka Rešetarica na dionici od km 2+749,40 do km 2+800,90 s izgradnjom mosta u km 2+749,00 na cesti Baćin Dol - Cernik	1	Da	OPPUO – ne treba PUO	31.01.2012.	Prihvatljiv	
32		68	Sanacija lijeve obale Save u Županji od rkm 270+500 do rkm 271+311 izgradnjom obaloutvrde	1					

	Projekt zaštite od poplava rijeke Save na dionici od Nove gradiške do Račinovaca	4105	Sanacija odrona lijeve obale Save izgradnjom obaloutvrde od rkm 275+770 do rkm 276+277 u selu Štitaru, II. faza.	1	Da	GOPZEM	22.08.2014.	Prihvatljiv	
					/	Izmjena Rješenja (jedna mjera)	06.07.2015.	Prihvatljiv	
					/	Lokacijska	30.11.2017.	/	
		4200	Projekt modernizacije lijevoobalnih savskih nasipa od Račinovaca do Nove Gradiške	1	Da	OPUO+ POPZEM	06.10.2016.	Prihvatljiv, ne treba GOPZEM	
33	Projekt zaštite od poplava na slivu Orljave	16	Izgradnja akumulacije Kamensko, brane s pratećim građevinama na lijevom pritoku Orljave, vodotoku Brzaja, u cilju obrane od poplava, oplemenjivanja malih voda nizvodno, navodnjavanja i vodoopskrbe	1	Da	POPZEM – treba GOPZEM	11.05.2020.	/	
		40	Regulacija rijeke Orljave od km 8+400 do km 9+450 na području Ciglenika i Bećica u Općini Oriovac s izgradnjom lijevoobalnog nasipa	1	Da	OPPUO – ne treba PUO	03.12.2013.	Prihvatljiv	
					Da	OPZEM – ne treba GOPZEM	12.10.2009.	Prihvatljiv	
						Da	UZP	05.04.2016.	/
		55	Regulacija rijeke Orljave na dionici Kuzmica - Vidovci od km 30+188-33+983 nizvodno od Požege	2	Da	OPZEM – ne treba GOPZEM	05.01.2011.	Prihvatljiv	
		4310	Uređenje pristupnog puta uz uređeno korito bujice Kutjevačka Rika kroz Kutjevo	2					
		4320	Zaštita grada Požege od bujičnih voda sa Požeške gore						
4321	Retencija Kaptolka								
34	Projekt zaštite od poplava na području Brodske posavine	8	Izgradnja retencije Glogovica, brane s pratećim građevinama, na istoimenom vodotoku u Općini Podcrkavlje, u cilju obrane od poplave Slavenskog Broda	1	Da	PUO	21.05.2009.	Prihvatljiv	
		64	Izgradnja ustave i crpna stanice na potoku Glogova, te rekonstrukcija pripadajuće dionice savskog obrambenog nasipa u zoni Luke Brod	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	09.11.2017.	Prihvatljiv	
		71	Izgradnja akumulacije Razliv, brane s pratećim građevinama, na vodotoku Razliv kraj Sl. Broda u cilju obrane od poplava i navodnjavanja	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	03.12.2015.	Prihvatljiv	
35	Projekt zaštite od poplava na području slivova Biđa i Bosuta	46	Uređenje vodotoka Biđ na dionici od km 6+000 do km 26+295	2					
		49	Izgradnja akumulacije Breznica, brane s pratećim građevinama, na vodotoku Breznica u slivu ZLK (Zapadni lateralni kanal) Biđ polja u cilju obrane od	2	Da	PUO+produljenje valjanosti PUO (Klasa UP/I-351-03/10-02/2, Ur.broj:517-06-2-1-1-12-19)	Nema datuma	Prihvatljiv	

			poplava, oplemenjivanja malih voda nizvodno i navodnjavanja					
		50	Izgradnja akumulacije Preslatinci, brane s pratećim građevinama, na vodotoku Kaznica, pritoku ZLK (Zapadni lateralni kanal) Biđ polja, u cilju obrane od poplava, oplemenjivanja malih voda nizvodno i navodnjavanja	2		PUO+produljenje valjanosti PUO (Klasa UP/I-351-03/12-02/157, Ur.broj:517-06-2-1-1-12-3) OPZEM? – ne treba GOPZEM	Nema datuma	Prihvatljiv
		61	Izgradnja crpne stanice Teča na Savi kod Račinovaca	1				
		82	Regulacija vodotoka Boris - spoj vodotoka Boris (u km 9+250) s rijekom Bosut (u km 55+035)	1				
		4025	Uređenje i stabilizacija obala rijeke Bosut u Vinkovcima	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	23.07.2020.	Prihvatljiv
41	Projekt zaštite od poplava na slivu Bistre	4055	Uređenje potoka Jabučeta od stac.0+000 do stac.1+700 u naselju Jabučeta		Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	12.08.2019.	Prihvatljiv
50	Projekt zaštite od poplava na slivu Gline	4048	Izgradnja retencije Kalanjec, brane s pratećim građevinama na potoku Kalanjec na području naselja Topusko u cilju obrane od poplava	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	01.04.2020.	Prihvatljiv
		4049	Izgradnja retencije Vranovina, brane s pratećim građevinama na rijeci Glini na području Općine Topusko u cilju obrane od poplava	2				
		4104	Izgradnja hidrotehničkih objekata za obranu od poplave na lijevoj i desnoj obali rijeke Gline naselja Topusko i Velika Vranovina	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	10.12.2018.	Prihvatljiv
51	Projekt zaštite od poplava na slivu Petrinjčice	4050	Izgradnja retencije Petrinjčica, brane s pratećim građevinama na vodotoku Petrinjčici na području Grada Petrinja u cilju obrane od poplava	2				
53	Projekt zaštite od poplava na slivu Kutinice	23	Regulacija vodotoka Kutinica od rkm 10+374 do rkm 13+511 na području grada Kutina.	1	/	Lokacijska dozvola	01.02.2010.	/
		28	Izgradnja akumulacije Polojac, brane s pratećim građevinama, na vodotoku Polojac, lijevom pritoku Kutinice u cilju obrane od poplava, oplemenjivanju malih voda nizvodno i navodnjavanja	1	Da	PUO	06.04.2010.	Prihvatljiv
		4004	Stabilizacija lijeve obale Dobre u Grdunu, od zajedničkog interesa s HEP-om.	1	Da	UZP (prethodno proveden OPPUO i POPZEM)	14.04.2017.	Prihvatljiv
		4307	Zaštita dijela naselja Priselci od poplavnih voda Dobre	1				

58	Projekt zaštite od poplava na slivu Mrežnice	4306	Sanacija lijeve obale Mrežnice u Zvečaju	2				
	<b>VGO za gornju Savu</b>							
20	Projekt zaštite od poplava na slivu rijeke Kupe - karlovačko i sisačko područje	3012	Izgradnja transversalnog nasipa od oteretnog kanala Odra do savskog nasipa - dogradnja sustava obrane od poplava grada Zagreba	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	21.12.2015.	Prihvatljiv
24	Projekt zaštite od poplava na području Srednjeg posavlja	105	Sava - pragovi u koritu Save, dionica Ivanja Reka - Jarun (6 pragova)	1	Da	PUO (prihvatljiv za okoliš i EM)	16.06.2016.	Prihvatljiv
		119	Izgradnja nasipa Save, lijevi nasip Zaprešićkog područja (od rijeke Sutle do rijeke Krapine)	1	Da	PUO+GOPZEM	25.03.2015.	Prihvatljiv
		120	Sava (lijeva obala) - rekonstrukcija lijevoobalnog nasipa Hruščica - Dubrovčak	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	12.02.2014.	Prihvatljiv
		122	Sava (desna obala) obnova nasipa između naselja Drnek - Suša, uključivo izgradnja četiri obaloutvrde	1	Da	GOPZEM	05.02.2016.	Prihvatljiv
		124	Rakovica - rekonstrukcija desnog uspornog nasipa	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	15.12.2014.	Prihvatljiv
		126	Sava - izgradnja praga u koritu Save kod Novaka Ščitarjevskih	1	Da	Prihvatljiv	07.10.2014.	Prihvatljiv
		3006	Rekonstrukcija lijevoobalnog savskog nasipa na potezu Jadranski most - Jarun (L=3000 m) od st. 704+000 do st. 707+000	1				
		3007	Rekonstrukcija desnoobalnog savskog nasipa na potezu preljev Jankomir - Jarun (L=1400 m) od st. 707+700 do st. 709+100	1				
		3008	Rekonstrukcija desnoobalnog savskog nasipa na potezu Most Slobode - Jadranski most (L=1400 m) od 700+500 do 701+900	1				
		3010	Rekonstrukcija preljeva Jankomir - dogradnja sustava obrane od poplava grada Zagreba	2				
3011	Gradnja praga na rijeci Savi nizvodno od preljeva Jankomir - dogradnja sustava obrane od poplava Grada Zagreba	2						
25	Projekt zaštite od poplava na slivu Krapine	114	Izgradnja retencije Reka s pratećim objektima na vodotoku Reka na području Donje Stubice u cilju zaštite od plavljenja nizvodnog područja i Stubičkih Toplica	1	Da	OPPUO+POPZEM	06.05.2021.	Potrebno provesti GOPZEM
		116		2	Da	PUO	05.11.2004.	Prihvatljiv

			Izgradnja retencije Slani Potok - zaštita od plavljenja nizvodnog područja Grada Donja Stubica i Stubičkih Toplica		Da	Lokacijska dozvola	20.09.2007.	/
26	Projekt zaštite od poplava na samoborskim slivovima	111	Izgradnja retencije Lipovečka Gradna - nasuta pregrada i retencija za obranu od poplava područja Samobora	1	Da	PUO	17.06.2004.	Prihvatljiv
		129	Potok Goštiraj - Sveta Nedjelja	1				
		3004	Izgradnja retencija na slivu potoka Bregana	1				
		3005	Regulacija vodotoka Lipovecka Gradna od st. 0+000 do st. 9+000	2				
27	Projekt zaštite od poplava na slivu Sjeverno Zagrebačko prisavlje	3001	Regulacija potoka Črnomerec	1	Da	OPUO i POPZEM	15.06.2015.	Prihvatljiv
28	Projekt zaštite od poplava na slivovima Zeline i Lonje	110	Izgradnja akumulacije Presečno s pratećim građevinama na istoimenom pritoku Lonje, rekonstrukcija županijske i lokalne ceste, obrana od poplava, oplemenjivanje malih voda	2				
		121	Izgradnja retencije Vir na vodotoku Zlenin na području grada Vrbovca	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	30.11.2015.	Prihvatljiv
		3003	Regulacija i uređenje kanala Puhovec - CS Dugo Selo	1				
		3020	Izgradnja sifona Kosača na spojnom kanalu	1	Da	OPUO – ne treba PUO+GOPZEM	28.3.2017.	Prihvatljiv
		3021	Izgradnja sifona Poljanski Lug	1	Da	OPUO – ne treba PUO+GOPZEM	19.6.2020.	Prihvatljiv
		3022	Rijeka Lonja, Negovec 9+750 - 10+170	2	Da	OPUO – ne treba PUO+GOPZEM	22.5.2017.	Prihvatljiv
		3023	Rijeka Lonja, Mlaka 12+079 - 12+504	1	Da	OPUO – ne treba PUO+GOPZEM	22.5.2017.	Prihvatljiv
48	Projekt zaštite od poplava na slivu Sutle	115	Uređenje korita Sutle na dionici od 900 m kod Huma na Sutli s uklanjanjem starog i izgradnjom novog mosta u cilju zaštite od plavljenja centra naselja	1				
	<b>VGO za Muru i gornju Dravu</b>							
36	Projekt zaštite od poplava rijeke Drave od slovenske granice do Pitomače	244	Rekonstrukcija nasipa Virje Otok - Brezje (uz staro korito HE Formin, 3,7 km)	1	Da	Produženje važenja OPPUO+POPZEM – ne treba PUO+GOPZEM	Produženje 16.09.2020. OPPUO 26.04.2012. POPZEM 19.04.2011.	Prihvatljiv
		247	Rekonstrukcija lijevoobalnog nasipa Puščine (3,5 km)	1	Da	OPPUO – ne treba PUO Dopuštenje s UZP	28.02.2020.	Prihvatljiv

		254	Revitalizacija Čambine (stari rukavac Drave)	2				
		259	Izgradnja nasipa Selnica - Dubovica (desnoobalni nasip uz staro korito HE Dubrava, 6,7 km)	2	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	08.06.2018.	Prihvatljiv
					Da	Rješenje o produženju rješenja da ne treba PUO+GOPZEM	10.06.2020.	Prihvatljiv
		261	Rekonstrukcija nasipa Gornji Hrašćan, uz staro korito HE Varaždin (3,0 km)	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	25.02.2019.	Prihvatljiv
		264	Izgradnja nasipa između mostova, lijeva obala u Varaždinu (0,2 km)	2				
		266	Izgradnja i rekonstrukcija nasipa Šemovec (2,5 km)	2	Da	Posebni uvjeti – ne treba OPPUO+POPZEM	25.06.2020.	Prihvatljiv
		267	Rekonstrukcija nasipa Zamlaka - Hrženica 0+000 - 6+500	2				
		279	Rekonstrukcija nasipa Novo Virje - Crnec (7,2 km)	2				
		303	Izgradnja desnoobalnog nasipa Botovo - Libanovec	2				
		1004	Rekonstrukcija nasipa Repaš - Botovo (18 km)	2				
		1005	Rekonstrukcija nasipa Brodić - Zgruti	2				
		1006	Izgradnja desnoobalnog nasipa Drave na području naselja Drnje	2				
1104	Revitalizacija rukavca Ješkovo	2						
38	Projekt zaštite od poplava rijeke Mure	250	Rekonstrukcija uspornih nasipa uz Bistrec Rakovnicu (10,3 km)	2				
		251	Rekonstrukcija uspornih nasipa uz Kotoripski kanal (4,8 km)	2				
		252	Rekonstrukcija uspornih nasipa uz Trnavu (6,4 km)	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	05.09.2016.	Prihvatljiv
					Da	UZP	20.09.2016.	Prihvatljiv
		1101	Rekonstrukcija murskog nasipa od km 0 - 6,1	2	Da	OPPUO-ne treba PUO+GOPZEM-	24.11.2020.	Prihvatljiv
1107	Sanacija procjeđivanja nasipa Podturen	2						
39	Projekt zaštite od poplava na slivu Bednje	240	Čišćenje jezera Trakošćan	1	Da	OPPUO+POPZEM – ne treba PUO+GOPZEM	Produženje 14.05.2019. OPPUO+POPZEM 20.03.2019.	Prihvatljiv
		258	Izgradnja retencije Korušćak	2	Da	PUO+GOPZEM	23.07.2019.	Prihvatljiv
		262	Rekonstrukcija uspornog nasipa lijeve i desne obale rijeke Bednje od stac. 0+000 do 5+610	1	Da	PUO+GOPZEM	23.07.2019.	Prihvatljiv
		287	Izgradnja akumulacije na rijeci Bednji kod naselja Bednja	2				

		288	Izgradnja retencije na vodotoku Čret	2	Da	PUO+GOPZEM	23.07.2019.	Prihvatljiv
		289	Izgradnja retencije na vodotoku Očura	2				
		294	Izgradnja retencije Šaša I. (zaštita od poplava) na potoku Šaša	2				
		305	Izgradnja retencije Kamenica I na vodotoku Kamenica	2	Da	PUO+GOPZEM	23.07.2019.	Prihvatljiv
		1001	Izgradnja nasipa uz Bednju od Kapele Podravske do Ludbrega (11 km)	2	Da	PUO+GOPZEM	23.07.2019.	Prihvatljiv
		1013	Uređenje Bednje uz istočnu obilaznicu Novog Marofa (4,5 km)	1	Da	OPPUO – ne treba PUO OPZEM – prihvatljiv za EM	17.05.2019.	Prihvatljiv
		1014	Uređenje vodotoka Makoišće u naselju Moždenec i Grana (0,5 km)	1	Da	OPPUO – ne treba PUO (uz propisane mjere) OPZEM – prihvatljiv za EM	31.10.2018.	Prihvatljiv
		1018	Uređenje mlinskog kanala u poduzetničkoj zoni Veliki Bukovec (0,25 km)	1				
		1022	Uređenja odvodnog kanala naselja Novo Selo Podravsko i Županec (4,3 km)	1	Da	UZP – ne treba OPPUO+OPZEM (uz propisane mjere)	30.07.2018.	Prihvatljiv
		1023	Izgradnja odvodnog kanala naselja Kapela Podravska (0,6 km)	2	Da	UZP	18.09.2018.	Prihvatljiv
		1024	Uređenje vodotoka Drenovec u naselju Drenovec (2 km)	1	Da	OPPUO+OPZEM – ne treba PUO i prihvatljiv je za EM (uz propisane mjere)	22.03.2019.	Prihvatljiv
		1025	Uređenje vodotoka Koščevec u Varaždinskim Toplicama (1,3 km)	1	Da	UZP	16.12.2019.	Prihvatljiv
		1026	Uređenje vodotoka Vapnara u Strmcu Remetinečkom	1	DA	UZP	09.08.2018.	Prihvatljiv
40	Projekt zaštite od poplava na slivu Trnave	255	Izgradnja retencije Vugrišinec	2				
		283	Uređenje vodotoka Hrebec od retencije Šenkovec do ušća	2				
		284	Uređenje Trnave Murske nizvodno od uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Grada Čakovca	2				
		1016	Uređenje Jalšovnice od Gornjeg Kraljevca do Novog Sela Rok (2,5 km)	1				
		1102	Izgradnja obodnog kanala naselja Pribislavec	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	22.10.2020.	Prihvatljiv
		1103	Usporni nasip uz vodotok Zelena	2				
41	Projekt zaštite od poplava na slivu Bistre	253	Uređenje vodotoka Bistra Koprivnička od km 25+735 - 32+040	2				

		268	Izgradnja retencije Javorovac na potoku Komarnica	2				
		269	Izgradnja retencije Miholjanec na potoku Zdelja	2				
		272	Izgradnja retencije Anski na potoku Anski	2				
		273	Izgradnja retencije Kozarevac na potoku Kozarevac	2				
		274	Izgradnja retencije Prugovac na potoku Suha Katalena	2				
		280	Uređenje vodotoka Komarnica od km 5+820 - 7+300	1				
		282	Uređenje vodotoka Zdelja od km 5+400 - 10+500	2				
		304	Uređenje vodotoka Gliboki u naselju Rasinja (29+420-32+000)	1				
		1105	Izgradnja retencije Žlebic na Bistri Koprivničkoj	2				
49	Projekt zaštite od poplava na slivu Plitvice	260	Rekonstrukcija nasipa odušnog kanala rijeke Plitvice od stac. 0+000 do 3+500	2				
		263	Rekonstrukcija uspornog nasipa lijeve i desne obale rijeke Plitvice od stac. 0+000 do 3+030	1				
		301	Izgradnja retencije Grabušnica na rijeci Plitvici	2				
		1002	Izgradnja oteretnog kanala Plitvice i retencije Jalkovec	2				
		1007	Uređenje Plitvice od Varaždina do Gojanca (5 km)	1	Da	Posebni uvjeti – potreban OPPUO+POPZEM	31.08.2018.	/
		1008	Uređenje Plitvice od Zbelave do Varaždina	2				
		1010	Uređenje Plitvice u naselju Dubovica (1,95 km)	2				
		1011	Uređenje Plitvice od rkm 12+800 - 22+000 (7,2 km)	2				
		1012	Uređenje Mozdernjaka u naselju Varaždin Breg od rkm 2+800 - 4+500	2				
		1015	Uređenje bujičnih vodotoka na području općine Martijanec	1	Da	OPPUO+OPZEM – ne treba PUO+GOPZEM	15.04.2020.	Da
		1019	Izgradnja zapadnog obodnog kanala naselja Trnovec Bartolovečki (2,5 km)	1	Da	UZP	26.11.2018.	Da
		1020	Izgradnja lateralnog kanala odvodnje naselja Biljevec, Bikovec, Jurketinec (1,3 km)	1	Da	OPPUO+OPZEM – ne treba PUO+GOPZEM (uz propisane mjere)	25.01.2019.	Da
		1021	Izgradnja lateralnog kanala odvodnje naselja Greda (0,6 km)	1	Da	UZP	09.08.2018.	Da
		1106	Izgradnja retencije Tužno	2				
	<b>VGO za Dunav i donju Dravu</b>							

37	Projekt zaštite od poplava rijeke Drave od Pitomače do ušća u Dunav	314	Nasip Terezino polje - Vrbovka, nasip Noskovci - Sopje i usporni nasip uz Županijski kanal, rekonstrukcija nasipa	2				
		315	Nasip Zabara - Hobođ, nasip Donji Miholjac - Sveti Đurađ i nasip Belišće - Nard, rekonstrukcija nasipa	2				
		345	Drava - sanacija i održavanje desne obale (km 38-Nehaj), revitalizacija	2	Da	GOPZEM	16.04.2014.	Nije prihvatljiv
		351	Boroš Drava - ekološka revitalizacija područja Boroš Drave, ustava	2	Da	GOPZEM	15.02.2014.	Prihvatljiv
					/	Produženje roka za 2 godine	12.03.2018.	/
		352	Boroš jezero - most - ekološka revitalizacija Boroš Drave	2	Da	GOPZEM	15.02.2014.	Prihvatljiv
					/	Produženje roka za 2 godine	12.03.2018.	/
		353	Boroš Drava - ekološka revitalizacija područja Boroš Drave, izmuljenje	2	Da	GOPZEM	15.02.2014.	Prihvatljiv
					/	Produženje roka za 2 godine	12.03.2018.	/
		2006	Izgradnja nasipa za zaštitu od poplava naselja Karašica	2	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	12.07.2017.	Prihvatljiv
		2011	Rekonstrukcija i dogradnja nasipa i obaloutvrde - Zoo vrt	2				
		2013	Ustava Stara Drava u Josipovcu s platoom za mobilnu crpku	2	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	16.11.2020.	Prihvatljiv
		2031	Uređenje i revitalizacija Otoka Ljubavi u Osijeku, lijeva strana Drave rkm 22	2				
		2033	Sanacija deponije na lijevoj obali rijeke Drave kod koridora VC - rkm 32	2				
		2034	Istražni radovi za potrebe sanacija obrambenih nasipa na branjenom području B.34 donja Drava i Dunav	2				
		2041	Izgradnja obalutvrde na d.o.r. Drave rkm 66+000 - naselje Gat	2	/	Mjere zaštite prirode	07.05.2013.	/
2042	Izgradnja obalutvrde na d.o.r. Drave u Bistrincima rkm 57+000 - 58+000	2						
2105	Uređenje rijeke Drave u Osijeku – u tijeku izgradnja, završetak 2024	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	12.01.2016.	Prihvatljiv		
2107	Uređenje Starog korita rijeke Drave u Osijeku – u projektiranju	2						
2109	Izgradnja višenamjenskog hidrotehničkog sustava Osijek – u projektiranju	2						

42	Projekt zaštite od poplava na slivu Županijskog kanala	342	Dabrovica - izgradnja akumulacije - pregrade potoka Dabrovica-višenamjenski gospodarski objekt (obrana od poplava, navodnjavanje, rekreacija) kod Suhopolja	2	Da	PUO	09.11.2011.	Prihvatljiv	
		344	Dabrovica - izgradnja odteretnog kanala	2					
		348	Uređenje vodnog režima vodotoka Čađavica, ustave pragovi rekonstrukcija postojećih retencija	2					
		2010	Uređenje potoka Čađavica i Slanca (pločasti propusti)	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	03.12.2015.	Prihvatljiv	
		2021	Uređenje vodnog režima sliva Ođenica za potrebe obrane od poplava i višenamjensko korištenje na području Grada Virovitice		2	Da	GOPZEM	26.08.2015.	Prihvatljiv
						Da	OPPUO – ne treba PUO	18.04.2016.	Prihvatljiv
						/	Produženje Rješenja GOPZEM za 2 godine	17.08.2018.	/
						/	Produženje Rješenja OPPUO za 2 godine	24.04.2018.	/
		2022	Uređenje vodnog režima sliva Brežnica Orešaćka za potrebe obrane od poplava i višenamjensko korištenje	2					
		2023	Uređenje vodnih građevina na vodotoku Županijski kanal	2	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	17.12.2020.	Prihvatljiv	
		2024	Uređenje vodnih građevina na vodotoku Lendava	2	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	06.11.2020.	Prihvatljiv	
		2026	Uređenje vodnog režima vodotoka Županijski kanal za potrebe obrane od poplava i višenamjensko korištenje	2					
2027	Uređenje vodnog režima vodotoka Lendava za potrebe obrane od poplava i višenamjensko korištenje	2							
2028	Uređenje vodnog režima vodotoka Brana za potrebe obrane od poplava i višenamjensko korištenje	2							
43	Projekt zaštite od poplava na slivovima Karašice i Vučice	316	Uređenje rijeke Vučice, uređenje sliva	2					
		334	Breznica - izgradnja višenamjenske akumulacije (navodnjavanje, rekreacija, ribarstvo, tehnološke svrhe) kod Našica	1	Da	PUO	20.04.2010.	Prihvatljiv	
					/	Produljenje rješenja PUO	03.09.2012.	/	
337	Darna - izgradnja višenamjenske akumulacije (obrana od poplava, navodnjavanje, rekreacija) kod Našica	2							

		343	Krajna - izgradnja akumulacije (obrana od poplava, navodnjavanje, rekreacija), Čačinci	2				
		349	Lapovac 1 - izgradnja višenamjenske akumulacije kod Našica	2	Da	OPPUO+POPZEM – ne treba PUO+GOPZEM	19.12.2019.	Prihvatljiv
		350	Seona - izgradnja višenamjenske akumulacije (obrana od poplava, rekreacija, navodnjavanje i drugo) kod Donje Motičine	2				
		354	Marjanac - izgradnja akumulacije (obrana od poplava, navodnjavanje, rekreacija), zaštita Orahovice od brdskih voda	2	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	11.07.2016.	Prihvatljiv
		2007	Akumulacija/retencija Stublovac	2	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	22.03.2016.	Prihvatljiv
					Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	29.03.2016.	Prihvatljiv
		2008	Uređenje sustava zaštite od poplava naselja Bokšić Lug i Bokšić	2	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	24.07.2014.	Prihvatljiv
					/	Produženje Rješenja OPPUO do 30.07.2018.	30.06.2016.	/
					Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	27.09.2017.	Prihvatljiv
					Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	27.09.2017.	Prohvatljiv
		2020	Akumulacija/retencija Šašika	2	Da	OPPUO – treba PUO+GOPZEM	01.02.2021.	/
		2106	Akumulacija Gornja Motičina	2				
44	Projekt zaštite od poplava na slivu Vuke	319	Kanal Petruš - uređenje sliva, kanal, ustava, crpna stanica	2				
		323	Izgradnja višenamjenske akumulacije Dola (obrana od poplava naselja uzvodno od Vukovara, rekreacija, ribarstvo)	2				
		356	Poganovačko - Kravički kanal, uređenje sliva	2				
		359	Revitalizacija Antinskog prokopa	2	Da	OPPUO – ne treba PUO, ali treba GOPZEM	02.12.2014.	/
				Da	GOPZEM	15.11.2016.	Prihvatljiv	
				/	Produženje Rješenja OPPUO do 23.12.2018.	29.05.2017.	/	
				/	Produženje Rješenja GOPZEM za 2 godine	07.12.2018.	/	
		360	Uređenje vodnog režima Vuke izgradnjom ustava	2	Da	OPPUO – ne treba PUO, ali treba GOPZEM	30.01.2015.	/
/	Produženje Rješenja OPPUO do 01.04.2019.			27.03.2017.	/			
Da	GOPZEM			28.09.2018.	Prihvatljiv			

		2014	Izgradnje sustava zaštite od poplava naselja Punitovci	2	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	01.04.2020.	Prihvatljiv	
		2015	Izvedba novog korita rijeke Vuke na području k.o. Bučje	2					
		2108	Rekonstrukcija zatvarača temeljnog ispusta brane Borovik	2	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	10.01.2019.	Prihvatljiv	
45	Projekt zaštite od poplava rijeke Dunav	331	Dunav - stabilizacija desne obale od Vukovara do Vučedola (rkm 1328 - 1333)	1	Da	PUO+GOPZEM	05.07.2013.	Prihvatljiv	
					/	Produljenje rješenja PUO do 31.07.2017.	04.10.2016.	/	
					Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	03.07.2017.	Prihvatljiv	
					Da	OPPUO – treba PUO+GOPZEM	20.06.2018.	/	
					Da	PUO – nije prihvatljiv ni za okoliš ni za EM	17.07.2020.	Nije prihvatljiv	
		332	Batina - izgradnja obaloutvrde, ušće Karašice u Dunav	2					
		339	Dunav - uređenje desne obale u Sotinu, nizvodno od Vukovara	1	Da	POPZEM – treba GOPZEM	11.11.2014.	/	
					Da	GOPZEM	19.09.2018.	Prihvatljiv	
		355	Kopački rit - uređenje vodnog režima - revitalizacija staništa	2					
		2004	Rekonstrukcija dunavskih nasipa Gomboš i Batina	2	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	26.07.2017.	Prihvatljiv	
		2032	Usporni nasip uz rijeku Karašicu u Batini - ušće u Dunav	2					
		2035	Uređenje i zaštita Zelenog otoka na Dunavu - sanacija paralelne građevine na Dunavu rkm 1423+250 do 1424+200 i revitalizacija rukavca Dunava od rkm 1421+500 do 1423+370	2					
		2036	Uređenje Dunava u Dalju rkm 1352+500 - 1355+000 (zaštita od štetnog djelovanja voda, obrana od leda i revitalizacija)	2					
2037	Uređenje desne obale Dunava u Aljmašu rkm 1379+800 - 1380+400 (zaštita od štetnog djelovanja voda)	2							
2038	Izgradnja spojnog obrambenog nasip Zmajevac - Gomboš (Batina)	2							
2039	Izgradnja obrambenog nasipa uz Dunav u Iloku	2	Da	PUO	04.12.2013.	Prihvatljiv			

		2040	Uređenje obale Dunava u Šarengradu rkm 1306+500 - 1307+000 - nastavak izgradnje obalutvrde uzvodnog dijela (zaštita od štetnog djelovanja voda)	2				
		2043	Regulacija desne obale rijeke Dunav nizvodno od naselja Aljmaš rkm 1375+000 - 1378+000 (Staklara)	2	Da	GOPZEM	25.12.2015.	Nije prihvatljiv
		2202	Restauracija starog toka Dunava - Zmajevački Dunavac - nastavak INTERREG IPA projekta "Wetland / Restore"	2				
46	Projekt zaštite od poplava na području Baranje	327	CS Bakanka - rekonstrukcija, zaštita naselja Darda i Bilje	2				
		340	Baranjska planina izgradnja akumulacije - višenamjenska (obrana od poplava, navodnjavanje, rekreacija), Kneževi Vinogradi, Zmajevac	2				
		357	Revitalizacija Topoljskog Dunavca, općina Draž	2				
		361	Uređenje vodnog režima Karašice u Baranji izgradnjom ustava	2				
		2005	Rekonstrukcija vodnih građevina na području Gaj	1	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	20.03.2017.	Prihvatljiv
		2017	Akumulacija Divlja dolina	2	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	20.11.2020.	Prihvatljiv
		2018	Uređenja retencijskog prostora bujice Zmajevac	2	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	29.08.2019.	Prihvatljiv
		2019	Ustava Stara Drava u Bilju	2	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	05.12.2019.	Prihvatljiv
		2029	Podcentar za obranu od poplava u Podunavlju	2	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	08.11.2019.	Prihvatljiv
52	Projekt zaštite od poplava na podunavskim slivovima nizvodno od Vukovara	325	Opatovac - rekonstrukcija odvodnog kanala akumulacije	2				
		335	Drljan - izgradnja akumulacije u Iloku (Drljanski potok), obrana od poplava, navodnjavanje, rekreacija	2	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	04.06.2014.	Prihvatljiv
	/				Produljenje rješenja do 01.07.2018.	20.06.2017.	/	
		336	Drljan 1 - izgradnja akumulacije u Iloku, obrana od poplava, navodnjavanje, rekreacija	2	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	04.06.2014.	Prihvatljiv
	/				Produljenje rješenja do 01.07.2018.	20.06.2017.	/	
		341	Lovas i Tompojevci - uređenje vodnog režima i korištenja ritova	2	Da	PUO	09.05.2018.	Prihvatljiv
	/				Produljenje Rješenja do 17.05.2022.	28.10.2020.	/	
		2016	Retencija Mala Kanjiža	2				
		2030	Vodnogospodarsko uređenje i revitalizacija akumulacijskog protora rita Grabovo kod spomen obilježja Ovčara	2				

Projekti izgradnje melioracijskih građevina						
ID PROJEKTA	ŽUPANIJA	KRATAK OPIS PROJEKTA	RJEŠENJE	VRSTA RJEŠENJA	DATUM	POZITIVNO/NEGATIVNO
	<b>VGO za Muru i gornju Dravu</b>					
51	Koprivničko - križevačka	Zahvat vode iz buduće akumulacije, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža do parcela, SN Koljak	Da	OPUO+POPZEM	22.09.2015	Prihvatljiv
57	Međimurska	Zahvat vode iz podzemne vode - Belica	Da	OPUO+POPZEM	10.4.2019.	Prihvatljiv
53	Međimurska	Zahvat vode iz akumulacije HE Dubrava, SN Prelog	Da	POPZEM, ne treba GOPZEM (za projekt SN Donji Kraljevec -Prelog)	04.11.2013	Prihvatljiv
54	Međimurska	Zahvat vode iz akumulacije HE Dubrava, SN Donji Kraljevac				
55	Međimurska	Zahvat vode iz akumulacije HE Dubrava, SN Donji Kraljevac				
129	Varaždinska	Zahvat iz Drave, Varaždinsko jezero, SN Varaždin Istok				
128	Varaždinska	Zahvat iz Drave, Ormoško jezero, SN Varaždin Zapad				
127	Varaždinska	Zahvat iz Drave, Akumulacija Dubrava, Sustav navodnjavanja Ludbreg				
	<b>VGO za Dunav i Donju Dravu</b>					
63	Osječko - baranjska	Proširenje postojećeg sustava navodnjavanja Gat (zahvat vode iz Drave)	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	24.12.208.	Prihvatljiv
69	Osječko - baranjska	Zahvat vode rijeka Drava, crpna stanica kombinirani sustav razvoda (otvoreni kanali i tlačna distribucijska mreža)	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	29.09.2017.	Prihvatljiv

61	Osječko - baranjska	Zahvat vode iz Vuke (postoje dvije akumulacije uzvodno od zahvata Borovik 6 mil m <sup>3</sup> i Koritnjak 6 mil m <sup>3</sup> ), crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Budimci-Krndija	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	01.10.2015.	Prihvatljiv
6827	Osječko - baranjska	Zahvat vode iz Karašice, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža	Da	GOPZEM	03.11.2016.	Prihvatljiv
66	Osječko - baranjska	Revitalizacija r. Karašice (crpna stanica Krnjak, ustave na Karašici) i SN Karašica - Podsustav Kapelna (zahvat vode iz r. Karašice, crpna stanica, tlačna distribucijska mreža do parcela)	Da	GOPZEM	03.11.2016.	Prihvatljiv
67	Osječko - baranjska	Zahvat vode iz Karašice, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža do parcela	Da	GOPZEM	03.11.2016.	Prihvatljiv
79	Osječko - baranjska	Zahvat vode iz jezera Topoljski Dunavac buduće CS Draž, otvorena kanalska mreža; podzemna voda (30 ha)	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	18.05.2016.	Prihvatljiv
64	Osječko - baranjska	Zahvat vode iz Dunava, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža u inundaciji, crpne stanice, taložnice izvan inundacije, tlačna distribucijska mreža	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	18.09.2017.	Prihvatljiv
74	Osječko - baranjska	Zahvat iz Vuke, CS; tlačna distribucijska mreža, SN Mala šuma-veliki vrt	Da	OPPUO – ne treba PUO+GOPZEM	28.08.2015.	Prihvatljiv
75	Osječko - baranjska	Zahvat iz tri podzemna bunara, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN PI Osijek	Da	OPPUO – ne treba PUO	26.02.2013.	Prihvatljiv
76	Osječko - baranjska	Zahvat podzemne vode, SN Marijanci				

131	Virovitičko - podravska	Proširenje sustava navodnjavanja SN Kapinci Vaška (300 l/sek) tlačna distribucijska mreža, SN Kapinci-Vaška 2	Da	OPUO/POPZEM		Prihvatljiv
135	Virovitičko - podravska	Zahvat vode iz postojećeg i tri buduća bunara, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Đolta	Da	OPUO/POPZEM	27.10.2015	Prihvatljiv
132	Virovitičko - podravska	Zahvat vode iz Drave (max.1000 l/sek), crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Lukač 1. faza	Da	POPZEM	1.12.2015	Prihvatljiv
133	Virovitičko - podravska	SN Lukač, 2. faza	Da			
137	Virovitičko - podravska	Prijenos radova (radovi započeli u ranijem višegodišnjem programu), zahvat vode iz Drave (max. 600l/sek), crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Novi Gradac-Detkovac	Da	OPUO/POPZEM	14.10.2015.	Prihvatljiv
136	Virovitičko- podravska	Zahvat iz rijeke Drave, SN Čađavica				
184	Virovitičko- podravska					
185	Virovitičko- podravska					
144	Vukovarsko - srijemska	Zahvat iz postojeće akumulacije Grabovo, koja će se nadopunjavati dodatno količinom vode iz Dunava putem CS Sokolovac, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža	Da	PUO/GOPZEM	9.5.2018	Prihvatljiv
162	Vukovarsko- srijemska	Zahvat podzemne vode, SN Čeretinci-Markušica				

	<b>VGO za gornju Savu</b>					
180	Zagrebačka	Zahvat vode iz Save, SN Rugvica				
182	Zagrebačka	Zahvat iz rijeke Save kod Rugvice, SN Lupoglav				
181	Zagrebačka	Zahvat iz rijeke Lonje-CS Negovec, SN Lonjica;				
186	Zagrebačka	Pisarovina				
	<b>VGO za srednju i donju Savu</b>					
183	Zagrebačka	Zahvat iz vodotoka Cerina (nasuta brana, varijanta 2), SN Dubrava				
1044	Sisačko - moslavačka	Zahvat vode iz projektom planirane akumulacije na vodotoku Ludinica, crpna stanica, tlačna distribucijska mreža do parcela s precrpnom stanicom	Da	OPUO / POPZEM		Prihvatljiv
1	Bjelovarsko - bilogorska	Zahvat vode iz projektom planirane akumulacije na vodotoku Bršljanica, dovodni cjevovod i crpna stanica, tlačna distribucijska mreža do parcela				
3	Brodsko-posavska	Zahvat vode iz Save, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Orubica	Da	OPUO, ne treba PUO, GOPZEM	30.9.2015.	Prihvatljiv
7	Brodsko-posavska	SN Biđ				
2	Brodsko-posavska	Biđ-Bosutsko polje na području Županije				
161	Brodsko-posavska	Biđ-Bosutsko polje				
80	Požeško - slavonska	Podijeljen na dva podsustava - Podsustav Orljava (923 ha) i	Da	GOPZEM	14.9.2015.	Prihvatljiv

		Podsustav Londža (874 ha). Voda iz postojeće akumulacije Londža se kontrolirano upušta u korito Londže prema postojećem lateralnom kanalu za površine uz Londžu (ustave i mobilne crpke na platoima za jedan dio, a dovodni cjevovod, crpna stanica i tlačna distribucijska mreža za drugi dio) i u planirani betonski kanal za površine uz Orjavu (ustave i sifoni, mobilne crpke na platoima te tlačna distribucijska mreža.				
145	Vukovarsko - srijemska	Zahvat vode iz planirane akumulacije Berak preko planirane rekonstrukcije kanala Boris, crpna stanica, tlačna distribucijska mreža				
150	Vukovarsko - srijemska	Zahvat vode iz vodotoka Spačva, SN Lipovac	Da	POPZEM	11.4.2018.	Prihvatljiv
151	Vukovarsko - srijemska	Zahvat iz vodotoka Bostut, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Penave				
139	Vukovarsko - srijemska	Zahvat iz rijeke Bosut, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Ervenica	Da	POPZEM	31.1.2018.	Prihvatljiv
161	Vukovarsko - srijemska	Biđ-Bosutsko polje	Da	POPZEM	6.9.2016.	Prihvatljiv
148	Vukovarsko - srijemska	Izgradnja kontrolno - regulacijskog čvora na mjestu postojeće ratne brane, Brana Trbušanci				
147	Vukovarsko - srijemska	Nadvišenje postojećeg preljeva, Preljev Bazjaš				
149	Vukovarsko - srijemska	Izgradnja ustave na kraju dovodnog melioracijskog kanala				

		za navodnjavanje Biđ - bosutskog polja (DMKBBP)				
1462007	Vukovarsko - srijemska	Nadvišenje postojeće brane Lipovac				
	<b>VGO za slivove sjevernog Jadrana</b>					
32	Istarska	Červar Porat-Bašarinka, Pilot projekt	Da	OPUO, ne treba PUO, GOPZEM	2.6.2015.	Prihvatljiv
33	Istarska	Zahvat vode iz javne vodoopskrbe koja vodu zahvaća sa izvorišta Gradole SN Petrovija, 1. faza	Da	OPUO+POPZEM, ne treba GOPZEM	5.10.2017.	Prihvatljiv
36	Istarska	Zahvat vode iz Boljunčice ili rijeke Raše, SN Čepić polje	Da	OPUO+POPZEM, ne treba GOPZEM	04.06.2019	Prihvatljiv
39	Istarska	Zahvat iz akumulacije, voda iz vodovoda po zimi, SN Vodnjan-Dignano				
40	Istarska	Zahvat iz akumulacije, voda iz vodovoda po zimi, SN Donja Raša				
41	Istarska	Zahvat iz akumulacije, voda iz vodovoda po zimi, SN Brtonigla				
37	Istarska	Zahvat iz akumulacije Letaj, SN Boljunčica				
38	Istarska	Zahvat iz vodoopskrbe, izvor Gradole, Tar - Vabriga	Da	OPUO+POPZEM, ne treba GOPZEM	2.6.2015.	Prihvatljiv
42	Istarska	Zahvat iz rijeke Mirne, Buzeština				
43	Istarska	Zahvat iz jezera Butoniga, Butoniga				
44	Istarska	Zahvat iz vodoopskrbe, izvor Gradole, Mugeba - Funtana - Vrsar				
94	Primorsko - goranska	Zahvat vode sa preljeva HE Ličanka, tlačna distribucijska mreža, Lič polje				
92	Primorsko - goranska	Zahvat vode iz postojećih napuštenih bunara, u konačnosti				

		akumulacija Žamac, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Bašćanska dolina				
99	Primorsko - goranska	Zahvat vode iz postojeće akumulacije, SN Pavlomisir				
93	Primorsko - goranska	Zahvat vode iz postojeće akumulacije, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Brusani				
98	Primorsko - goranska	Zahvat vode iz mikroakumulacija na lokalnim vodotocima, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Mrkopalj-Sunger				
100	Primorsko - goranska	Zahvat vode iz akumulacije Paprata (planirana akumulacija), crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Vrbničko polje				
102	Primorsko - goranska	Zahvat vode iz vodoopskrbe i akumulacije, SN Dunat				
103	Primorsko - goranska	Zahvat iz akumulacije, voda iz vodovoda po zimi, SN Malinska Dubašnica				
101	Primorsko - goranska	Zahvat iz akumulacije, voda iz vodovoda po zimi, SN Kimpi				
	<b>VGO za slivove južnog Jadrana</b>					
19	Dubrovačko - neretvanska	Zahvat vode iz glavnog natapanog kanal do izgradnje pregrade na r.Neretvi i r. Neretve nakon izgradnje pregrade, dovodni gravitacijski cjevovod, crpna stanica i tlačna distribucijska mreža do parcela, PS Koševo - Vrbovci	Da	GOPZEM	21.11.2017.	Prihvatljiv
22	Dubrovačko - neretvanska	NPPN Donja Neretva-PS Glog	Da	POPZEM	26.2.2021.	Potrebno provesti PUO / GOPZEM

25	Dubrovačko - neretvanska	Zahvat vode iz vodne komore "Plat" HE Dubrovnik, SN Župa Dubrovačka				
14	Dubrovačko - neretvanska	Zahvat vode iz vodne komore "Plat" HE Dubrovnik, SN Konavosko polje				
13	Dubrovačko - neretvanska	Zahvat vode iz javne vodoopskrbe i podzemlja, SN Bradat Vrbovica-Kruševo Potoračje				
24	Dubrovačko - neretvanska	Zahvat vode iz javne vodoopskrbe i podzemlja, SN Stonsko polje				
11	Dubrovačko - neretvanska	Zahvat vode iz javne vodoopskrbe i podzemlja, SN Lumbarda				
9	Dubrovačko - neretvanska	Zahvat vode iz javne vodoopskrbe i podzemlja, SN Čara				
12	Dubrovačko-neretvanska	Zahvat vode iz javne vodoopskrbe i podzemlja, SN Smokvica				
46	Splitsko - dalmatinska	Zahvat iz rijeke Cetine, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Sinjsko polje				
106	Splitsko - dalmatinska	Crpne stanice, tlačna distribucijska mreža,	Da	PUO / GOPZEM	24.7.2019.	Prihvatljiv
114	Splitsko - dalmatinska	Zahvat iz akumulacije Ričica, Imotsko - bekijsko polje	Da	OPUO / POPZEM	11.7.2014.	Potrebno provesti GOPZEM
124	Šibensko - kninska	Zahvat iz podzemlja, SN Petrovo polje	Da	PUO / GOPZEM		Neprihvatljiv
123	Šibensko - kninska	Zahvat iz budućih akumulacija. SN Donje polje-Jadrtovac	Da	OPUO / POPZEM		Prihvatljiv
166	Zadarska	Zahvat vode iz postojeće akumulacije, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Donja Baštica-Grabovac	Da	OPUO / POPZEM	15.12.2014.	Prihvatljiv

169	Zadarska	Zahvat vode iz podzemlja, mikroakumulacija, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Škabrnja				
178	Zadarska	Zahvat vode iz podzemlja i vodoopskrbe, bazen, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Povljana				
175	Zadarska	Zahvat vode iz podzemlja i javne vodoopskrbe, bazen, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Kolan				
167	Zadarska	Zahvat vode iz buduće akumulacije Bokanjac (dio akumulirane vode iz sliva a dio dopunjava iz podzemlje, 1,0 mil. M3,, crpne stanice, tlačna distribucijska mreža, SN Bokanjac i Rašinovac				
171	Zadarska	Zahvat površinskih voda iz sliva (PodsustavMalo blato)	Da	PUO / GOPZEM	23.04.2018.	Prihvatljiv
172	Zadarska	Zahvat površinskih voda iz sliva, Podsustav Gorčine				



## 12.2 Dokumenti izdani tijekom postupka SPUO

Odluka o provedbi strateške procjene utjecaja ažuriranog Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije na okoliš (KLASA: 325-09/17-01/01, URBROJ: 517-07-1-3-1-18-8 od 6. rujna 2018. godine) s Rješenjem Ministarstva zaštite okoliša i energetike o prihvatljivosti Plana za ekološku mrežu (KLASA: UP/I 612-07/17-60/147, URBROJ: 517-05-2-18-6 od 26. srpnja 2018. godine)

Odluka o sadržaju Strateške studije o utjecaju na okoliš Ažuriranog višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije (KLASA: 325-09/17-01/01, URBROJ: 517-07-1-20-17).



# REPUBLIKA HRVATSKA

## MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: 325-09/17-01/01  
URBROJ: 517-07-1-3-1-18-8  
Zagreb, 6. rujna 2018. godine

Na temelju članka 63. Zakona o zaštiti okoliša (Narodne novine, br. 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 5. stavka 2. Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš (Narodne novine, broj 3/17), ministar zaštite okoliša i energetike donosi

### ODLUKU

#### **o provedbi postupka strateške procjene utjecaja ažuriranog Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije na okoliš**

#### **I.**

Donošenjem ove Odluke započinje postupak strateške procjene utjecaja ažuriranog Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije (u daljnjem tekstu: Ažurirani program) na okoliš.

#### **II.**

Stratešku procjenu iz stavka 1. ove Odluke provodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Nacrt prijedloga Ažuriranog programa izrađuju Hrvatske vode.

#### **III.**

Donošenje Ažuriranog programa propisano je člankom 37. Zakona o vodama (Narodne novine, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14 i 46/18).

Program predstavlja usklađenje Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije (Narodne novine, broj 117/15) s Planom upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (Narodne novine, broj 66/16). Ažurirani program se provodi na području Republike Hrvatske.

#### **IV.**

Izradom ažuriranog programa se:

- omogućava potpuna usklađenost s Planom upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. i to Poglavljem D - Upravljanje rizicima od poplava i Poglavljem C - Upravljanje stanjem voda,

- na sistematičan način pruža informacija o planiranim zahvatima (razmjerniji od godišnjih/financijskih planova upravljanja vodama Hrvatskih voda putem kojih se realiziraju projekti), potrebama, prioritetima, kao i mogućim izvorima financiranja, čime se omogućava ocjena kumulativnih efekata kako na razini zaštite od poplava tako i na okoliš i ekološku mrežu,
- definira okvir za održivu, okolišno prihvatljivu i učinkovitu provedbu Ažuriranog programa kroz stratešku procjenu utjecaja na okoliš koji se ugrađuje u ovaj dokument.

Realizacija Ažuriranog programa će se, kao i do sada, uz mogućnost prilagodbe, odvijati uz jasno opisane ciljeve i prioritete te se ostvarivati financijskim sredstvima namjenskih fondova Europske unije i drugih dostupnih izvora, kao što su namjenske naknade Hrvatskih voda, državni proračun, razni domaći i strani krediti, zajmovi i donacije. Imajući u vidu mogućnost korištenja sredstava fondova Europske unije, posebna pažnja će biti usmjerena na pripremu i nominaciju takvih projekata.

#### V.

U postupku strateške procjene utjecaja Ažuriranog programa na okoliš, provest će se radnje sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša, Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/13) Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš i posebnih propisa iz područja upravljanja vodama, redosljedom provedbe kako je utvrđeno u Prilogu I. ove Odluke.

U okviru strateške procjene utjecaja Ažuriranog programa na okoliš, provest će se postupak Glavne ocjene prihvatljivosti Programa za ekološku mrežu prema dobivenim rješenjima Ministarstva zaštite okoliša i energetike, Uprave za zaštitu prirode (KLASA: UP/I-612-07/17-60/147; URBROJ: 517-05-2-18-6, od 26. srpnja 2018. godine te KLASA: UP/I-612-07/17-60/147; URBROJ: 517-05-2-18-8), a koja su sastavni dio ove Odluke (Prilog III).

#### VI.

U postupku strateške procjene prema ovoj Odluci sudjelovat će tijela navedena u Prilogu II. ove Odluke.

#### VII.

Ministarstvo će o ovoj Odluci informirati javnost sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša i odredbama Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (Narodne novine, broj 64/08) kojima se uređuje informiranje javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša.

#### VIII.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.



## **PRILOG I.**

### **Redosljed radnji koje će se provesti u postupku strateške procjene utjecaja na okoliš Ažuriranog programa:**

1. Nadležno tijelo dužno je započeti aktivnosti u postupku strateške procjene nakon donošenja predmetne Odluke te započeti postupak odabira ovlaštenika.
2. Strateška procjena se provodi na temelju rezultata utvrđenih strateškom studijom čiji se sadržaj utvrđuje Odlukom Ministarstva. U postupku određivanja sadržaja strateške studije, Ministarstvo je dužno od tijela i/ili osoba određenih posebnim propisima pribaviti mišljenje o sadržaju i razini obuhvata podataka koji se moraju obraditi u strateškoj studiji iz djelokruga toga tijela ili/i osoba. Također će se pribaviti i mišljenja jedinica regionalne i lokalne samouprave, s obzirom da se Ažurirani program odnosi na cijelo područje Republike Hrvatske. Tijela i/ili osobe određene posebnim propisima, tijela jedinice područne (regionalne) samouprave odnosno jedinice lokalne samouprave te druga tijela od kojih je zatraženo mišljenje, dužni su dostaviti navedeno mišljenje u roku od 30 dana od primitka zahtjeva Ministarstva. Ako mišljenje ne bude dostavljeno u propisanom roku, smatra se da prema posebnim propisima nema dodatnih zahtjeva vezanih za zaštitu okoliša koje je potrebno uvažiti u Ažuriranom programu. U svrhu usuglašavanja zaprimljenih mišljenja o sadržaju strateške studije i utvrđivanja konačnog sadržaja strateške studije, tijekom gore navedenog roka od 30 dana, Ministarstvo će koordinirati i provesti raspravu s gore navedenim tijelima, a o čemu će se voditi zapisnik. Na navedenim konzultacijama, prema ocijenjenoj potrebi Ministarstva, sudjeluju i predstavnici jedinica područne (regionalne) samouprave odnosno jedinica lokalne samouprave te predstavnici drugih tijela od kojih je mišljenje zatraženo, ovlaštenik i izrađivač.  
Ove radnje provode se sukladno odredbama članka 7. do 9. Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš (u daljnjem tekstu: Uredba).
3. U postupku određivanja sadržaja strateške studije Ministarstvo će informirati javnost o načinu sudjelovanja u postupku strateške procjene, sukladno odredbama članka 5., 6. i 12. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (Narodne novine, broj 64/08).
4. Nakon pribavljenih mišljenja tijela iz točke 2. ovoga Priloga i mišljenja javnosti dostavljenih u postupku informiranja, Ministarstvo će utvrditi konačni sadržaj strateške studije i u roku od 8 dana od dana isteka roka za dostavom mišljenja donijeti Odluku o sadržaju strateške studije koju će objaviti na svojoj internetskoj stranici, sukladno članku 11. Uredbe. Utvrđivanje konačnog sadržaja strateške studije ne utječe na pravo Ministarstva da u postupku strateške procjene zatraži dopunu sadržaja strateške studije.
5. Način sudjelovanja ovlaštenika u postupku strateške procjene propisan je člancima 12. i 13. Uredbe.
6. Ministar će najkasnije u roku od 8 dana od dana donošenja odluke o sadržaju strateške studije imenovati povjerenstvo za stratešku procjenu utjecaja ažuriranog programa na okoliš. Postupak imenovanja i rad povjerenstva propisan je člancima 14. do 21. Uredbe.

7. Izrađivač će dovršiti nacrt prijedloga ažuriranog programa nakon što zaprimi cjelovitu i stručno utemeljenu stratešku studiju.
8. Ministarstvo će donijeti odluku o upućivanju strateške studije i nacrtu prijedloga Ažuriranog programa na javnu raspravu. Istodobno sa stavljanjem na javnu raspravu, Ministarstvo će stratešku studiju i nacrt prijedloga Ažuriranog programa dostaviti i na mišljenje tijelima i osobama određenih posebnim propisima sukladno Zakonu o zaštiti okoliša i Uredbi.
9. O odluci iz članka 8. ovoga Priloga Ministarstvo će informirati javnost sukladno Zakonu i uredbi kojom se uređuje informiranje i sudjelovanje javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša.
10. Ministarstvo će po utvrđenom mogućem prekograničnom utjecaju Ažuriranog programa postupiti prema Zakonu o zaštiti okoliša i Zakonu o potvrđivanju Protokola o strateškoj procjeni okoliša uz Konvenciju o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (Narodne novine, broj 7/09). O ovim postupcima Ministarstvo će informirati javnost sukladno Zakonu o zaštiti okoliša i uredbi kojom se uređuje informiranje i sudjelovanje javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša.
11. Nakon provedene javne rasprave, Ministarstvo će sva zaprimljena mišljenja, prijedloge i primjedbe s javne rasprave i prikupljena mišljenja tijela iz točke 8. ovoga Priloga dostaviti na očitovanje ovlašteniku i izrađivaču Nacrta Ažuriranog programa. Svojim očitovanjem ovlaštenik će predložiti i konačne mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša vezano za Ažurirani programa
12. Nakon provedene javne rasprave, a prije upućivanja Nacrta konačnog prijedloga Programa u postupak donošenja, prema odredbi članka 25. Uredbe pribavlja se mišljenje o provedenom postupku strateške procjene. Također se pribavlja mišljenje o prihvatljivosti programa za ekološku mrežu sukladnu stavku 3 navedenog članka.
13. Nakon donošenja Odluke o donošenju Ažuriranog programa Ministarstvo će izraditi izvješće o provedenoj strateškoj procjeni u roku od 30 dana od dana donošenja odluke o usvajanju Ažuriranog programa, sukladno članku 27. Uredbe, o čemu će informirati javnost.

## **PRILOG II.**

**Popis tijela koja su prema posebnim propisima dužna sudjelovati u postupku strateške procjene slijedom nadležnosti za pojedinu sastavnicu okoliša odnosno opterećenje radi davanja mišljenja o sadržaju strateške studije i mišljenja na studiju i Ažurirani program:**

1. Ministarstvo kulture
2. Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
3. Ministarstvo poljoprivrede
4. Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja
5. Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova EU
6. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom
7. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za klimatske aktivnosti, održivi razvoj i zaštitu zraka, tla i od svjetlosnog onečišćenja
8. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za zaštitu prirode
9. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za programe i projekte EU, europske i međunarodne poslove
10. Hrvatska zajednica županija
11. Udruga gradova u Republici Hrvatskoj
12. Udruga općina u Republici Hrvatskoj
13. Državni hidrometeorološki zavod
14. Državna uprava za zaštitu i spašavanje

**PRILOG III.**



## REPUBLIKA HRVATSKA

### MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I-612-07/17-60/147

URBROJ: 517-05-2-18-6

Zagreb, 26. srpnja 2018.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za zaštitu prirode temeljem članka 18. Zakona o ustrojstvu i djelokrugu ministarstava i drugih središnjih tijela državne uprave (Narodne novine, br. 93/2016 i 104/2016) i članka 48. stavka 6. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/2013), povodom zahtjeva Ministarstva zaštite okoliša i energetike, Uprave vodnoga gospodarstva, za provedbu Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu Ažuriranog Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije, donosi

### RJEŠENJE

da je za planirani Ažurirani Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

### Obrazloženje

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava vodnoga gospodarstva, kao nositelj izrade Ažuriranog Višegodišnjeg program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije (dalje u tekstu Ažurirani program), podnijelo je u rujnu 2017. godine zahtjev za provedbu Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu Ažuriranog programa. Po zaprimljenom zahtjevu, sukladno članku 48. stavku 3. Zakona o zaštiti prirode, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za zaštitu prirode zatražila je mišljenje Hrvatske agencije za okoliš i prirodu o mogućnosti značajnih negativnih utjecaja Ažuriranog programa na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

U listopadu 2017. zatražena je dopuna dokumentacije. Nakon zaprimljene dopune odnosno ažuriranja dokumentacije u lipnju 2018. godine od strane Ministarstva zaštite okoliša i energetike, Uprave vodnoga gospodarstva i zaštitu mora, Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu dostavljena je Podloga za odluku o potrebi provedbe postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti Ažuriranog programa za ekološku mrežu (Hrvatske vode, lipanj 2018.) i ponovno zatraženo navedeno mišljenje. Također su Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu dostavljeni vektorski podaci o lokacijama planiranih projekata u sklopu Ažuriranog programa.

Nakon primitka mišljenja Hrvatske agencije za okoliš i prirodu KLASA: 612-07/18-30/92; URBROJ: 427-07-3-18-3 od 24. srpnja 2018. godine, u kojem se navodi da se Prethodnom ocjenom ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na cjelovitost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže, te da je potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti

Ažuriranog programa za ekološku mrežu, a poštujući to mišljenje, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za zaštitu prirode, odlučilo je kao u izreci ovog Rješenja.

Ažurirani program se izrađuje zbog usklađenja važećeg Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije (Narodne novine, broj 117/15, u daljnjem tekstu: Program) s Planom upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (Narodne novine, broj 66/16). Ažurirani program sadrži građevinske mjere smanjenja rizika od poplava, prvenstveno izgradnju regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije.

Ažurirani program obuhvaća 479 projekata izgradnje regulacijskih i zaštitnih građevina, od čega 229 prenesenih iz važećeg Programa te 250 novih projekata, kao i 67 projekata izgradnje melioracijskih građevina, od čega 65 prenesenih iz važećeg Programa te 2 nova projekta. Iz Programa, procesom ažuriranja neće biti obuhvaćeno 89 projekata izgradnje regulacijskih i zaštitnih građevina i 4 projekta izgradnje melioracijskih građevina koji su već dovršeni ili u izgradnji te 55 projekata izgradnje regulacijskih i zaštitnih građevina i 4 projekta izgradnje melioracijskih građevina za koje se odustalo od realizacije.

Obuhvat Ažuriranog programa je područje cijele Hrvatske, te je njime obuhvaćen veliki broj područja ekološke mreže prema Uredbi o ekološkoj mreži, (Narodne novine, br. 124/13, i 105/15), Područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) i Područja očuvanja značajnih za ptice (POP).

Zahvati izgradnje regulacijskih i zaštitnih građevina podrazumijevaju izgradnju i rekonstrukciju nasipa, uređenje obala vodotoka izgradnjom obaloutvrda, retencije, akumulacije, ustave, prokope, propuste, regulaciju i uređenje vodotoka i bujica, preljevne objekte, pregrade, pragove, brane, zapornice, zaštitne zidove, spojne kanale, odteretne kanale, uređenja korita, izgradnju crpnih stanica, rekonstrukcije mosta, izgradnju i sanaciju hidrotehničkih tunela, sifone, čišćenje jezera, ekološke revitalizacije, uređenja vodnog režima, rekonstrukcije slapova. Melioracijske građevine obuhvaćaju zahvate voda iz površinskih vodotoka, akumulacija, javne vodoopskrbe i podzemlja, crpne stanice i tlačnu distribucijsku mrežu.

Prethodnom ocjenom ne može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže RH s obzirom da navedene vodne građevine i zahvati voda mogu uzrokovati promjenu hidromorfoloških i hidroloških značajki vodotoka, fizikalno-kemijskih svojstava, odnosno promjenu stanišnih uvjeta. Pritom utjecaj ne mora biti ograničen samo na lokaciju izvođenja zahvata, već ovisno o tipu zahvata može imati utjecaj na uzvodni i nizvodni dio vodotoka, odnosno područja ekološke mreže na tim dijelovima vodotoka, te poplavna područja ekološke mreže u zaobilju ili nizvodno od zahvata. U slučaju izgradnje pregradnih građevina i akumulacija, osim već spomenutih promjena, dolazi i do prekida kontinuiteta vodotoka što onemogućava pronos sedimenta, uzvodna i nizvodna kretanja slatkovodne faune te promjene njenog kvantitativnog i kvalitativnog sastava. Predmetnim zahvatima moguće je i širenje invazivnih alohtonih vrsta. Također, moguće je smanjenje površina ciljnih stanišnih tipova ili staništa značajnih za opstanak populacija ciljnih vrsta ekološke mreže. Utjecaj na širem području moguć je i u slučaju crpljenja vode za potrebe navodnjavanja kada se smanjuje dostupna količina vode i mijenjaju stanišni uvjeti za ciljne vrste i stanišne tipove nizvodno i lateralno od zahvata. Osim crpljenja vode, širenjem površina pod navodnjavanjem povećava se i unos hranjivih tvari i sredstava za zaštitu bilja u površinske i podzemne tokove, te povećava mogućnost eutrofikacije voda i akumulacije toksičnih tvari u životinjskim vrstama kroz hranidbeni lanac.

S obzirom na broj planiranih projekata, njihove značajke i smještaj, Prethodnom ocjenom ne može se isključiti niti mogućnost značajnog kumulativnog utjecaja provedbe Ažuriranog programa s ostalim planiranim i provedenim zahvatima na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Provedba postupka ocjene prihvatljivosti Ažuriranog programa ne isključuje obvezu provođenja postupka ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za pojedine zahvate koji su njime obuhvaćeni.

Vežano uz ocjenu utjecaja na ekološku mrežu i vodna tijela treba sagledati mogućnost alternativnih rješenja obrane od poplava - korištenje prirodnih retencija, izmicanje postojećih te budućih nasipa dalje od vodotoka, restauracije poplavnih područja, rukavaca i menadara, zadržavanje vodnih valova u gornjim dijelovima toka očuvanjem vegetacije i pošumljavanjem gdje je moguće, primjenu biotehničkih metoda zaštite od poplava, primjenu „zelene infrastrukture“ u gradovima i izvan njih, smanjenje obuhvata građevina, odnosno gradnju samo tamo gdje su ugrožena naselja ili važna infrastruktura, otkup zemljišta za omogućavanje slobodnog toka i povećanja inundacije te druge mjere. Sprečavanjem daljnje hidromorfološke degradacije vodotoka te restauracijom/revitalizacijom vodotoka čija je hidromorfologija narušena čuvaju se prirodni procesi koji omogućavaju samopročišćavanje, odnosno mogućnost poboljšanja kvalitete vode što je još jedna komponenta za postizanje i očuvanje dobrog stanja odnosno potencijala vodnih. Pored toga, očuvanjem dinamičkih procesa u vodnim sustavima zaustavlja se i proces snižavanja razine podzemnih voda te se osigurava opstanak za vodu vezanih vrsta i stanišnih tipova.

U kumulativnom smislu u Glavnoj ocjeni treba sagledati sve planirane projekte na određenom području ekološke mreže te ih po potrebi prikazati na kartama odgovarajućeg mjerila, te ovisno o zahvatu sagledati utjecaj na uzvodna, nizvodna i lateralna područja ekološke mreže. Pri sagledavanju kumulativnih utjecaja potrebno je uzeti u obzir već postojeće zahvate i pritiske na područja ekološke mreže.

Za sagledavanje utjecaja projekata zahvaćanja vode iz površinskih vodotoka i podzemlja uvrštenih u područja ekološke mreže na njihovo količinsko stanje, te utjecaje promjene količine/kvalitete staništa za ciljne vrste i stanišne tipove, potrebno je prikupiti podatke o protocima pojedinih vodotoka, postojeće podatke o količinskom stanju i izdašnosti izvora, te druge hidrološke podatke, uzevši u obzir postojeće pritiske crpljenja za potrebe vodoopskrbe i/ili navodnjavanja, te ocijeniti pojedinačan i kumulativni utjecaj crpljenja. Kao i za druge projekte predviđene Ažuriranim programom, potrebno je sagledati utjecaj i na okolna područja ekološke mreže, osobito nizvodna i lateralna područja.

Za pojedine projekte već je proveden postupak strateške procjene utjecaja na okoliš i/ili glavne ocjene zahvata za ekološku mrežu i/ili procjene utjecaja na okoliš što treba navesti te se referirati na odgovarajući akt nadležnog tijela. Kod takvih projekata potrebno je uzeti u obzir mjere ublažavanja već utvrđene kroz odnosne studije te sukladno tome predložiti mjere prikladne razini obuhvata i detaljnosti Ažuriranog programa. Za projekte za koje su provedeni navedeni postupci potrebno je to

#### **Uputa o pravnom lijeku**

Ovo je Rješenje izvršno u upravnom postupku te se protiv njega ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred upravnim sudom na području kojeg tužitelj ima prebivalište, odnosno sjedište. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog Rješenja. Tužba se predaje nadležnom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na ovo Rješenje ne naplaćuje se prema članku 9. stavku 2. točki 30. Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine, broj 115/2016).



#### **Dostavlja se:**

1. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava vodnoga gospodarstva i zaštitu mora, ovdje
2. HAOP, Radnička c. 80/7, 10 000 Zagreb
3. U spis predmeta, ovdje



## REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I-612-07/17-60/147

URBROJ: 517-05-2-18-8

Zagreb, 22. kolovoza 2018.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za zaštitu prirode temeljem članka 18. Zakona o ustrojstvu i djelokrugu ministarstava i drugih središnjih tijela državne uprave (Narodne novine, br. 93/2016 i 104/2016), članka 48. stavka 6. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/2013) te članka 104. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/2009) povodom zahtjeva Ministarstva zaštite okoliša i energetike, Uprave vodnoga gospodarstva, za provedbu Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu Ažuriranog Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije, donosi

### RJEŠENJE

o ispravci Rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike KLASA: UP/I-612-07/17-60/147 URBROJ: 517-05-2-18-6 od 26. srpnja 2018. godine (dalje u tekstu: Rješenje) kojim je riješeno da je za planirani Ažurirani Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Rješenje se ispravlja na način da se na kraju Obrazloženja Rješenja dodaju riječi „i navesti te se referirati na odgovarajuće rješenje/akt nadležnog tijela“.

### Obrazloženje

Naknadno je utvrđena očita netočnost u Obrazloženju Rješenja budući posljednja rečenica Obrazloženja nije završena i nema interpunkcijskog znaka završetka rečenice, a i nije smisljena. Ovim ispravkom sukladno članku 104. Zakona o općem upravnom postupku ispravlja se očita netočnost odnosno manjkavost u Obrazloženju Rješenja.



#### Dostavlja se:

1. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava vodnoga gospodarstva i zaštitu mora, ovdje
2. HAOP, Radnička c. 80/7, 10 000 Zagreb
3. U spis predmeta, ovdje



# REPUBLIKA HRVATSKA

## MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: 325-09/17-01/01

URBROJ: 517-07-1-20-17

Zagreb, 23. siječnja 2020. godine

Na temelju odredbi članka 68. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša (Narodne novine, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i članaka 8.-11. Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš (Narodne novine, broj 3/17) ministar zaštite okoliša i energetike donosi

### ODLUKU

#### **o sadržaju strateške studije utjecaja na okoliš ažuriranog Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije**

Polazišne osnove, razlozi i pravna osnova donošenja ažuriranog Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije

#### **I.**

Ažurirani Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije (dalje u tekstu: Program), izrađuje se zbog usklađenja važećeg Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije (Narodne novine, broj 117/15) s Planom upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (Narodne novine, broj 66/16). Program se donosi sukladno članku 43. stavku 1. Zakona o vodama (Narodne novine, broj 66/19).

Smjernice, ciljevi i mjere koje će se definirati Programom

#### **II.**

Ciljevi Programa su održivo upravljanja vodama u djelatnostima zaštite od štetnog djelovanja voda i navodnjavanja. Programom se utvrđuju pojedinačni projekti gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije, način i razdoblje njihove provedbe, sudionici u provedbi, iznosi ulaganja i izvori sredstava, red prvenstva u provedbi, kao i praćenje provedbe Programa.

Programom se utvrđuje: okvirni program ulaganja u upravljanje vodama u cilju zaštite od štetnog djelovanja voda, kroz gradnju regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za osnovnu melioracijsku odvodnju, koje mogu poslužiti prihvatu i evakuaciji velikih voda, kao i okvirni program ulaganja u izgradnju vodnih građevina za navodnjavanje. Program navedena ulaganja obrađuje kao dvije zasebne cjeline, iz razloga što sadrže različita polazišta, ciljeve, korisnike, izvore financiranja, tehničke i financijske aspekte.

Prilikom izrade Programa izvršena je identifikacija projekata sa osnovnim podacima uz procjenu troškova. Utvrđeni su prioriteti čijom realizacijom se povećava razina zaštite od poplava na nedovoljno šticećenim područjima na kojima se mogu očekivati velike materijalne štete, ljudske žrtve i štetan utjecaj poplava na okoliš i ljudsko zdravlje. Prijedlog prioriternih projekata je izrađen temeljem utvrđenih kriterija koji procjenjuju značaj, karakter, utjecaj projekta na stanovništvo, imovinu i okoliš te stupanj spremnosti za izvođenje.

Programom se analiziraju i strateške odrednice, raspoložive površine za navodnjavanje, predloženi projekti u županijskim planovima navodnjavanja, te aktivnosti na pripremi projekata u okviru provedbe Nacionalnog projekta navodnjavanja i gospodarenja poljoprivrednim zemljištem i vodama u Republici Hrvatskoj. Uz pomoć dodatnih pokazatelja, koji kvantificiraju značaj i efekte navodnjavanja, izrađen je prijedlog projekata za realizaciju.

Program se odnosi za oba vodna područja, vodno područje rijeke Dunav i jadransko vodno područje i sukladan je Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (Narodne novine, broj 66/16) te se u odgovarajućem opsegu uvrštava u program mjera iz članka 39. stavka 2. točke 3. Zakona o vodama.

## Sadržaj strateške studije

### III.

Sukladno odredbama članka 7. Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš (Narodne novine, broj 3/17; u daljnjem tekstu: Uredba) i članka 9. stavka 1. Pravilnika o ocjeni prihvatljivosti plana, programa i zahvata za ekološku mrežu (Narodne novine, broj 118/09) te na temelju propisanog provedenog postupka određivanja sadržaja strateške studije, strateška studija o vjerojatno značajnom utjecaju Programa na okoliš obvezno sadrži:

- kratki pregled sadržaja i glavnih ciljeva programa te odnosa s drugim odgovarajućim planovima, programima i strategijama;
- podatke o postojećem stanju okoliša i mogući razvoj okoliša bez provedbe Programa;
- okolišne značajke područja na koja provedba Programa može značajno utjecati;
- postojeće okolišne probleme koji su važni za Program, posebno uključujući one koji se odnose na područja posebnog ekološkog značaja, primjerice područja određena u skladu s posebnim propisima o zaštiti prirode;
- ciljeve zaštite okoliša uspostavljene po zaključivanju međunarodnih ugovora i sporazuma, koji se odnose na Program, te način na koji su ti ciljevi i druga pitanja zaštite okoliša uzeti u obzir tijekom izrade Programa;
- vjerojatno značajne utjecaje (sekundarni, kumulativni, sinergijski, kratkoročni, srednjoročni i dugoročni, stalni i privremeni, pozitivni i negativni) na okoliš, uključujući bioraznolikost, stanovništvo i zdravlje ljudi, tlo, vodu, more, zrak, klimu,

materijalnu imovinu, kulturno-povijesnu baštinu, krajobraz, uzimajući u obzir njihove međudnose;

- kratki prikaz razloga za odabir razmotrenih varijantnih rješenja, obrazloženje najprihvatljivijeg varijantnog Programa na okoliš i opis provedene procjene, uključujući i poteškoće (primjerice tehničke nedostatke ili nedostatke znanja i iskustva) pri prikupljanju potrebnih podataka;
- mjere zaštite okoliša uključujući mjere sprječavanja, smanjenja i ublažavanja nepovoljnih utjecaja provedbe Programa na okoliš;
- kratki prikaz razloga za odabir razmotrenih razumnih alternativa, obrazloženje najprihvatljivije razumne alternative Programa na okoliš uključujući i naznaku razmatranih razumnih alternativ i opis provedene procjene, uključujući i poteškoće (primjerice tehničke nedostatke ili nedostatke znanja i iskustva) pri prikupljanju potrebnih podataka
- opis predviđenih mjera praćenja;
- ne-tehnički sažetak podataka iz podstavaka 1. do 10. Priloga I. Uredbe uključujući sažetak glavne ocjene prihvatljivosti Programa za ekološku mrežu ako je bila obvezna prema posebnom propisu iz područja zaštite prirode te naznaku razmatranih razumnih alternativa.

Tijekom provedbe postupka određivanja sadržaja strateške studije utvrđeni su i ostali podaci koji moraju biti obuhvaćeni i obrađeni strateškom studijom, a to su:

Sukladno članku 49. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/132, 15/18, 14/19 i 127/19) strateška studija treba sadržavati uvodni dio s: podacima o osobi ovlaštenoj za izradu studije ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu i preslikom suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji se odnose na upravno područje zaštite prirode, koju je ovlaštenik stekao pod uvjetima propisanim posebnim propisom iz područja zaštite okoliša; popisom izrađivača studije prihvatljivosti; popisom vanjskih stručnjaka, ako ovlaštenik za pojedine vrste poslova nema zaposlenika stručnjaka potrebne struke i dokazom stručnosti vanjskih stručnjaka (referencije znanstvenih i/ili stručnih radova i publikacija). Zatim, treba sadržavati podatke o Programu: naziv, razloge donošenja, ciljeve i programska polazišta, obuhvat Programa, zahvate i aktivnosti koji se planiraju Programom.

Sukladno Prilogu I. Uredbe, strateška studija treba sadržavati i poglavlje glavna ocjena prihvatljivosti Programa za ekološku mrežu s:

- podacima o područjima ekološke mreže i njihovim ciljnim stanišnim tipovima i ciljnim vrstama, na koje provedba Programa može utjecati, kao i kartografskim prikazom područja ekološke mreže u vektorskom formatu i odgovarajućem mjerilu sukladno mjerilu kartografskog prikaza Programa s ucertanim obuhvatom Programa te, kada je primjenjivo, položajem zahvata koji se planiraju Programom;
- ocjenom utjecaja Programa na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže;
- kumulativnim i prekograničnim utjecajima Programa;
- prijedlogom mjera ublažavanja negativnih utjecaja Programa na ciljeve očuvanja i cjelovitosti područja ekološke mreže;

- zaključcima: konačnom ocjenom prihvatljivosti Programa za ekološku mrežu, uz primjenu predloženih mjera ublažavanja i
- izvorima podataka te ostalim podacima i informacijama.

U odnosu na obavezni propisani sadržaj strateške studije prema Prilogu I. Uredbe u strateškoj studiji potrebno je sagledati mogući prekogranični utjecaj Programa na okoliš.

Studijom je potrebno analizirati moguće ugroze staništa planiranom gradnjom vodnih građevina na bujičnim priobalnim potocima (betonske pregrade na koritima, betonizacija korita cijelom njegovom duljinom) te predvidjeti mjere zaštite od erozije sadnjom i održavanjem vegetacije na gornjim dijelovima korita potoka i na koritima potoka izvan naselja te aktiviranjem ili obnovom poplavnih površina.

Studijom je potrebno analizirati utjecaj izgradnje regulacijskih građevina, građevina za zaštitu od poplava, gradnje obaloutvrda i obalnih šetnica s nasipavanjem rubnih dijelova korita rijeka te predložiti mjere zaštite kako bi se spriječilo prekrivanje riječnog sedimenta koji predstavlja mrijesna staništa ugroženih vrsta riba, te analizirati utjecaje Programom predloženih projekata na podzemne vode koje imaju značajnu ulogu u vodoopskrbi i navodnjavanju u krškom području.

Popis tijela i/ili osoba određenih posebnim propisima, koja su sudjelovala u postupku određivanja sadržaja strateške studije

#### IV.

Središnja tijela državne uprave:

1. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom
2. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za zaštitu prirode
3. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za klimatske aktivnosti, održivi razvoj i zaštitu zraka, tla i od svjetlosnog onečišćenja
4. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za programe i projekte EU, europske i međunarodne poslove
5. Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture,
6. Ministarstvo poljoprivrede,
7. Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja,
8. Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije,
9. Ministarstvo kulture i
10. Ministarstvo unutarnjih poslova

Državne upravne organizacije:

1. Državni hidrometeorološki zavod

Tijela jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave:

1. Hrvatska zajednica županija

2. Udruga gradova u Republici Hrvatskoj
3. Udruga općina u Republici Hrvatskoj

Tijekom zakonom utvrđenog roka, temeljem odredbe članka 9. stavka 2. Uredbe, mišljenja i/ili prijedloge na sadržaj strateške studije dostavila su tijela i/ili osobe određene posebnim propisima:

1. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za zaštitu prirode, KLASA: 612-07/19-58/55, od 16. prosinca 2019.
2. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, KLASA: 351-03/19-01/1676; URBROJ: 517-03-1-1-19-2, od 18. prosinca 2019.
3. Ministarstvo unutarnjih poslova, KLASA: 011-02/19-03/771; URBROJ: 511-01-152-19-4, od 23. prosinca 2019.
4. Hrvatska zajednica županija, Broj: 2-2020/M-2, od 8. siječnja 2020.

#### Informiranje javnosti

Sukladno odredbi članka 8. stavka 7. Uredbe, u svrhu informiranja javnosti, na mrežnoj stranici Ministarstva zaštite okoliša i energetike (<https://mzoe.gov.hr/puo-spuo-4012/spuo-4015/postupci-strateske-procjene-nadlezno-tijelo-je-ministarstvo-zastite-okolisa-i-energetike-4037/4037>) objavljena je informacija o postupku strateške procjene i o postupku određivanja sadržaja strateške studije utjecaja ažuriranog Programa na okoliš.

Konzultacije o sadržaju strateške studije održane su 18. prosinca 2019. godine, u prostorijama Ministarstva zaštite okoliša i energetike, Uprave vodnoga gospodarstva i zaštite mora, Ulica grada Vukovara 220, Zagreb, o čemu je sačinjen zapisnik, KLASA: 325-09/17-01/01; URBROJ: 517-07-1-20-16.

#### Podaci o izrađivaču Programa

##### V.

Sukladno članku 43. stavku 1. i članku 199., stavku 2. točki 1. Zakona o vodama, Program izrađuju Hrvatske vode, pravna osoba za upravljanje vodama.

#### Osnovni podaci o izrađivaču strateške studije

##### VI.

Usluge izrade strateške studije o vjerojatno značajnom utjecaju na okoliš ažuriranog Programa obavlja društvo OIKON d.o.o. – Institut za primijenjenu ekologiju, Zagreb, Trg senjskih uskoka 1-2, sukladno Ugovoru: KLASA: 406-07/19-01/53, URBROJ: 517-02-3-1-19-13, sklopljenog s Ministarstvom zaštite okoliša i energetike, po provedenom postupku jednostavne nabave.

## VII.

Sukladno odredbama članka 160. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša (Narodne novine, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), članka 11. stavka 2. Uredbe i članka 5. stavka 1. točke 2. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (Narodne novine, broj 64/08), u svrhu informiranja javnosti, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike objavit će ovu odluku na svojoj internetskoj stranici.

## VIII.

Ova odluka stupa na snagu danom donošenja.



### 12.3 Opći prilozi

Ovlaštenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša

Ovlaštenje za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I  
ODRŽIVOG RAZVOJA

PRIMLJENO / 1114 - 0  
05 -11- 2020

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
održivo gospodarenje otpadom  
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

**KLASA:** UP/I 351-02/13-08/84

**URBROJ:** 517-03-1-2-20-23

Zagreb, 30. listopada 2020.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku ( Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

**RJEŠENJE**

I. Ovlašteniku OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, OIB: 63588853294, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša.
4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća.
5. Izrada programa zaštite okoliša.
6. Izrada izvješća o stanju okoliša.
7. Izrada izvješća o sigurnosti.
8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.

10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.
  11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.
  12. Izradu i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.
  13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti.
  14. Praćenje stanja okoliša.
  15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
  16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja.
  17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel.
  18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka okoliša „Prijatelj okoliša“.
- II. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike KLASA: UP/I 351-02/13-08/84; URBROJ: 517-03-1-2-20-21 od 9. lipnja 2020. godine kojim je ovlašteniku OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
  - III. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
  - IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
  - V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/84, URBROJ: 517-03-1-2-20-21 od 9. lipnja 2020. godine izdanom od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo), a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Kod ovlaštenika nisu više zaposlene dr.sc. Zrinka Mesić, mag.biol. i Nataša Obrić mag.ing.aedif.,mag.ing.geoing. te ovlaštenik traži njihovo brisanje s popisa. Za novog djelatnika Zorana Poljanca, mag.educ.biol. traži se uvrštavanje u popis zaposlenih stručnjaka u svojstvu voditelja stručnih poslova pod rednim brojevima: 1.,2.,8.,9.,10.,11.,12.,14., 15.,16.,20.,21.,23.,25. i 26.) te u svojstvu stručnjaka za poslove pod rednim brojem: 6., 22. i 24. iz članka 40. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18, u daljnjem tekstu: Zakon).

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za djelatnika Zorana Poljanca.

Djelatnice dr.sc. Zrinka Mesić, mag.biol. i Nataša Obrić mag.ing.aedif.,mag.ing.geoinj. se brišu sa popisa ovlaštenika.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).



#### DOSTAVITI:

1. OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Evidencija, ovdje

**POPIS**

**zaposlenika ovlaštenika: OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb slijedom kojih je ovlaštenik  
ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti  
za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva  
KLASA: UP/I 351-02/13-08/84, URBROJ: 517-03-1-2-20-23 od 30. listopada 2020. godine**

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanja sadržaja strateške studije	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Ana Danić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Edin Lugić, mag.biol. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentacije o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Edin Lugić, mag.biol. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Ana Danić, mag.biol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol.
6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Edin Lugić, mag.biol.	Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Željko Koren, dipl.ing.građ. Edin Lugić, mag.biol. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Ana Danić, mag.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol.

9. Izrada programa zaštite okoliša	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Ana Đanić, mag.biol.	Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Edin Lugić, mag.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Ana Đanić, mag.biol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Edin Lugić, mag.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Edin Lugić, mag.biol. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ana Đanić, mag.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahtjeve za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš niti ocjene o potrebi procjene	Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Edin Lugić, mag.biol. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Ana Đanić, mag.biol.	Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Tena Birov, mag.ing.prosp.arch Edin Lugić, mag.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ana Đanić, mag.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol

15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol., dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Edin Lugić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Ana Đanić, mag.biol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol., dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Edin Lugić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol Ana Đanić, mag.biol.
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol., dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Edin Lugić, mag.biol. Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Edin Lugić, mag.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol
22. Praćenje stanja okoliša	Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, magt.oecol.et.prot.nat. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Edin Lugić, mag.biol. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum.	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.

23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Edin Lugić, mag.biol. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, magt.oecol.et.prot.nat. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Željko Koren, dipl.ing.grad. Ana Đanić, mag.biol. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.	Edin Lugić, mag.biol. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Edin Lugić, mag.biol. Ana Đanić, mag.biol. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol.	Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka okoliša Prijatelj okoliša	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Edin Lugić, mag.biol. Ana Đanić, mag.biol. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol.	Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol.



PRIMLJEN / 1115-0  
05 -11- 2020

**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I  
ODRŽIVOG RAZVOJA  
Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
održivo gospodarenje otpadom  
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

**KLASA:** UP/I 351-02/13-08/139

**URBROJ:** 517-03-1-2-20-20

Zagreb, 30. listopada 2020.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

**RJEŠENJE**

- I. Ovlašteniku OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, OIB: 63588853294, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode:
  1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana ili programa za ekološku mrežu.
  2. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.
  3. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja: KLASA: UP/I 351-02/13-08/139, URBROJ: 517-03-1-2-19-16 od 21. studenoga 2019. godine kojim je ovlašteniku OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

## Obrazloženje

Tvrtka OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/139; URBROJ: 517-03-1-2-19-16 od 21. studenog 2019. godine izdanom od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, u daljnjem tekstu: Ministarstvo), a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. U zahtjevu se traži da se stručnjaci dr.sc. Alen Berta, mag.ing.silv., dr.sc. Zrinka Mesić, mag.biol. i Nataša Obrić, mag.ing.geoling., koji više nisu zaposleni kod ovlaštenika, brišu sa popisa zaposlenika. Za djelatnike Tenu Birov, mag.ing.prosp.arch., Anu Đanić, mag.biol., Nikolinu Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. i Nelu Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. traži se uvrštavanje u popis kao voditelje stručnih poslova. Za novozaposlene Ivonu Žiža, mag.ing.agr. i Martu Mikulčić mag.oecol. traži se uvrštavanje na popis kao stručnjake za poslove zaštite prirode. Za Zorana Poljanca mag.educ.biol. traži se uvrštavanje na popis kao voditelja stručnih poslova za posao izrade poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu dok se za ostale poslove traži stavljanje među stručnjake. U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za zaposlenike Tenu Birov, mag.ing.agr. i Anu Đanić, mag.biol. koje ispunjavaju uvjete za prelazak u voditelje stručnih poslova što je potvrđeno referencama odnosno izrađenim dokumentima te mišljenjem Uprave za zaštitu prirode (KLASA: 612-07/19-75/03; URBROJ: 517-05-2-3-20-4 od 9.rujna 2020. godine). Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. i Marta Mikulčić, mag.oecol. zadovoljavaju uvjete stručnjaka. Istim mišljenjem Uprava za zaštitu prirode ustanovila je da Nela Jantol mag.oecol. et.prot.nat. sukladno članku 7. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“ broj 57/10, u daljnjem tekstu: Pravilnik) ne ispunjava uvjete za voditeljicu stručnih poslova zaštite prirode dok Ivona Žiža, mag.ing.agr. sukladno članku 11. Pravilnika nema dovoljno potrebnog radnog iskustva za rad na stručnim poslovima zaštite prirode.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).



U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

### DOSTAVITI:

1. OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Evidencija, ovdje

**POPIS**

**zaposlenika ovlaštenika: OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva  
KLASA: UP/I 351-02/13-08/139, URBROJ: 517-03-1-2-20-20 od 30. listopada 2020.**

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>STRUČNJACI</i>
3. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana ili programa za ekološku mrežu	dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Edin Lugić, mag.biol. Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Ana Đanić, mag.biol.	dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Željko Koren, dipl.ing.grad. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Marta Mikulčić, mag.oecol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.
Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu	Zoran Poljanec, mag.educ.biol. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Edin Lugić, mag.biol. Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Ana Đanić, mag.biol.	dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Željko Koren, dipl.ing.grad. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Marta Mikulčić, mag.oecol. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol.
4. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta	voditelji navedeni pod točkom 3.	stručnjaci navedeni pod točkom 3.