



PROVEDBENI PLAN OBRANE OD POPLAVA BRANJENOG PODRUČJA

SEKTOR A – MURA I GORNJA DRAVA BRANJENO PODRUČJE 20: PODRUČJE MALOGA SLIVA PLITVICA-BEDNJA



Hrvatske vode, lipanj 2024.

Na temelju točke XXXIV Državnog plana obrane od poplava ("Narodne novine", broj 84/10), Glavnog provedbenog plana obrane od poplava, Klasa 325-01/22-05/0000003, Urbroj 374-1-5-22-1 od 1. ožujka 2022. godine, Zakona o vodama ("Narodne novine" broj 66/19, 84/21 i 47/23), te Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti vodoistražnih radova i drugih hidrogeoloških usluga, poslova preventivne obrane od poplava te poslova i mjera redovite i izvanredne obrane od poplava te održavanje detaljnih građevina za melioracijsku odvodnju i građevina za navodnjavanje („Narodne novine“ broj 26/20), Hrvatske vode donose

PROVEDBENI PLAN OBRANE OD POPLAVA BRANJENOG PODRUČJA

SEKTOR A – MURA I GORNJA DRAVA BRANJENO PODRUČJE 20 PODRUČJE MALOGA SLIVA PLITVICA-BEDNJA

I.

Ovim Provedbenim planom obrane od poplava branjenog područja 20: Područje maloga sliva Plitvica-Bednja na Sektoru A – Mura i gornja Drava (u nastavku: Provedbeni plan branjenog područja 20), utvrđuju se tehnički i ostali elementi potrebni za upravljanje redovnom i izvanrednom obranom od poplava na vodama I. i II. reda, te građevinama osnovne melioracijske odvodnje na branjenom području.

II.

Provedbeni plan branjenog područja 20 sadrži slijedeća Poglavlja:

Poglavlje 1	Opis branjenog područja s ocjenom mogućih opasnosti od poplava i planiranim mjerama za njihovo uklanjanje ili ublažavanje
Poglavlje 2	Kartografski prikaz branjenog područja
Poglavlje 3	Zadaci i ovlaštenja svih sudionika u obrani od poplava
Poglavlje 4	Potrebna oprema, ljudstvo i materijal za provođenje mjera obrane od poplava
Poglavlje 5	Redoslijed obveza u obrani od poplava
Poglavlje 6	Mjerodavni elemente za proglašenje mjera obrane od poplava
Poglavlje 7	Ostali podaci značajni za obranu od poplava

III.

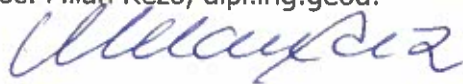
Danom stupanja na snagu ovog Provedbenog plana branjenog područja 20 prestaje važiti Provedbeni plan branjenog područja 20, KLASA: 325-02/14-06/8, URBROJ: 374-1-01-14-20 od 14. ožujka 2014.

IV.

Ovaj Provedbeni plan branjenog područja 20 stupa na snagu danom objave na internetskim stranicama Hrvatskih voda.

Rukovoditelj obrane od poplava za Sektor A

dr.sc. Milan Rezo, dipl.ing.geod.



Generalni direktor

mr.sc. Zoran Đuroković, dipl.ing.građ.

KLASA: 325-01/24-05/0000003

URBROJ: 374-1-4-24-20

Zagreb, 7. lipnja 2024.



079872625

SADRŽAJ

POGLAVLJE 1. OPIS BRANJENOG PODRUČJA S OCJENOM MOGUĆIH OPASNOSTI OD POPLAVA I PLANIRANIM MJERAMA ZA NJIHOVO UKLANJANJE ILI UBLAŽAVANJE	4
1.1. Karakteristike sliva Plitvica – Bednja	5
1.1.1. Rijeka Bednja.....	5
1.1.2. Rijeka Plitvica.....	6
1.2. Organizacija obrambenog sustava na branjenom području 20.....	6
1.3. Hidrološke stanice i podatci o vodostajima	6
1.3.1. Hidrološke stanice	6
1.3.1.1. Na Bednji.....	6
1.3.1.2. Na Plitvici.....	7
1.3.2. Prognoze vodostaja	7
1.4. Opis dionica obrane od poplava na branjenom području 20	8
Pravilnici za upravljanje brana u postojećem stanju	10
Pravilnik za branu Kućan Ludbreški	10
Pravilnik za branu Veliki Bukovec	10
POGLAVLJE 2. KARTOGRAFSKI PRIKAZ BRANJENOG PODRUČJA 20	25
POGLAVLJE 3. ZADATCI I OVLAŠTENJA SVIH SUDIONIKA U OBRANI OD POPLAVA	39
Zadatci i ovlaštenja svih sudionika u obrani od poplava	40
3.1. Sudionici u obrani od poplava	40
3.2. Dužnosti i ovlaštenja rukovoditelja obrane od poplava	41
3.3. Zadatci i obveze drugih sudionika obrane od poplava	43
POGLAVLJE 4. POTREBNA OPREMA, LJUDSTVO I MATERIJAL ZA PROVOĐENJE MJERA OBRANE OD POPLAVA.....	45
POGLAVLJE 5. REDOSLIJED OBVEZA U OBRANI OD POPLAVA	49
POGLAVLJE 6. MJERODAVNI ELEMENTI ZA PROGLAŠENJE MJERA OBRANE OD POPLAVA	52
POGLAVLJE 7. OSTALI PODATCI ZNAČAJNI ZA OBRANU OD POPLAVA.....	54
OSTALI PODATCI ZNAČAJNI ZA OBRANU OD POPLAVA	55
Prilog br. 1.	57
KOMUNIKACIJSKI PODATCI CENTARA ZA OBRANU OD POPLAVA	57
KARTOGRAFSKI PRIKAZ SEKTORA I GRANICA BRANJENIH PODRUČJA	58

POGLAVLJE 1.

OPIS BRANJENOG PODRUČJA S OCJENOM MOGUĆIH OPASNOSTI OD POPLAVA I PLANIRANIM MJERAMA ZA NJIHOVO UKLANJANJE ILI UBLAŽAVANJE

Opis branjenog područja s ocjenom mogućih opasnosti od poplava i planiranim mjerama za njihovo uklanjanje ili ublažavanje

Branjeno područje 20: područje malog sliva Plitvica – Bednja osim međudržavne rijeke Drave, obuhvaća administrativno dio Varaždinske županije prema državnom planu obrane od poplava (NN 84/10) i Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10; 31/13), nalazi se u Sektoru A, te obuhvaća:

- gradove: IVANEC, LEPOGLAVA, LUDBREG, NOVI MAROF, VARAŽDIN, VARAŽDINSKE TOPLICE,
- općine: Bednja, Beretinec, Cestica, Donja Voća, Gornji Kneginec, Jalžabet, Klenovnik, Ljubešćica, Mali Bukovec, Martijanec, Maruševac, Petrijanec, Sračinec, Sveti Đurđ, Sveti Ilija, Trnovec Bartolovečki, Veliki Bukovec, Vidovec, Vinica.

1.1. Karakteristike sliva Plitvica – Bednja

Branjeno područje 20 Sektora A obuhvaća mali sliv „Plitvica_Bednja“ (osim rijeke Drave) i geografski je locirano u sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske. Ukupna površina malog sliva „Plitvica-Bednja“ iznosi 116.350 ha i obuhvaća sliv Bednje, Plitvice i desne pritoke rijeke Drave. Prema topografskim karakteristikama cca 51% sliva je brdsko, a 49% nizinsko. Apsolutne visinske kote kreću se od 135,50 m.n.m do 205,00 m.n.m za nizinski dio sliva dok je u brdskom dijelu sliva to vrh Ivančice 1061 m.n.m. Maksimalni vodostaj rijeke Drave (akumulacije i dovodni kanali) nadvisuje kote terena nizinskog područja i uvjetovani su radom Dravskih hidroelektrana i ovo branjeno područje BP20 nije direktno ugroženo od velikih voda Drave, ali značajan negativni utjecaj na efikasnost odvodnje zaobalnih odvodnih sustava imaju potencijalni uspori u Odušnom kanalu Plitvice u Dravu.

Klima ovog dijela Hrvatske je kontinentalna sa karakteristikama blagih zima i toplih ljeta. S obzirom na klimatske promjene u posljednjem razdoblju dolazi do odstupanja od kojih su opasnost od poplava činila nagla zatopljenja nakon obilnih snježnih padalina i naglo topljenje snijega, što je prouzročilo nagli dotok voda iz brdskog dijela sliva u nizinski dio.

Oborine u tom dijelu Hrvatske nisu jednolike raspoređene i mijenjaju se od istoka prema zapadu s prosjekom područja od 1100 mm. Mjesečni maksimum je u mjesecu lipnju, a minimum u veljači. U vegetacijskom razdoblju padne 58% srednje godišnje vrijednosti količine oborina.

Za formiranje vodnog vala u nizinskom dijelu glavnih recipijenata veoma bitnu ulogu ima dotok iz brdskih dijelova sliva. Ako se uzme u obzir da su padovi nivelete brdskih vodotoka znatno veći od nizinskih te ako se uzme u obzir djelomično djelovanje uspora Drave (kad se poklopi visoki vodni val u Dravi), može se zaključiti da je dotok vode iz brdskog dijela sliva veoma brz, dok je sniženje vodnog vala relativno sporo. Osim toga i sam lepezasti oblik sliva gornjeg toka Bednje prouzrokuje naglo formiranje velikih vodnih valova i učestala izlivanja, odnosno poplave. Svi glavni pritoci pa i sama Bednja u gornjem dijelu toka su bujice.

Glavna karakteristika vodnog sustava ovog branjenog područja je pojava ugroženosti nizinskih dijelova sliva visokim unutarnjim vodama u samim glavnim recipijentima Plitvici i Bednji te vanjskim vodama brdskih pritoka.

1.1.1. Rijeka Bednja

Površina slivnog područja rijeke Bednje iznosi 604 km², a dužina vodotoka je 106 km od čega oko 12.500 ha pripada poplavnom području. Izvorski krak Bednje nalazi se u mjestu Bednjica i teče od izvora prema jugoistoku te utječe u Dravu kod sela Mali Bukovec na rkm 250+230. Visoki vodostaji rijeke Bednje obzirom na njezin pluvijalni (kišni) režim javljaju se u proljetnim mjesecima (ožujak-travanj) kad se uz topljenje snijega istovremeno javljaju i proljetne kiše. Nešto manja opasnost od poplava je u sekundarnom maksimumu kroz dugotrajno jesensko kišno razdoblje, kao i od kiša velikog intenziteta. U gornjem dijelu slivno područje rijeke Bednje je vrlo nepovoljnog oblika koji je lepezasto proširen, što prouzrokuje naglo formiranje velikih vodnih valova, tj. učestale poplave, veliko razaranje korita, a samim time pronos i taloženje krupnog nanosa dok u srednjem i donjem dijelu rijeka Bednja ima izduženo slivno područje.

Osnovu hidrografske mreže na slivu Bednje čini korito rijeke Bednje i pritoka, koji su brojniji na brdskom, odnosno uzvodnom dijelu sliva u odnosu na nizinski dio sliva.

Značajniji desni pritoci brdskog sliva Bednje, izrazito bujičnog karaktera su: Čemernica, Šaša, Očura, Bistrica, Ivanečka Železnica, Korušćak, Ljuba voda i Drenovec, a lijevi pritoci su: Čret, Kamenica, Bitoševje i Voća. Na brdskom dijelu sliva, čija površina iznosi oko 477 km² registrirano je 48 bujičnih slivova s oko 250 km vodotoka. Srednji višegodišnji maksimum protoka Bednje na vodomjernoj stanici Ludbreg se kreće od 14 m³/s do 179 m³/s.

1.1.2. Rijeka Plitvica

Plitvica izvire u sjeveroistočnim brežuljcima Maceljskog gorja ispod Maruševčkih, Plitvičkih i Viničkih gorica, a utječe u rijeku Dravu na rkm 252+500 niže naselja Veliki Bukovec. Ukupna duljina Plitvice je 66.5 km, a površina slivnog područja s pripadajućim pritocima je 258 km². Brdski dio sliva je izdužen i pruža se od izvora jugoistočno do županijske ceste Varaždin-Ivanec u mjestu Greda. Naseljen je na brežuljcima, a tereni uz vodotok su pretežno zamočvarene livade s visokom razinom podzemne vode. Površina brdskog dijela iznosi 21.5 km². Značajnije pritoke Plitvica prima u nizinskom dijelu sliva i to Črna Mlaka s lateralnim kanalom Vinica, Zbel i Maruševac kao lijevoobalne te Ribnjak, Tužno, Piškornica, Mozdrenjak, Šarnica i Gaćinovec kao desnoobalne. Plitvica je pretežno nizinski vodotok formiran u šljunčanim aluvijalnim nanosima malog uzdužnog pada.

Na rkm 28+600 nalazi se i najznačajniji objekt obrane od poplava rijeke Plitvice. Radi se o pregradi i ustavi na glavnom koritu rijeke Plitvice koja glavninu voda preusmjerava u rijeku Dravu na rkm 276+000. Cijevi ustave svojim kapacitetom osiguravaju propuštanje samo manjeg dijela voda rijeke Plitvice u njeno nizvodno korito.

Srednji višegodišnji maksimum protoka Plitvice na vodomjernoj stanici Vidovićevo Mlin se kreće od 5 m³/s do 30 m³/s.

1.2. Organizacija obrambenog sustava na branjenom području 20

Branjeno područje 20: područje malog sliva Plitvica – Bednja osim međudržavne rijeke Drave nalazi se u Sektoru A, a podijeljeno je na dionice:

- Dionica A.20.1. - rijeka Bednja, lijeva i desna obala
- Dionica A.20.2. - rijeka Bednja, lijeva i desna obala
- Dionica A.20.3. - rijeka Bednja, lijeva i desna obala
- Dionica A.20.4. - Trakošćansko jezero
- Dionica A.20.5. - rijeka Plitvica, lijeva i desna obala
- Dionica A.20.6. - rijeka Plitvica, lijeva i desna obala
- Dionica A.20.7. – međudržavna rijeka Zajza

1.3. Hidrološke stanice i podatci o vodostajima

1.3.1. Hidrološke stanice

1.3.1.1. Na Bednji

Hidrološka stanica Ludbreg (šifra 5089) se nalazi na rkm 12+700 Bednje, a opremljena je limnigrafom. Najniži zabilježeni vodostaj u razdoblju rada stanice od 1947.-2013. je -72 cm, a najviši zabilježeni vodostaj je +383 cm (15.07.1972. god.), odnosno maksimalni protok od 179 m³/s. Vodomjerna stanica Ludbreg osnovana je 1938. godine, kada je započelo motrenje vodostaja. Stanica je smještena s nizvodne strane kolnog mosta Ludbreg-Koprivnica. Kota nule vodomjera bila je 147.37 m n.m., a vodomjerna letva je uništena za vrijeme Drugog svjetskog rata te je obnovljena 1946. godine. U ožujku 1963. godine velika voda je odnijela vodomjernu letvu, koja je obnovljena u travnju iste godine s kotom nule na 147.01 m n.m. Kota nule vodomjerne letve promijenjena je 1984. godine i iznosi 147.35 m n.m. Elektronski limnigraf postavljen je 1996. godine, dok je 2006. godine uspostavljena daljinska dojava vodostaja.

Hidrološka stanica Tuhovec (šifra 5065) se nalazi na rkm 31+380 Bednje, a osnovana je 1957. godine. Najniži zabilježeni vodostaj u razdoblju rada stanice od 1958.-2013. je 20 cm, a najviši zabilježeni vodostaj je +588 cm (19.09.2010.god.), odnosno maksimalni protok od 159 m³/s. Kota nule vodomjera od početka rada stanice iznosi 162.85 m n.m. i nije se mijenjala. 1958. godine vršena je regulacija vodotoka i renovacija vodomjerne letve. U prosincu 1975. postaja je ukinuta i ponovno uspostavljena u kolovozu 1979. s nizvodne strane cestovnog mosta Ludbreg-Varaždinske Toplice. Stanica je od 2003. godine opremljena elektronskim limnigrafom.

Hidrološka stanica Železnica (šifra 5075) se nalazi na rkm 70+370 Bednje, oko 150 metara nizvodno od ušća potoka Željeznice u Bednju. Najniži zabilježeni vodostaj u razdoblju rada stanice od 1959.-2013. godine je 6 cm, a najviši zabilježeni vodostaj je +386 cm (14.07.1972.god.), odnosno maksimalni protok od 106 m³/s.

Počela je s radom 15.06.1958., a 11.06.1960. postavljen je limnigraf. Godine 1997. postavljen je elektronski limnigraf. Kota nule vodomjera je na 196.83 m n.m.

Hidrološka stanica Ključ (šifra 5143) se nalazi na desnoj obali Bednje, 3 km nizvodno od mosta u Presečnom. Najniži zabilježeni vodostaj u razdoblju rada stanice od 1987.-2013. godine je -48 cm, a najviši zabilježeni vodostaj je +545 cm (5.12.1997.), odnosno maksimalni protok od 104 m³/s. Počela je s radom 01.01.1986., a 26.04.2002. postavljen je elektronski limnigraf. U 7. mjesecu 2003. god. ima prekid mjerenja zbog regulacije korita. Kota nule vodomjera je na 173.09 m n.m.

Hidrološka stanica Lepoglava (šifra 5140) je smještena na desnoj obali na rkm 88+590, 10 metara uzvodno od mosta (praga) na vodotoku Bednja. Najniži zabilježeni vodostaj u razdoblju rada stanice od 1987.-2013. godine je 18 cm, a najviši zabilježeni vodostaj je +395 cm (05.11.1998.god.), odnosno maksimalni protok od 99,5 m³/s. Vodomjer je vertikalni, četverodijelni. Počela je s radom rada 01.01.1986. Godine 2005. postavljen je limnigraf. Kota nule vodomjera na 219.31 m n.m.

1.3.1.2. Na Plitvici

Hidrološka stanica Krkanec, maksimalni vodostaj izmjeren je 17.05.2023.g. te je iznosio +269 cm.

Hidrološka stanica Vidovića mlin (šifra 5171) se nalazi na rkm 30+385, a uspostavljena je 27.06.2002.godine, a od 2003.godine na njoj se mjere i protoci. Kota nule iznosi H=159.105 m n.m. Maksimalni vodostaj i protok su izmjereni 14.09.2014. godine te su iznosili +260 cm i Q=30.5 m³/s.

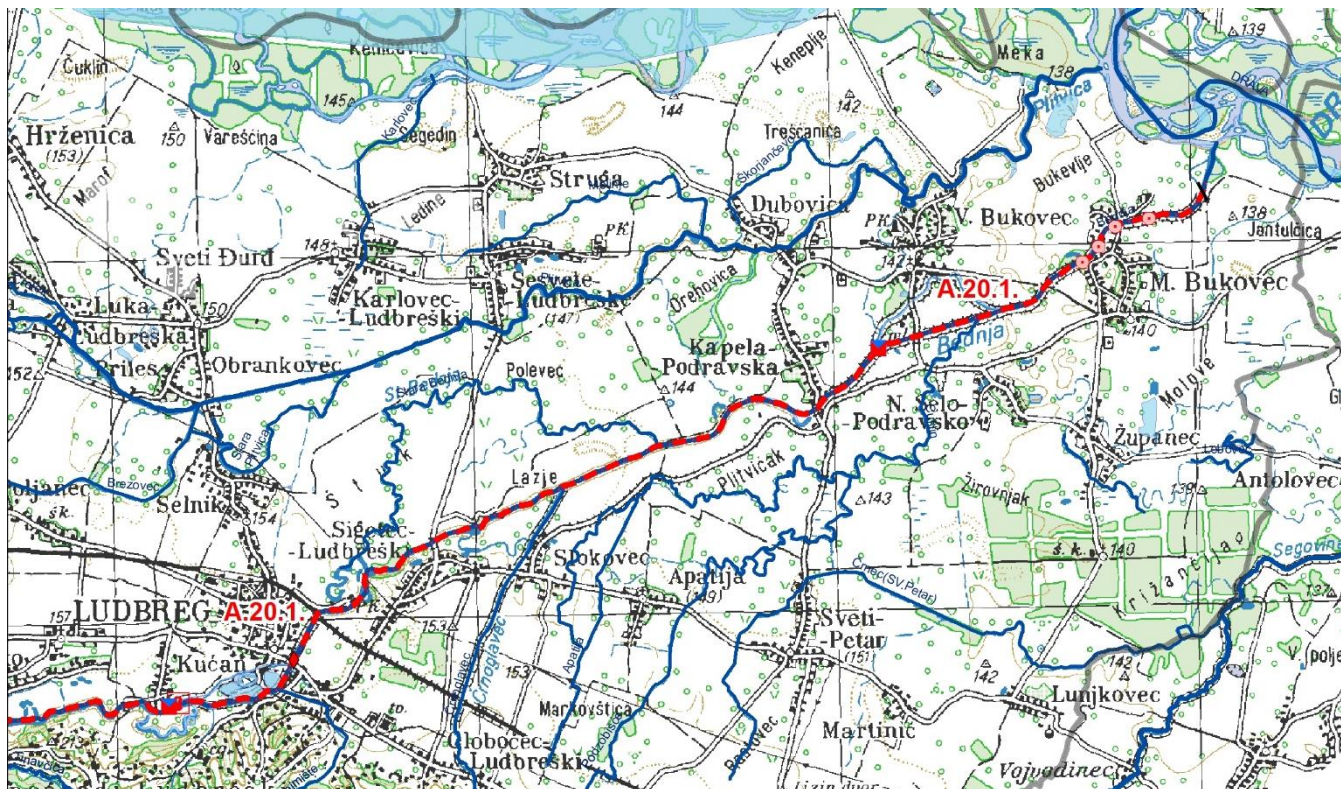
1.3.2. Prognoze vodostaja

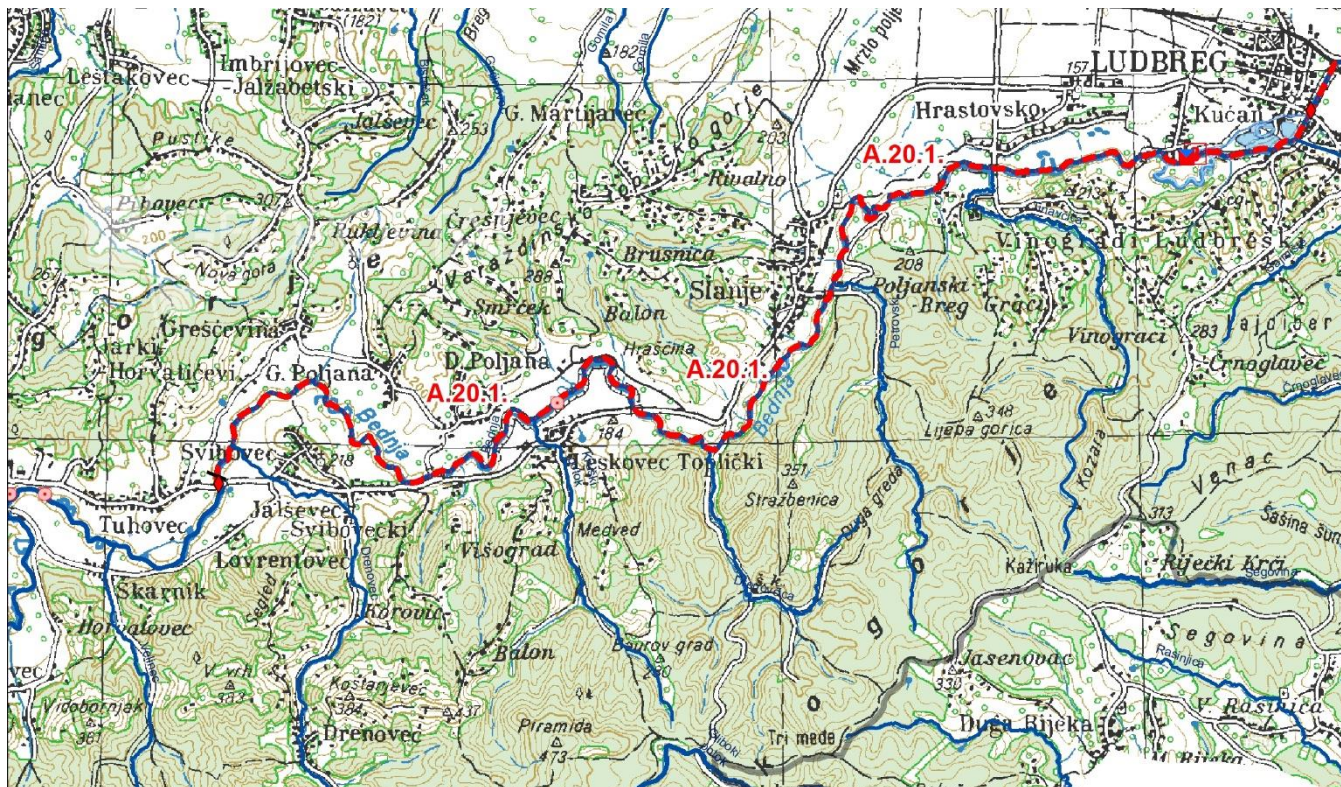
Državni plan obrane od poplava (NN 84/10) Točkom XVIII. Državnog plana obrane od poplava propisuje se obveza Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ) da izrađuje vremenske prognoze, prognoze količina oborina, te prognoze veličine i vremena nailaska vodnog vala DHMZ prati meteorološke prilike i izrađuje prognoze za područje Republike Hrvatske.

1.4. Opis dionica obrane od poplava na branjenom području 20

Dionica A.20.1. - rijeka Bednja, lijeva i desna obala

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
r. Bednja - od ušća u Dravu do Tuhovca rkm 0+000-31+350 dužine 31,35 km	- usporni nasip uz lijevu i desnu obalu rijeke Bednje Km 0+000-4+630	- rkm 1+525 cest.most Mali Bukovec - rkm 2+620 pješ.most M.Buk - V.Buk. - rkm 4+175 cest.most Vel.Bukovec - rkm 4+630 mlinska splavna brana V. Bukovec - rekonstruirana 2017. - rkm 5+610 cest.most Kapela - rkm 7+480 cest.most „Apatijski most“ - rkm 10+295 cest.most Sigetec - rkm 11+240 cest.most zaobilaznice Ludbrega - rkm 11+980 želj.most Ludbreg - rkm 12+285 c.most Ludbreg I - rkm 12+575 limn.Ludbreg - rkm 12+580 c.most Ludbreg II - rkm 14+135 mlinska splavna brana Kučan. Ludb. -elektrificirana 2020. - rkm 14+680 cest.most. Kučan Ludbreški - rkm 15+418 pješ.most Hrastovsko - rkm 16+510 cest.m.Hrastovsko - rkm 19+726 cest.most Slanje - rkm 22+339 cest.m.Gabrinovec - rkm 23+745 cest.m.Leskovec T. - rkm 27+380 cest.m.Jalševac (Poljana D) rkm 1+525 cest.most Mali Bukovec - rkm 31+345 limn. Tuhovec - rkm 31+ 350 cest.m.Tuhovec	VARAŽDINSKA ŽUPANIJA Mali Bukovec: Mali Bukovec N.Selo Podravsko Veliki Bukovec: Veliki Bukovec Kapela Podravska Ludbreg: Slokovec Sigetec Ludbreški Ludbreg Kučan Ludbreški Hrastovsko Donji Martijanec: Slanje Varaždinske Toplice: Leskovec Toplički, Donja Poljana, Gornja Poljana, Jalševac, Svibovec Lovrentovec, Tuhovec	V – Ludbreg , rkm 12+575, (147,350) M: +329 (23.11.1991.) V –Tuhovec , rkm 31+345 (162,850) M: + 588 (2010.) P: + 420 R: + 480 I: + 520 IS: + 540 HTRS96/TM E - 509226 N - 5123114





OPIS DIONICE

Dionica obuhvaća lijevu i desnu obalu rijeke Bednje i to od utoka u Dravu do cestovnog mosta Tuhovec u ukupnoj dužini od 31,350 km.

Na ovoj dionici rijeka Bednja prima desne pritoke Cuklin u km 3+451, Črnoglavac u km 8+690, pritok Bednja Sigetec u km 9+090, Lasno u km 10+070, Gmajna u km 11+550, Sajmište u km 12+942, Vinogradi u km 13+680, Tinavčica u km 16+560, Hrastovsko u km 17+380, Petrovski u km 19+628, Drenovčica u km 22+610, Kruški potok u km 25+600, Korović u km 26+990, Pritok Bednja 3 (S) u km 27+740 i Drenovec u km 30+845. Lijevi pritoci na ovoj dionici su slijedeći: Berek (Hrastovsko) u km 15+425, Rivalno (Slanje 1) u km 18+630, Slanje u km 19+322, Saloševac u km 20+396, Pritok Bednja 2 (SI) u km 20+913, Pritok Bednja 1 (SI) u km 21+970, Gliboki Jarek u km 24+282, Oledinski u km 27+030, Poljana u km 28+375, Rukljevina u km 29+520 i Grešćevina u km 29+580.

Na lijevoj i desnoj obali izveden je usporni nasip uz Bednju u ukupnoj dužini od 4,630 m (od stac 0+000 do 4+630).

Usporni nasip na desnoj obali, km 0+000 do 4+630

Nasip je u izveden neposredno uz korito Bednje, po visokoj obali. Nasip štiti naselja Novo Selo Podravsko i Mali Bukovec te površine nizvodno od utoka Bednje u Dravu. Nasip je izveden od zemljanog materijala s pokosima 1:2 s branjene i s vodne strane. Širina krune je 3,0 m. Nasip se djelomično održava. Obzirom da je nasip izveden 1960-tih godina (prije izgradnje HE Dubrava), visinski ne zadovoljava sadašnjim uvjetima na terenu. Nadalje, zbog horizontalnog premještanja obale, nasip je djelomično potpuno erodiran. Uz nasip postoji servisni put samo djelomično, a košnja se vrši s krune nasipa.

Potrebno je izvršiti rekonstrukciju ovog nasipa jer je na mjestima potpuno erodiran, pa je samo djelomično u funkciji.

Usporni nasip na lijevoj obali, km 0+000 do 4+630

Nasip je u izveden neposredno uz korito Bednje, po visokoj obali. Nasip štiti naselja Kapela Podravska, Dubovica, Veliki i Mali Bukovec te površine uzvodno od utoka Bednje u Dravu. Nasip je izveden od zemljanog materijala s pokosima 1:2 s branjene i s vodne strane. Širina krune je 3,0 m. Nasip se djelomično održava košnjom. Obzirom da je nasip izveden 1960-tih godina (prije izgradnje HE Dubrava), visinski ne zadovoljava sadašnjim uvjetima na terenu. Uz nasip postoji servisni put samo djelomično, a košnja se vrši s krune nasipa. Potrebno je izvršiti rekonstrukciju ovog nasipa.

Na ovoj dionici u km 12+700 rijeke Bednje je hidrološka stanica Ludbreg koja je opremljena limnigrafom s daljinskom dojavom. Stanica radi od 1938. godine a kota „0“ je 147,35. Najniži zabilježeni vodostaj je -72 cm (1993. god), a najviši je +383 cm (1991. god).

U km 31+355 rijeke Bednje je hidrološka stanica Tuhovec koja je opremljena limnigrafom s daljinskom dojavom. Stanica radi od 1957. godine, a kota „0“ je 162,85. Najniži zabilježeni vodostaj je +20 cm (1993. god) a najviši je +588 cm (2010. god).

Prometni pristupni objekti s kojih se može pristupiti vodotoku na ovoj dionici obrane od poplave su:

- most u Malom Bukovcu, rkm 1+525
- most u Velikom Bukovcu, rkm 4+175
- most Kapela Podravska, rkm 5+610
- most na cesti za Apatiju, rkm 7+480

- most Sigetec, rkm 10+295
- most na zaobilaznici u Ludbregu, rkm 11+240
- željeznički most u Ludbregu, rkm 11+980
- most Ludbreg I, rkm 12+285
- most Ludbreg II, rkm 12+580
- brana Kućan Ludbreški, rkm 14+050
- most Kućan Ludbreški, rkm 14+680
- brv Hrastovsko, rkm 15+418
- most Hrastovsko, rkm 16+510
- most Slanje, rkm 19+726
- most Gabrinovec, rkm 22+339
- most Leskovec Toplički, rkm 23+745
- most Poljana Donja, rkm 27+380
- brv Grešćevina, rkm 29+760
- most Tuhovec, rkm 31+350

Na rkm 4+630 je mlinska brana kojom se akumulira voda za rad mlina i za punjenje jezera u perivoju u Velikom Bukovcu. 2017. godine brana je rekonstruirana na način da su postavljene četiri nove zapornice i obnovljeni podizači sve četiri zapornice. Brana za sad nema mogućnost elektrifikacije, a zapornice se podižu i spuštaju ručno.

Na rkm 14+050 je mlinska brana kojom se akumulira voda za rad mlina i za punjenje ribolovnih jezera u Ludbregu. 2020. godine brana je elektrificirana na način da elektromotori podižu ili spuštaju dvije zapornice.

Za postupanje s branama (spuštanje i obavezno dizanje zapornica) izrađen je pravilnik o upravljanju branama od izrađivača Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, a u sklopu izrade hidrauličkog modela Bednje od brane u Kućanu Ludbreškom do ušća u Dravu. Branama upravljaju Hrvatske vode, obzirom da trenutno nema korisnika brane koji bi raspolagao s potrebnim dozvolama.

Pravilnici za upravljanje brana u postojećem stanju

Upravljanje branama Kućan Ludbreški i Veliki Bukovec u postojećem stanju odnosi se na potpuno podizanje zapornica pri određenom protoku u Ludbregu. Određen je prvo protok na Ludbregu Q1 odnosno vodostaj H1 pri kojem uzvodno od brane dolazi do preljevanja preko visoke obale ili nasipa. S obzirom da je to već kritično stanje pri kojem dolazi do plavljenja na određenoj lokaciji, preporuka je da se s podizanjem zapornica započne i ranije. Zbog navednog odabran je nešto niži protok na Ludbregu QLUD od protoka Q1, koji daje za -0.30 m niže vodostaje odnosno vodostaj H2. Na taj način postoji određena sigurnost da neće doći do izljevanja iz osnovnog korita te se osiguralo dovoljno vremena da se dođe do same lokacije i podignu zapornice bez da dođe do plavljenja. Također su dani korespondentni protoci i vodostaji u Tuhovcu QTUH i HTUH.

Pravilnik za branu Kućan Ludbreški

Pri protocima većim od $Q1 > 74.0 \text{ m}^3/\text{s}$ u Ludbregu na stacionaži 14.362 km dolazi do preljevanja preko visoke obale uzvodno od same brane. Vodostaj na toj stacionaži iznosi $H1 = 153.73 \text{ m n.m.}$ Podizanje zapornica na brani u Kućan Ludbreški preporuča se kada je protok u Ludbregu $QLUD = 54.5 \text{ m}^3/\text{s}$, odnosno kada je vodostaj $HLUD = 176.00 \text{ cm}$. Tada je vodostaj na kritičnoj dionici (stacionaža 14.362 km) niži za 0.3 m i iznosi $H2 = 153.43 \text{ m n.m.}$ S podizanjem zapornica na brani u Kućanu Ludbreškom može se započeti kada je protok u Tuhovcu $QTUH = 40.8 \text{ m}^3/\text{s}$. Pregledna tablica dana je u nastavku.

Pravilnik za branu Veliki Bukovec

Pri protocima većim od $Q1 > 43 \text{ m}^3/\text{s}$ u Ludbregu na stacionaži 4.182 km dolazi do preljevanja preko visoke obale uzvodno od same brane. Vodostaj na toj stacionaži iznosi $H1 = 142.47 \text{ m n.m.}$ Podizanje zapornica na brani Veliki Bukovec preporuča se kada je protok u Ludbregu $QLUD = 23.5 \text{ m}^3/\text{s}$, odnosno kada je vodostaj $HLUD = 84.00 \text{ cm}$. Tada je vodostaj na kritičnoj dionici (stacionaža 4.182 km) niži za 0.3 m i iznosi $H2 = 142.17 \text{ m n.m.}$ S podizanjem zapornica na brani u Velikom Bukovcu može se započeti kada je protok u Tuhovcu $QTUH = 17.5 \text{ m}^3/\text{s}$. Pregledna tablica dana je u nastavku.

Tablica 6-1. Upravljanje branama Kućan Ludbreški i Veliki Bukovec u postojećem stanju

LOKACIJA	Q [m³/s]	H [cm]	Režim
BRANA KUĆAN LUDBREŠKI			
TUHOVEC	QTUHOVEC ≥ 40.8 [m³/s]	HTUHOVEC ≥ 356.00 [cm]	Potpuno podizanje zapornica
LUDBREG	QLUDBREG ≥ 54.5 [m³/s]	HLUDBREG ≥ 176.00 [cm]	
BRANA VELIKI BUKOVEC			
TUHOVEC	QTUHOVEC ≥ 17.5 [m³/s]	HTUHOVEC ≥ 160.00 [cm]	Potpuno podizanje zapornica
LUDBREG	QLUDBREG ≥ 23.5 [m³/s]	HLUDBREG ≥ 84.00 [cm]	

Na mlinskom kanalu u Velikom Bukovcu kod samog mlina postoje dvije zapornice: jedna je na ulazu u strojarnicu mlina i njom ručno upravlja vlasnik mlina ili budući koncesionar, a kako trenutno postrojenje mlina za pogon vodom nije u funkciji istom se ne upravlja već je stalno spuštena. Druga zapornica je u samom koritu mlinskog kanala a služi za podizanje vodostaja u samom mlinskom kanalu da bi se moglo napajati jezero u perivoju dvorca Drašković i usmjeravati voda na mlin. Njom ručno upravljaju Hrvatske vode, a 2021. je izvršena rekonstrukcija tablastog zatvarača. Potrebno je planirati rekonstrukciju sistema za podizanje zapornice i pristupnog mosta zapornici koji je u derutnom stanju.

Na mlinskom kanalu u Kućanu Ludbreškom nalazi se građevina sa rešetkom i zapornicom za ulaz vode u mlinski kanal, građevina za odvod vode za napajanje ribnjaka te zapornice kod samog mlina. Mlin i zapornice kod mlina u derutnom su stanju i izvan funkcije te se njima ne može upravljati.

Na potoku Drenovec koji je bujičar (desni pritok Bednje), izvedene su bujičarske stepenice kao alternativa obrane od poplava. Pristupni putevi za obilazak i nadzor kao i dopremu mehanizacije, opreme i ljudi su:

- prilaz desnoobalnom i lijevoobalnom uspornom nasipu je s uzvodne i nizvodne strane sa ceste V. Bukovec-Mali Bukovec.
- prilaz mlinskoj brani u Velikom Bukovcu je makadamskim putem sa ceste Veliki Bukovec-Mali Bukovec.
- prilaz mlinskoj brani u Ludbregu je asfaltnom i makadamskom cestom iz Kućana Ludbreškog.

Slaba mjesta na dionici su uglavnom mjesta gdje je erodirana obala i usporni nasipi.

- Na stacionažama 1+370; 1+565; 1+930 i 2+080 na lijevoj obali su žablji poklopci koji propuštaju zaobalne vode u Bednju i sprječavaju povrat visokih voda u zaobalje. Žablji poklopci su u funkciji jer su 2018. rekonstruirani. Na stacionaži Bednje 25+300 u naselju Leskovec izveden je propust sa žabljim poklopcem radi zaštite poplavljanja naselja Leskovec.

Žablji poklopac potrebno je kontinuirano održavati da bude u funkcionalnom stanju.

- Kod visokog vodostaja Bednje i uspora pritoka (Drenovec), dolazi i do izljevanja potoka (Drenovec).

Područja ugrožena od poplave su:

- U naseljima Veliki i Mali Bukovec moguće poplavljanje zbog velikih voda rijeke Bednje i visoke Drave.
- U naseljima Kapela Podravska, Dubovica i Veliki Bukovec moguće poplavljanje zbog paralelnih visokih voda Bednje i Plitvice koje preko zajedničkog kanala Viškovec mogu poplaviti naselja, poljoprivredne površine te zone platenika i staklenika.
- Livade uz Bednju kod Leskovca, Poljane Svibovca i Tuhovca poplavne su livade koje služe kao prirodno retencijsko područje, a poplavljene su kod većih oborina.
- Većina pritoka Bednje je bujičnog karaktera i u scenariju kad veća količina oborina padne u kratkom vremenskom razdoblju svaki od pritoka može potencijalno postati uzrok poplavljanja dijela naselja kroz koji prolazi.

Druga crta obrane od poplava:

Mali Bukovec - zečji nasipi oko tvornice Galko,

Veliki Bukovec - zečji nasipi na desnoj obali dovodnog mlinskog kanala

- zečji nasipi oko obiteljskih kuća u Dravskoj ulici br.1. i 3.

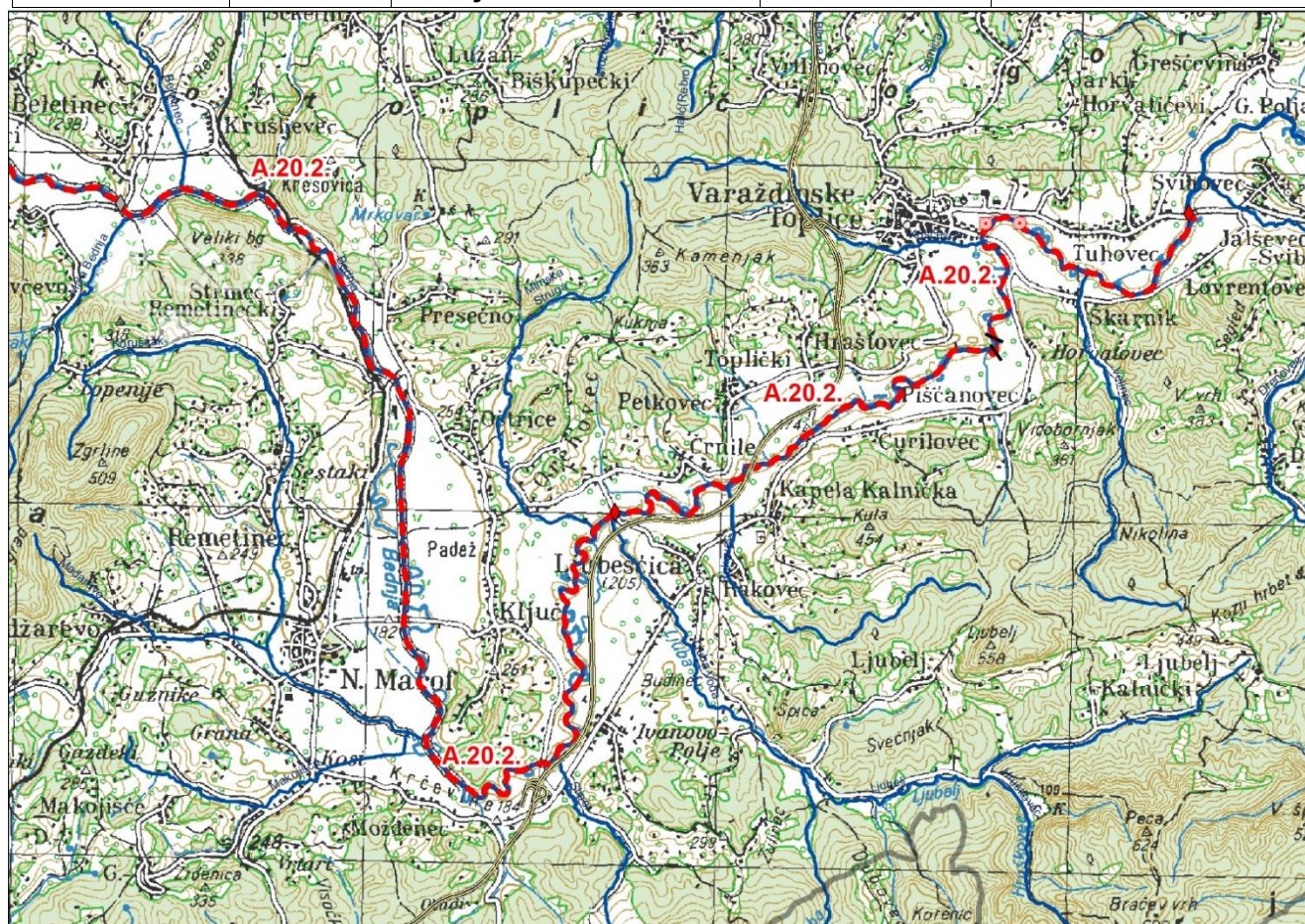
Kapela - zečji nasip za zaštitu obiteljskih kuća od kbr. 3a do kbr. 5b.

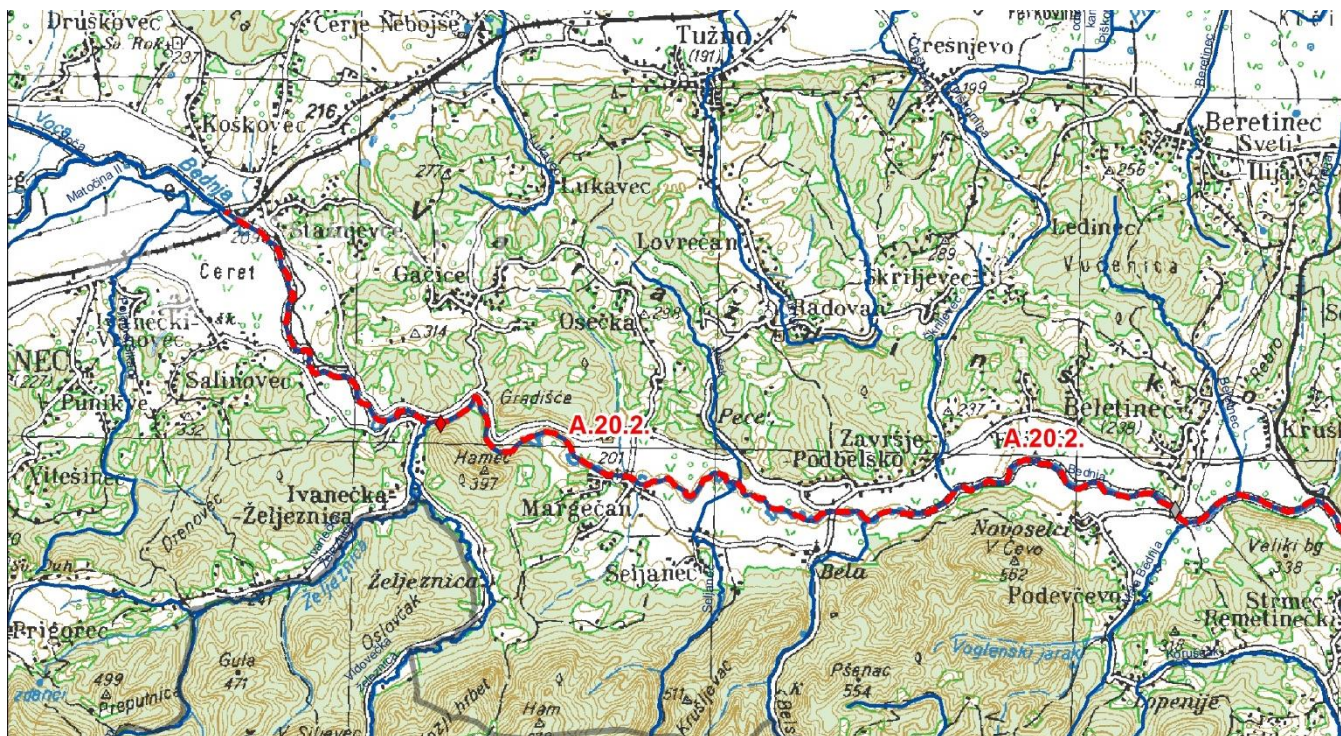
Drenovec - zečji nasipi oko pojedinih kuća radi zaštite od potoka Drenovec

Evakuacija stanovništva: povišeni dijelovi sela.

Dionica A.20.2. - rijeka Bednja, lijeva i desna obala

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
r. Bednja - od Tuhovca do cest.mosta u Stažnjecu 31+350 – 74+400 dužine 43,05 km		- rkm 31+350 most Tuhovec -rkm 31+370 novi most Tuhovec -rkm 32+510 drveni most Tuhovec - rkm 34+835 cest.most Var.Toplice - rkm 39+410 cest.most Hrastovec - rkm 40+250 most AC ZG- Goričan - rkm 42+802 radarski vodomjer Ključ (Ljubeščica) - rkm 42+807 cest.most Ljubeščica-Orehovec - rkm 48+107 cest.most Ivci - rkm 52+265 cest.most Ključ - rkm 53+300 cest.most Novi Marof – Oštrice - rkm 55+075 cest.most Presečno -rkm 57+365 želj.most pruge Varaždin-Zagreb - rkm 59+775 cest.most Beletinec -rkm 62+150, most Završje Podbelsko (brv) - rkm 64+313 cest.most Završje - rkm 67+020- hidrotehnički brzotok Margečan - rkm 67+114 cest.most Margečan - rkm 68+550 – hidrotehnički brzotok Margečan - rkm 70+370 limnigraf Železnica - rkm 74+222 želj.most Stažnjevec - rkm 74+400 cest.most Stažnjevec	VARAŽDINSKA ŽUPANIJA Varaždinske Toplice: Varaždinske Toplice, Škarnik, Čurilovec. Ljubeščica: Kapela Kalnička, Ljubeščica. Novi Marof: Novi Marof, Moždenec, Ključ, Presečno, Završje Podbelsko, Bela. Sveti Ilija Beletinec. Ivanec Pece Podbelsko, Margečan, Željeznica, Salinovec, Ivanečki Vrhovec, Stažnjevec.	V – Železnica , rkm 70+370 (196,828) P: + 250 R: +300 I: +350 IS: +400 M: +386 (14.07.1972.) HTRS96/TM E - 476754 N – 5120061 V-Ključ - Ljubeščica; rkm 42+802 Radarski vodomjer





OPIS DIONICE

Dionica obuhvaća lijevu i desnu obalu rijeke Bednje i to od cestovnog mosta u Tuhovcu (stac. 31+350), do cestovnog mosta u Stažnjevcu (stac 74+400) u ukupnoj dužini od 43,050 km.

Na ovoj dionici rijeka Bednja prima desne pritoke Lovrentovec u km 31+530, Neimenovani u km 32+365, Pritok Bednja u km 32+725, Velinec u km 36+435, Šarec u km 36+665, Neimenovani u km 36+920, Dvor u km 37+360, Neimenovani u km 37+440, Neimenovani u km 37+510, Čurilovec u km 38+865, Bukovnjak u km 40+005, Trepet u km 40+180, Budinec u km 40+535, Rakovečki potok u km 40+675, Rudan u km 40+905, Ljuba voda u km 42+850, Pritok Bednja 1(Lj) u km 43+680, Šumešec u km 45+345, Ivanpolje u km 46+135, Stiper u km 46+600, Rukelj (Rakov potok) u km 48+135, Korušćak u km 48+720, Kanal S 28 u km 49+090, Kanal S 30 u km 49+605, Vapnara u km 54+960, Pritok Bednja 1 (Rem) u km 56+910, Mala Bednja u km 59+605, Vučak u km 63+887, Belski Dol (Bela) u km 64+300, Seljanec u km 65+683, Brežnjak u km 66+983, Margečan u km 67+120, Hamec u km 67+550, Ivanečka Željeznica u km 70+165, Šatornjak u km 71+055, Vidernjak u km 72+490, Pritok Bednja I (Iv) u km 72+795, Pritok Bednja II (Iv) u km 73+095 i Matočinu u km 74+230.

Lijevi pritoci rijeke Bednje na toj dionici su sljedeći: Tuhovec 33+110, Šošov kanal u km 32+205, Prečni kanal u km 34+300, Švajcarija u km 34+394, Košćevac u km 34+925, Verbice u km 36+690, Ledinke I u km 39+205, Hrastovec u km 39+460, Petkovec 1 u km 39+545, Petkovec u km 39+915, Črnile u km 40+900, kanal Črnile u km 41+600, Orehovec u km 41+950, Pritok Bednja I (Lj) u km 42+822, Mlinska struga u km 43+125, Pritok Bednja I (Klj) u km 45+755, Pritok Bednja (Klj) u km 48+415, Ključ u km 52+225, Curlevo 54+640, Neimenovani 1 (Klj) u km 54+960, Presečno u km 54+513, Slugovina u km 56+850, Berletinec u km 57+775, Brodišće u km 58+775, Filipić u km 60+875, Neimenovani 2 (Bela) u km 61+280, škrljevec u km 61+605, Pritok Bednja 1 (Bela) u km 64+380, Jošine u km 65+510, Sušine u km 72+320, Žabnjak u km 72+910 i Stažnjevcu u km 74+218.

Na ovoj dionici nema nasipa.

U rkm 42+680 je limnigraf Kjuč (Ljubeščica) pod upravljanjem DHMZ-a i vodomjerna letva, a u rkm 70+370 limnigraf sa daljinskom dojavom Željeznica.

Prometni pristupni objekti s kojih se može pristupiti vodotoku na ovoj dionici obrane od poplave su:

- drveni most Tuhovec, rkm 32+510
- cestovni most Varaždinske Toplice, rkm 34+175
- cestovni most Hrastovec, rkm 39+410
- cestovni most Varaždinske Toplice, rkm 34+175
- most auto-cesta Zagreb-Goričan, rkm 40+250
- cestovni most Ljubeščica-Orehovec, rkm 42+807
- cestovni most Ivci, rkm 48+107
- cestovni most Ključ, rkm 52+265
- cestovni most Novi Marof-Oštrice, rkm 53+300
- cestovni most Presečno, rkm 55+075
- željeznički most pruge Varaždin – Zagreb, rkm 57+365

- cestovni most Beletinec, rkm 59+775
- pješački most (brv) Završje Podbelsko, 62+150
- cestovni most Završje Podbelsko, rkm 64+313
- cestovni most Margečan, rkm 67+114
- cestovni most Željeznica, rkm 73+970
- cestovni most Stažnjevec, rkm 74+400

Vodne građevine na ovoj dionici su brzotoci u Margečanu u rkm 67+020 i 68+550.

Na stacionaži Bednje 34+290 i 34+700 na ušćima kanala u Varaždinskim Toplicama izvedeni su žablji poklopci radi zaštite poplavljanja pilane Ratković i dijela naselja u Varaždinskim Toplicama.

Žablje poklopce potrebno je kontinuirano održavati da budu u funkcionalnom stanju.

Pristupni putevi za obilazak i nadzor kao i dopremu mehanizacije, opreme i ljudi su:

- prilaz desnoj i lijevoj obali sa gore navedenih cestovnih i pješačkih mostova.

Slaba mjesta na dionici:

Beletinec- lijeva obala od 59+000 do 60+000 km- dolazi do plavljenja ŽC Beletinec-Podevčevo, ribnjaka

ŠRD Keder Beletinec, nogometnog igrališta i poljoprivrednih površina.

Završje Podbelsko- lijeva i desna obala od 61+000 do 64+000 km- na više mjesta dolazi do plavljenja poljoprivrednih površina

Novi Marof- lijeva i desna obala od 51+000 do 53+000km- na više mjesta dolazi do plavljenja poljoprivrednih površina i ŽC Novi Marof- Ključ –preniski intrados mosta Ključ

Područja ugrožena od poplave su:

- naselja Varaždinske Toplice, Škarnik, Čurilovec, Kapela Kalnička, Ljubeščica, Novi Marof, Moždenec, Ključ, Presečno, Završje, Podbelsko, Bela, Beletinec, Pece Podbelsko, Margečan, Željeznica, Salinovec, Ivanečki Vrhovec i Stažnjevec.
- Livade uz Bednju kod Ljubeščice, kod Ključa, kod Podevčeva i od Ivanečke Željeznice do Stažnjevca poplavne su livade koje služe kao prirodno retencijsko područje, a poplavljene su kod većih oborina.
- Većina pritoka Bednje je bujičnog karaktera i u scenariju kad veća količina oborina padne u kratkom vremenskom razdoblju svaki od pritoka može potencijalno postati uzrok poplavljanja dijela naselja kroz koji prolazi.
- poljoprivredne površine cca 400 ha

Druga crta obrane:

Varaždinske Toplice-zečji nasipi oko obiteljske kuće Ivana Gundulića 20

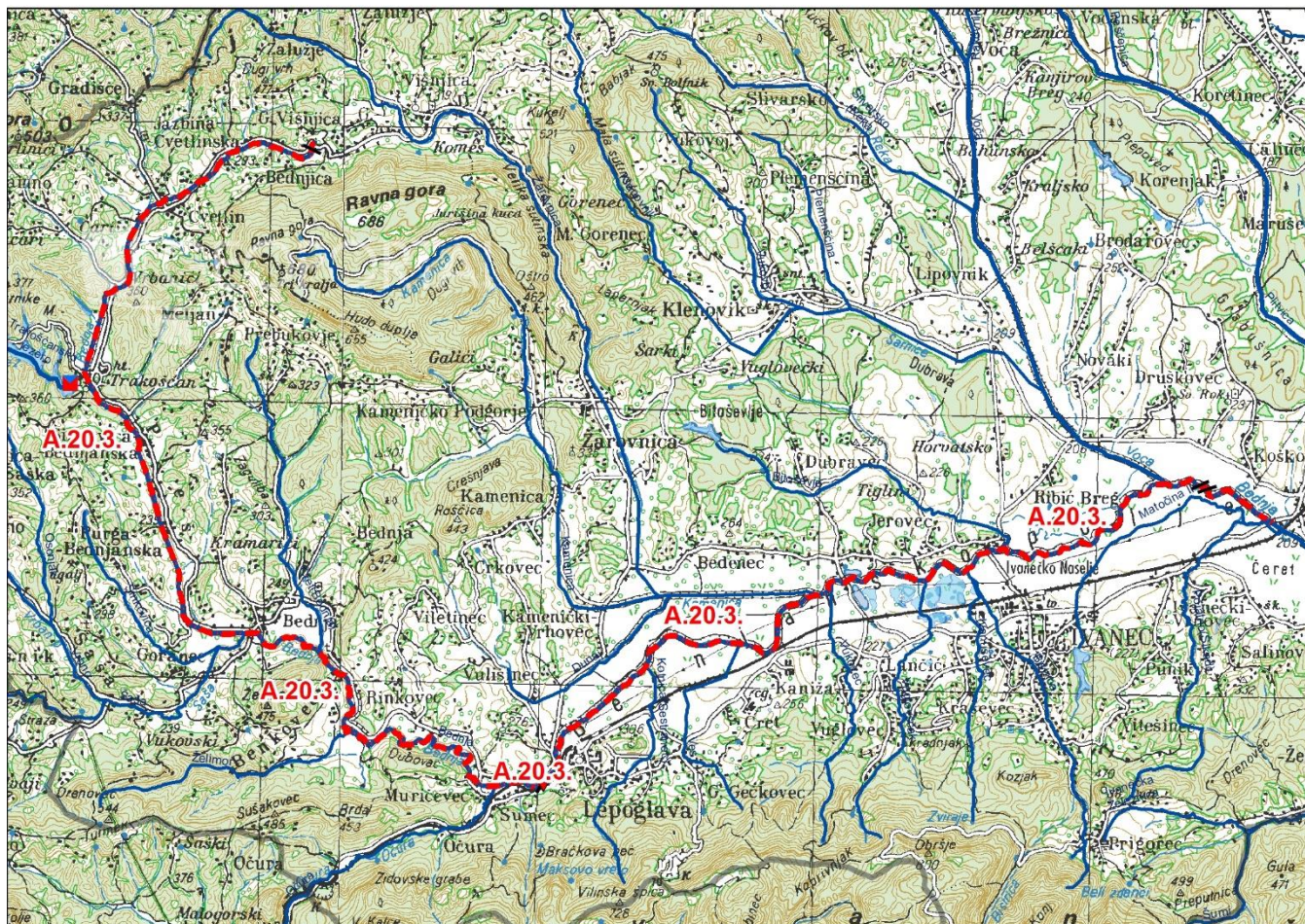
-zečji nasipi u ul. Kralja Zvonimira kraj Mrzlog potoka

Novi Marof- zečji nasipi oko gospodarskih objekata na ŽC Novi Marof-Ključ

Evakuacija stanovništva: povišeni dijelovi naselja.

Dionica A.20.3. - rijeka Bednja, lijeva i desna obala

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
R. Bednja - od cestovnog mosta Stažnjevec do izvora, stacionaže od 74+400 do 106+150 dužine 31,75 km		- rkm 76+280 ušće vodotoka Voće - rkm 79+680 cest. most Jerovec-Ivanec - rkm 82+180 cest. most Kuljevčica - rkm 82+720 ušće vodotoka Kamenica - rkm 87+180 drveni most Lepoglava - rkm 88+220 cest. most Lepoglava - rkm 88+570 cest. most Lepoglava - rkm 88+590 limnigraf Lepoglava - rkm 89+570 cest. most Muričevac - rkm 90+860 cest. most Rinkovec-Podsečki - rkm 91+230 cest. most Rinkovec-Ribići - rkm 92+350 cest. most Rinkovec-Dubovečki - rkm 93+670 cest. most Benkovec - rkm 95+430 cest. most Bednja - rkm 96+380 cest. most Gorenec - rkm 97+800 cest. most Purga Bednjanska - rkm 98+570 cest. most Šinkovica Bednjanska - rkm 99+460 cest. most Šinkovica Bednjanska-Pleš - rkm 100+270 cest. most Trakošćan - rkm 100+420 cest. most Trakošćan-Cvetlin - rkm 101+800 cest. most Trakošćan-Cvetlin - rkm 102+350 cest. most Trakošćan-Brežani - rkm 102+900 cest. most Cvetlin-Hrenići - rkm 103+350 cest. most Cvetlin-Knezi - rkm 103+980 cest. most Cvetlin-Jazbina Cvetlinska - rkm 104+720 cest. most Dukarići	VARAŽDINSKA ŽUPANIJA Ivanec: Ivanec Kaniža Jerovec Lepoglava: Lepoglava Muričevac Bednja	V –Lepoglava, rkm 88+590 (219,310) P: +180 R: +300 I: +400 IS: +460 M: +395 (05.11.1998.) HTRS96/TM E - 463963 N - 5118646



OPIS DIONICE

Dionica obuhvaća lijevu i desnu obalu rijeke Bednje i to od cestovnog mosta u Stažnjercu do izvora (od stac. 74+400 do 106+150) u ukupnoj dužini od 31,35 km.

Na ovoj dionici rijeka Bednja prima desne pritoke Matočina 1 u km 77+895, Bistrica u km 79+240, Vukovec u km 82+380, Bukovec u km 82+870, Pritok Bednja 3 (LEP) u km 83+820, Čret u km 84+352, Kotnica (Sestranec) 85+997, Pritok Bednja 2 (Lep) u km 87+340, Gaveznicu u km 88+070, Šumec u km 88+545, Očura u km 89+125, Muričevac u km 89+690, Želimor u km 91+410, Šaša u km 95+515, Pritok Bednja 2 (Lep) u km 96+510, Izljev iz Trakoškanskog jezera u km 99+510, Pritok Bednja 3 (Tr) u km 100+960, Žalnjak u km 101+135, Jamno u km 101+620, Pritok Bednja 2 (Tr) u km 102+945, Cvetlin u km 103+050, Jazbina u km 104+040, Zajci u km 104+600, Kujavec u km 104+870 i Vebernica u km 105+440.

Lijevi pritoci rijeke Bednje na ovoj dionici su: Sveti Rok u km 75+600, Voča u km 76+285, Bitoševje u km 78+550, Kamenica u km 82+690, Rinkovec (neimenovani 1) u km 90+795, Čret (Općina Bednja) u km 94+170, Pritok Bednja % u km 94+330, Korenitec u km 94+835, Pritok Bednja 4 u km 95+350, Pleš u km 97+115, Meljan u km 99+455, Pritok Bednja 1 (Tr) u km 102+120, Brežni u km 102+335, Sveci u km 103+615 i Pritok Bednja 2 u 104+620.

Na ovoj dionici nema nasipa.

Na ovoj dionici u km 88+590 rijeke Bednje je hidrološka stanica Lepoglava koja je opremljena limnigrafom s daljinskom dojavom. Stanica radi od 1938. godine, a kota „0“ je 147,35. Najniži zabilježeni vodostaj je -72 cm (1993. god.), a najviši je +329 cm (1991. god).

Prometni objekti s kojih se može pristupiti lijevoj i desnoj obali vodotoka na ovoj dionici obrane od poplave su:

- cestovni most Jerovec-Ivanec u rkm 79+680
- cestovni most Kuljevića u rkm 82+180
- cestovni most Lepoglava u rkm 88+230
- cestovni most Lepoglava u rkm 88+570
- cestovni most Muričevac u rkm 89+570
- cestovni most Rinkovec-Podsečki u rkm 90+860
- cestovni most Rinkovec-Ribići u rkm 91+230
- cestovni most Rinkovec-Dubovečki u rkm 92+350
- cestovni most Benkovec u rkm 93+670
- cestovni most Bednja u rkm 95+430

- cestovni most Gorenc u rkm 96+380
- cestovni most Šinkovica Bednjanska u rkm 98+570
- cestovni most Šinkovica Bednjanska-Pleš u rkm 99+460
- cestovni most Trakošćan u rkm 100+270
- cestovni most Trakošćan-Cvetlin u rkm 100+420
- cestovni most Trakošćan-Cvetlin u rkm 101+800
- cestovni most Trakošćan-Brežni u rkm 102+350
- cestovni most Cvetlin-Hrenići u rkm 102+900
- cestovni most Cvetlin-Knezi u rkm 103+350
- cestovni most Cvetlin-Jazbina Cvetlinska u rkm 103+980
- cestovni most Dukarići u rkm 104+720
-

Pristupni putevi za obilazak i nadzor kao i dopremu mehanizacije, opreme i ljudi su:

- prilaz lijevoj i desnoj obali dijelom makadamski putevi, a dijelom zemljani putevi (zaštitni pojas rijeke Bednje) uz korito rijeke Bednje.

Vodne građevine na ovoj dionici su hidrotehničke stepenice Ribić Breg u rkm 77+270, Kuljevčica u rkm 82+350 i Lepoglava u rkm 86+330.

Slaba mjesta na dionici:

- Od stacionaže 74+400 do stacionaže 84+800 kod visokog vodnog vala nastalog i radi prihvata vode većeg broja pritoka i zasićenosti terena oborinskim vodama dolazi do izljevanja rijeke Bednje. Posebno je kritično od mosta Stažnjavec (stac74+400) do mosta Kuljevčica (stac 82+180), gdje zbog konfiguracije terena i smanjene protočnosti korita rijeke i neuređenih zaobalnih kanala dolazi do plavljenja okolnog terena i obližnjih stambenih objekata (Kuljevčica).
- Livade uz Bednju od Stažnjeca do Jerovca te do Kuljevčice poplavne su livade koje služe kao prirodno retencijsko područje, a poplavljene su kod većih oborina.
- Do izljevanja dolazi i na području grada Ivanca uz cestu Ivanec-Jerovec gdje uslijed velikih voda znaju biti ugroženi i pogoni Elektre. Na području grada Lepoglave do plavljenja poljoprivrednih površina dolazi na lokaciji od utoka potoka Čret u Bednju pa do utoka potoka Kotnica.
- Većina pritoka Bednje je bujičnog karaktera i u scenariju kad veća količina oborina padne u kratkom vremenskom razdoblju svaki od pritoka može potencijalno postati uzrok poplavljanja dijela naselja kroz koji prolazi.

Područja ugrožena od poplave su:

- naselja Grad Ivanec, Kaniža, Jerovec, Lepoglava, Muričevac i Bednja
- poljoprivredne površine u ukupnoj površini od 120 ha

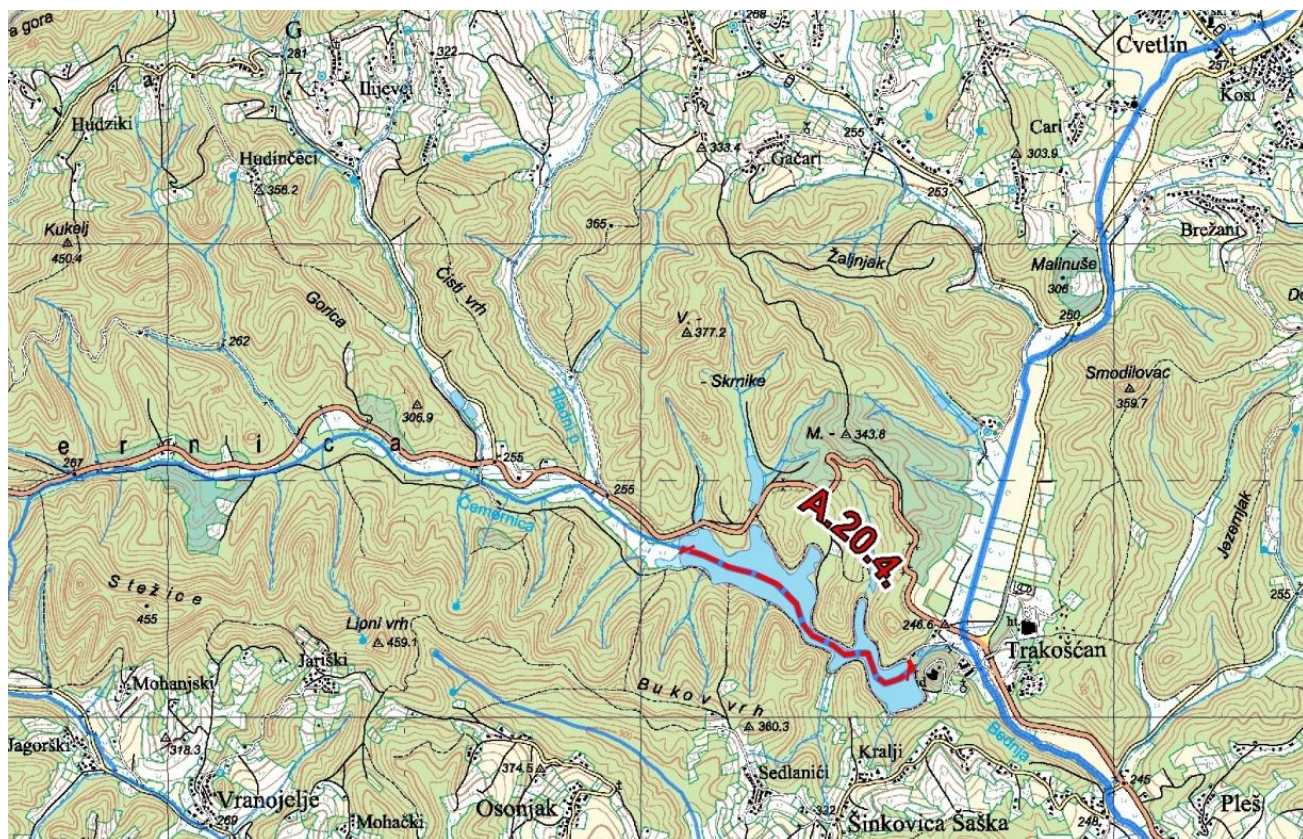
Druga crta obrane:

Kuljevčica- zečji nasipi oko obiteljskih kuća Kuljevčica 266 i 267.

Evakuacija stanovništva: povišeni dijelovi sela.

Dionica A.20.4. - Trakošćansko jezero

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
Trakošćansko jezero		brana s tri drvene zapornice temeljni ispust sa oknom i tablastom zapornicom	VARAŽDINSKA ŽUPANIJA Bednja	- Održavati vodostaj u jezeru na max 250,90 m.n.m

**OPIS DIONICE**

Trakošćansko jezero je formirano izgradnjom brane neposredno uz dvorac, na najužem dijelu doline potoka Čemernica. Ukupna površina sliva uzvodno od brane je 10,3 km².

U pogledu obrane od poplava, Trakošćansko jezero djeluje kao retencija za prihvati velikovodnog vala.

2017. i 2018. godine izvedeni su radovi sanacije objekata brane i to:

- temeljnog ispusta s ulaznom građevinom
- armirano-betonskog prelivnog kanala/ brzotoka na pregradnom profilu
- preljeva
- potpornih zidova u nizvodnoj zoni postojećeg pregradnog profila i u slapištu ispod prelivnog kanala
- mosta preko prelivnog kanala

Izrađen je elaborat tehničkog promatranja brane sa Pravilnikom o upravljanju branom:

U slučaju pojave velikih voda na slivu provedena je analiza transformacije 100-godišnjeg vodnog vala preko preljeva.

Pri nailasku vodnog vala vršnog protoka 9 m³/s, u jezeru ostvaruje vodostaj 250,3 m n.m. što je niže od krune brane te se zaključuje da neće doći do njenog preljevanja. No, kako bi se osigurao maksimalni kapacitet preljeva, sve objekte je potrebno redovito održavati i čistiti, a tijekom prolaska vodnih valova potrebno je provoditi vizualna promatranja te po potrebi intervenirati aktiviranjem temeljnog ispusta.

U tijelu brane izveden je temeljni ispust kojim je, u slučaju potrebe, omogućeno potpuno pražnjenje jezera.

Na ovoj dionici ne postoji relevantna hidrološka stanica, a o potrebi intervencije na brani odlučuje se temeljem vremenske prognoze i vodostaja u jezeru.

Uzvodno od Trakošćanskog jezera, na potoku Čemernica i na njegovim pritocima izvedeno je 1980-tih godina niz bujičarskih pregrada kojima je značajno smanjen donos nanosa u jezero.

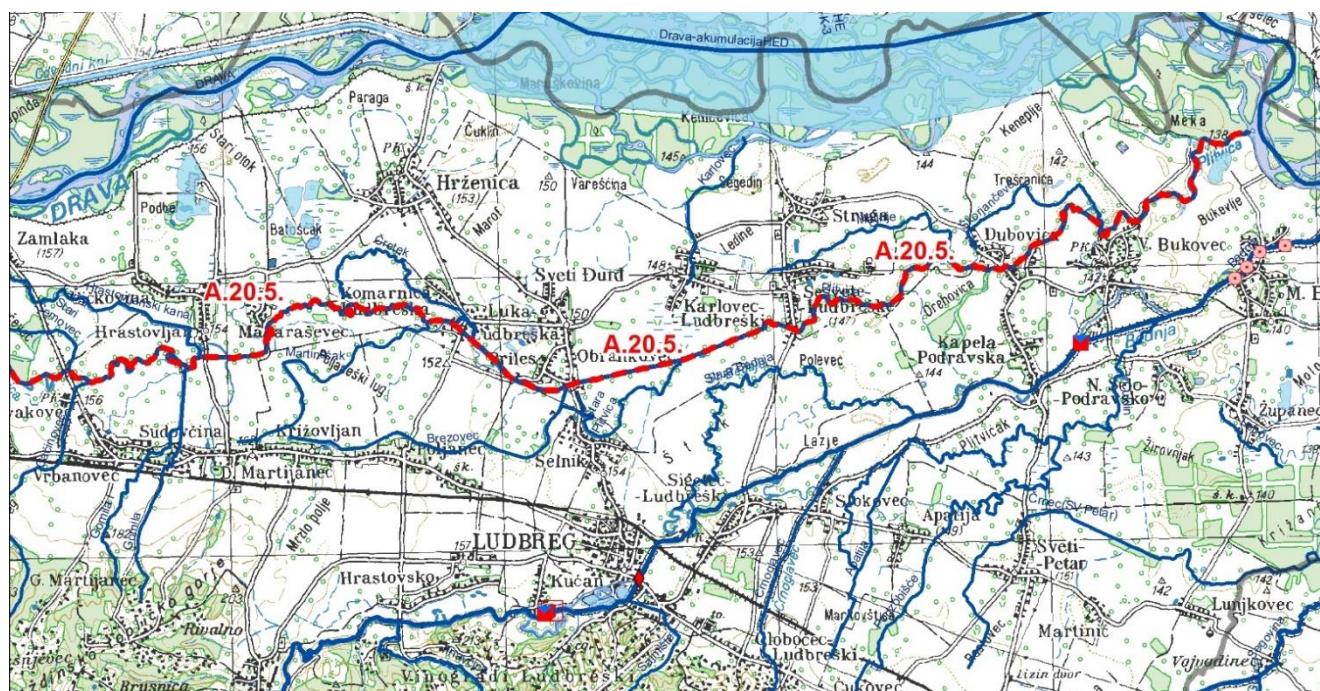
Pristupni putevi za obilazak i nadzor kao i dopremu mehanizacije, opreme i ljudi su:

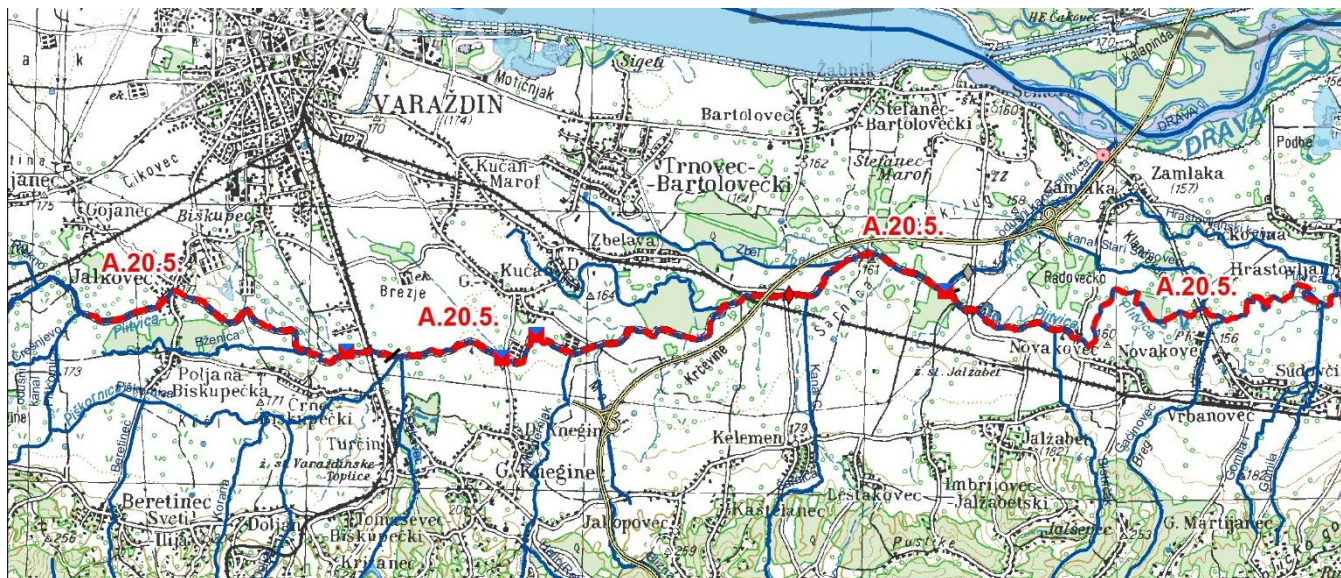
- prilaz brani je s nizvodne strane makadamskim putem sa ceste Trakošćan – Macelj.
- prilaz bujičarskim pregradama je s nizvodne strane šumskim putem.

Evakuacija stanovništva: povišeni dijelovi sela.

Dionica A.20.5. - rijeka Plitvica, lijeva i desna obala

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
r. Plitvica - 0+000 – 37+097 dužine 37,1 km	Usporni nasipi na L. i D. obali Plitvice rkm 0+000 – 3+030 Nasip na L. i D. obali Plitvice rkm 19+400- 20+300	-rkm 0+260 cest.most Veliki Bukovec -rkm 3+030 cest.most Veliki Bukovec -rkm 5+335 cest.most Dubovica -rkm 5+960 cest. most Dubovica -rkm 6+450 cest. most Dubovica -rkm 10+105 cest.most Sesv. Ludbreške -rkm 13+593 radarski vodomjer -rkm 13+598 cest.most Obrankovec -rkm 14+472 cest.most Priles -rkm 15+546 cest.most Luka Ludbreška -rkm 16+002 brana-mlin Luka -rkm 19+038 cest.most Madaraševac -rkm 20+187 cest.most Hrastovljan -rkm 20+743 brana mlin Hrastovljan -rkm 22+720 cest.most Vrbanovec-Zamlaka -rkm 25+507 cest.most Novakovec-Zamlaka -rkm 27+265 cest.most Jalžabet-Šemovec -rkm 27+720 propust i čep Jalž. 2x 100 cm -rkm 27+750 ušće odušnog kanala -rkm 30+385 limnigraf (Vidović mlin) -rkm 30+445 cest.most Kelemen- Zbelava (kod Vidović ml.) -rkm 30+740 most AC ZG - Goričan -rkm 31+068 želj. most Zbelava -rkm 33+760 cest.most Kučan Gornji -rkm 35+514 cest.most Kneginec Donji -Kučan Gornji -rkm 35+520 vodomjerna letva (Kneginec Donji) -rkm 37+097 cestovni most VŽ-istočna obilaznica	VARAŽDINSKA ŽUPANIJA Veliki Bukovec: Veliki Bukovec Dubovica Sveti Đurd: Sesvete Ludbreške: Obrankovec Priles Luka Ludbreška Donji Martijanec: Madaraševac Hrastovljan Vrbanovec Jalžabet: Novakovec Trnovec Bartolovečki: Varaždin: Gornji Kučan	V – Kneginec Donji, rkm 35+520 (162,990) M: + 298 (19.02.1987.) V – Vidović Mlin rkm 30+385 M: + 260 (14.09.2014.) P: +150 R: +190 I: +230 IS: +270 HTRS96/TM E - 494929 N – 5126358 V – radarski vodomjer - Obrankovec rkm 13+593





OPIS DIONICE

Dionica obuhvaća lijevu i desnu obalu rijeke Plitvice i to od utoka u Dravu do cestovnog mosta na Varaždinskoj istočnoj zaobilaznici u ukupnoj dužini od 37,10 km.

Na ovoj dionici rijeka Plitvica prima desne pritoke Međublato u rkm 2+060, kanal Viškovac u rkm 5+585, Gnojnica u rkm 8+510, Stara Plitvica 1 u rkm 10+650, Stara Plitvica 2 u rkm 11+964, Brezovec u rkm 13+688, Dragovančica u rkm 13+940, Martinščak u rkm 15+938, Kozinščak 1 u rkm 19+831, Kozinščak 2 u rkm 20+475, Gmajna u rkm 20+585, Gačinovac u rkm 22+320, Kanal Gornje sjenokoše 2 u rkm 23+044, kanal Selo 8 u rkm 25+515, Bistričak u rkm 26+235, Jalžabet u rkm 26+625, kanal Selo 2 u rkm 27+115, kanal D u rkm 27+515, kanal C u rkm 30+130, kanal B12 u rkm 30+968, kanal B11 u rkm 31+586, kanal B10 u rkm 31+857, kanal B u rkm 31+915, kanal A u rkm 33+767, Mozdernjak u rkm 34+156, Polevčica 2 u rkm 35+760 i Neimenovani 1 (Polevčica 2) u rkm 36+668.

Lijevi pritoci rijeke Plitvice na ovoj dionici su: Pritok Plitvica 1 (VB) u rkm 0+880, Pritok 2 Plitvica (VB) u rkm 1+365, Škorjančevo u rkm 3+800, Melinje u rkm 6+887, Gaj (Obrankovec) u rkm 14+290, Čretek u rkm 15+595, Madaraševac u rkm 19+060, Rukavac Plitvice u rkm 19+839, Hrastovljanski kanal u rkm 20+274, kanal Stari Šemovec u rkm 22+685, kanal Stari Šemovec 1 u rkm 24+405, kanal Palanščak 1 u rkm 24+463, kanal Palanščak 3 u rkm 25+260, Odušni kanal Plitvica u rkm 27+750, Zbel u rkm 29+395, Čunjica u rkm 31+455, Berek u rkm 33+138, kanal Potok u rkm 34+773, Varteksov kanal u rkm 35+540 i Brezje I u rkm 36+510.

Nasip na lijevoj i desnoj obali, rkm 0+000 – 3+030

Nasipi su izvedeni neposredno uz korito rijeke Plitvice po visokoj obali od ušća u rijeku Dravu do cestovnog mosta u Velikom Bukovcu. Nasipi štite poljoprivredne površine i dio naselja Veliki Bukovec od uspornih voda rijeke Drave. Nasip je izveden od zemljanog materijala s pokosima 1:2 s branjene i s vodne strane. Širina krune je 3,0 m. Obzirom da su nasipi erodirani, a izvedeni su prije tridesetak i više godina ne zadovoljavaju gabaritima ni visinom i potrebno ih je rekonstruirati. Kruna nasipa istovremeno služi kao servisni put za radove održavanja voda.

Nasip na desnoj obali, rkm 19+400 –20+300

Nasip je izveden neposredno uz korito rijeke Plitvice, po visokoj obali. Nasip štiti od plavljenja poljoprivredne površine. Nasip je izveden od zemljanog materijala s pokosima 1:2 s branjene i s vodne strane. Širina krune je 3,0 m. Nasip se redovito održava. Obzirom da je nasip izveden 1988. godine (prije izgradnje HE Dubrava), visinski ne zadovoljava sadašnjim uvjetima na terenu. Nadalje, zbog horizontalnog premještanja obale, nasip je djelomično potpuno erodiran. Uz nasip postoji servisni put, a košnja se vrši s krune nasipa.

Potrebno je izvršiti rekonstrukciju ovog nasipa jer je na mjestima gdje je erodiran.

Nasip na lijevoj obali, rkm 19+400-20+300

Nasip je u izveden neposredno uz korito rijeke Plitvice, po visokoj obali. Nasip štiti naselja Hrastovljan i Madaraševac te poljoprivredne površine. Nasip je izveden od zemljanog materijala s pokosima 1:2 s branjene i s vodne strane. Širina krune je 3,0 m. Nasip se redovito održava. Obzirom da je nasip izveden 1988. godine (prije izgradnje HE Dubrava), visinski ne zadovoljava sadašnjim uvjetima na terenu. Nadalje, zbog horizontalnog premještanja obale, nasip je djelomično erodiran. Uz nasip postoji servisni put, a košnja se vrši s krune nasipa. Potrebno je izvršiti rekonstrukciju ovog nasipa na mjestima gdje je erodiran.

Na ovoj dionici u rkm 30+385 rijeke Plitvice je limnigraf (kod Vidović mлина) kota „0“ je 147,35. Najniži zabilježeni vodostaj je - 72 cm (1993. god.), a najviši je +329 cm (1991. god.).

U rkm 35+520 rijeke Plitvice je vodomjerna letva (Kneginec Donji).

Prometni objekti s kojih se može pristupiti vodotoku na ovoj dionici obrane od poplave su:

- rkm 0+260 cestovni most Veliki Bukovec
- rkm 3+030 cestovni most Veliki Bukovec
- rkm 5+335 cestovni most most Dubovica
- rkm 5+960 cestovni most Dubovica
- rkm 6+450 cestovni most Dubovica
- rkm 10+105 cestovni most Sesevete Ludbreške
- rkm 13+598 cestovni most Obrankovec
- rkm 14+472 cestovni most Priles
- rkm 15+546 cestovni most Luka Ludbreška
- rkm 19+038 cestovni most Madaraševac
- rkm 20+187 cestovni most Hrastovljan
- rkm 22+720 cestovni most Vrbanovec-Zamlaka
- rkm 25+507 cestovni most Novakovec-Zamlaka
- rkm 27+265 cestovni most Jalžabet-Šemovec
- rkm 27+750 ušće odušnog kanala
- **rkm 30+385 limnigraf (kod Vidović mlina)**
- rkm 30+445 cest. m. Kelemen-Zbelava (kod Vidović ml.)
- rkm 30+740 most autoceste Zagreb - Goričan
- rkm 31+068 željeznički most Zbelava
- rkm 33+760 cestovni most Kučan Gornji
- rkm 35+514 cestovni most Kneginec Donji -Kučan Gornji
- **rkm 35+520 vodomjerna letva (Kneginec Donji)**
- rkm 37+097 cestovni most VŽ-istočna obilaznica

Na rkm 16+002 je mlinska brana Luka, a na rkm 20+743 mlinska brana Hrastovljan koje više nisu u funkciji, a kojima se akumulira voda za rad mlinova.

Na ušćima kanala Madaraševac u st. 19+060 i na ušću kanala Madaraševac II u st. 18+600 izgrađeni su žablji poklopci radi sprječavanja otjecanja visokih voda Plitvice u naselje. Žablje poklopce potrebno je kontinuirano održavati da budu u funkcionalnom stanju.

Na Odušnom kanalu Plitvica u rkm 27+760 (stac. Rijeke Plitvice) odnosno na rkm 0+000 Odušnog kanala je čep, a na rkm 3+480 Odušnog kanala Plitvica je brana koja služi za kontrolirano ispuštanje velikih voda u rijeku Dravu i sprečavanje prodora velikih voda iz Drave.

Pristupni putevi za obilazak i nadzor kao i dopremu mehanizacije, opreme i ljudi su:

- prilaz desnoj i lijevoj obali i desnom i lijevom nasipu je makadamskim i uglavnom zemljanim putevima po zaštitnom pojasu rijeke sa gore navedenih cestovnih mostova.

Slaba mjesta na dionici:

- čep Ø100 na rkm 27+760 na desnoj obali kod velikih voda zna biti zatrpan nanosom grmlja i drveća pa ga je potrebno čistiti, a zahtjeva i obnovu.
- Korito rijeke kroz naselje Dubovica treba pročititi od nanosa te povesiti obale radi smanjenja mogućnosti plavljenja.
- Korito potoka Gačinovec i propusta za pristup farmi i polj. površinama treba rekonstruirati radi sprječavanja poplavljanja farme i polj.površinama.

Područja ugrožena od poplave su:

- naselja Veliki Bukovec, Dubovica, Sesvete Ludbreške, Obrankovec, Priles, Luka Ludbreška, Madaraševac, Hrastovljan, Vrbanovec, Novakovec, Trnovec Bartolovečki i Gornji Kučan.
- poljoprivredne površine u ukupnoj površini od 100 ha

Druga crta obrane od poplava:

Veliki Bukovec- zečji nasipi u Kolarovoj ulici kao zaštita od visokih voda kanala Špiritane

Hrastovljan- zečji nasipi zapadno od naselja kao zaštita od visokih voda rijeke Plitvice i Hrastovljanskog Kanala

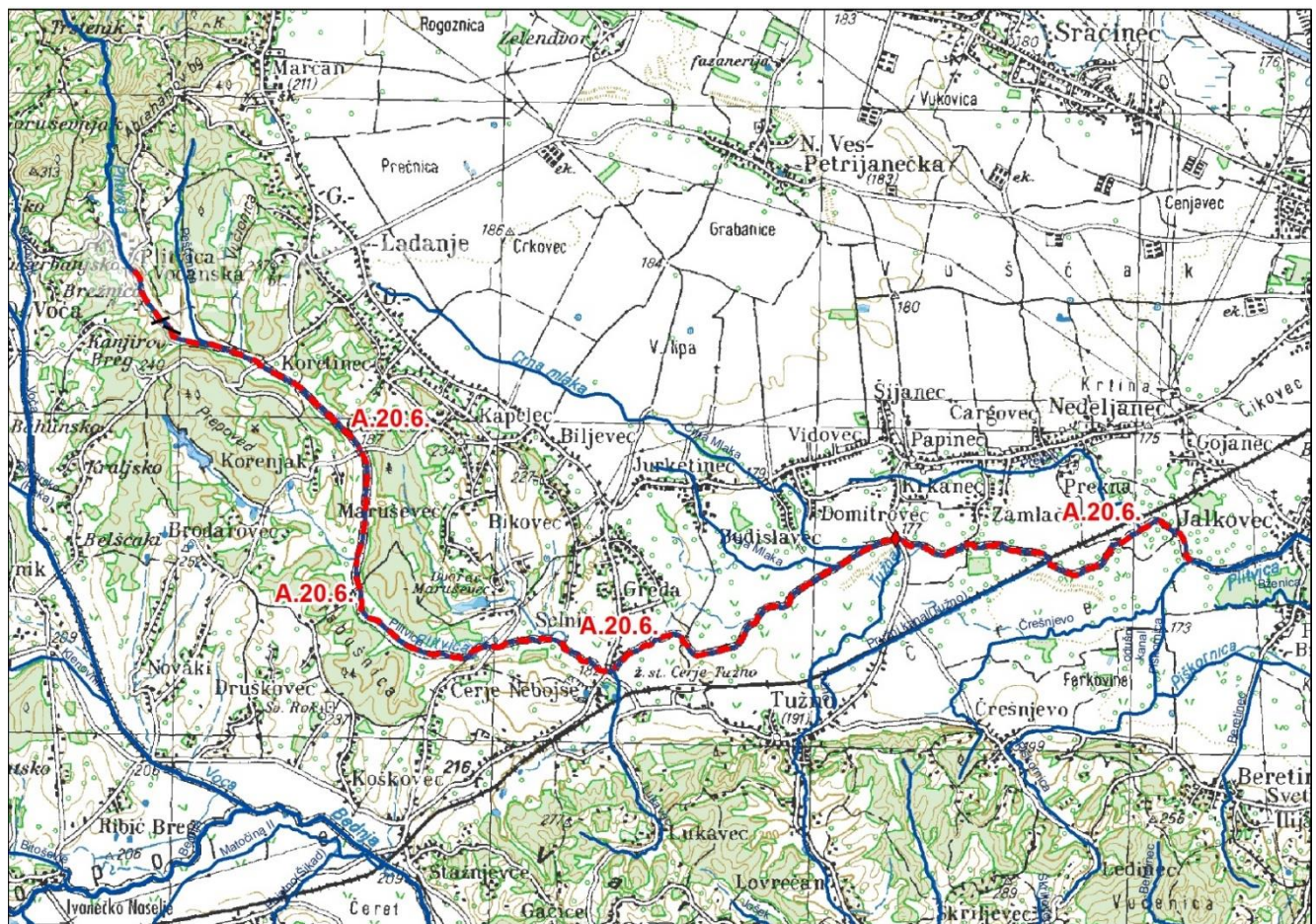
Šemovec - zečji nasipi desne obale odušnog kanala Plitvice od st. 0+600 – 0+900

Gornji Kučan- zečji nasip radi povratnih voda Plitvice preko kanala Potok

Evakuacija stanovništva: povišeni dijelovi sela.

Dionica A.20.6. - rijeka Plitvica, lijeva i desna obala

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
r. Plitvica - 37+097- 65+680 dužine 28,6 km		rkm 37+097 cest.most VŽ-istočna obilaznica -rkm 37+628 želj. most Varaždin-Turčin -rkm 37+690 cest. most Varaždin-Turčin -rkm 41+122 cest. most Jalkovec -rkm 42+540 zapadna obilaznica VŽ -rkm 43+075 cest.most Gojanec -rkm 43+907 cest.most Prekno -rkm 45+085 želj. most Varaždin-Ivanec -rkm 46+185 cest. most Zamlača -rkm 47+157 cest.most Krkanec -rkm 47+162 radarski vodomjer -rkm 50+503 cest.most Jurketinec -rkm 51+380 drveni most Greda -rkm 51+670 cest. most Greda -rkm 53+275 cest. most Maruševac -rkm 55+520 cest. most Druškovec -rkm 57+265 cest. most Korenjak -rkm 58+405 cest. most Donje Ladanje -rkm 58+950 cest. most Bajnski Dvori -rkm 61+208 cest. most Peščenica	VARAŽDINSKA ŽUPANIJA Varaždin: Črnc Jalkovec Poljana Biškupečka Gornji Knežinec: Vidovec: Zamlača Krkanec Domitrovec Maruševac: Cerje Nebojse Vinica:	V – most Krkanec rkm 47+185 P: +160 R: +180 I: +210 IS: +240 HTRS96/TM E - 481039 N - 5126370



OPIS DIONICE

Dionica obuhvaća lijevu i desnu obalu rijeke Plitvice i to od mosta na Varaždinskoj istočnoj zaobilaznici do izvora u ukupnoj dužini od 28,60 km.

Na ovoj dionici rijeka Plitvica prima desne pritoke Cukavec u rkm 37+130, Piškornicu u rkm 37+180, Bženicu u rkm 38+620, Odušni kanal Piškornica u rkm 42+641, Pružni kanal Tužno u rkm 45+037, Tužno u rkm 50+530, Žabnik u rkm 53+068, Neimenovani 3 (Maruš) u rkm 53+859, Lukavec u rkm 54+980 i Potok Ribnjak u rkm 55+295.

Lijevi pritoci na ovoj dionici su: Brezje u rkm 37+942, Gojančica u rkm 39+880, Dvor u rkm 39+896, Prekno u rkm 43+615, Črna Mlaka u rkm 50+836, Neimenovani 4 (Maruš) u rkm 52+611, Neimenovani 5 (Maruš) u rkm 54+762, Kanal u rkm 55+155, Pritok Plitvica 2 (Maruš) u rkm 56+661, Borovje u rkm 58+251, Banjski Dvori u rkm 58+665, Peščenica u rkm 59+108 i Pritok Plitvica 1 u rkm 64+180.

Na ovoj dionici nema nasipa

Na ovoj dionici u km 12+475 rijeke Plitvice je vodomjerna letva na cestovnom mostu u Gredi.

Prometni objekti s kojih se može pristupiti vodotoku na ovoj dionici obrane od poplave su:

- cestovni most na Varaždinskoj istočnoj zaobilaznici, rkm 37+097
- cestovni most u Varaždin-Turčin, rkm 37+690
- cestovni most Jalkovec, rkm 41+122
- cestovni most Gojanec, rkm 43+075
- cestovni most Prekno, rkm 43+907
- cestovni most Zamlača, rkm 46+185
- cestovni most Krkanec, rkm 47+185
- cestovni most Jurketinec, rkm 50+503
- cestovni most Greda, rkm 51+670
- cestovni most Maruševec, rkm 53+275
- cestovni most Druškovec, rkm 55+520
- cestovni most Korenjak, rkm 57+265
- cestovni most Ladanje Donje, rkm 58+405
- cestovni most Banjski Dvori, rkm 58+950
- cestovni most Peščenica, rkm 61+208

Hidrotehničkih objekata na ovoj dionici nema.

Pristupni putevi za obilazak i nadzor kao i dopremu mehanizacije, opreme i ljudi su:

- prilaz desnoj i lijevoj obali korita rijeke Plitvice moguć je sa gore navedenih cestovnih mostova i uz zaštitni pojas rijeke Plitvice.

Slaba mjesta na dionici:

Jalkovec- lijeva obala kod 41+000 km, desna obala od 41+122 – 41+500km

Zamlača- lijeva obala od 46+000-47+000 km

Područja ugrožena od poplave su:

- naselja Črnc, Jalkovec, Poljana Biškupečka, Zamlača, Krkanec, Domitrovec, Cerje Nebojse i grad Varaždin.
- poljoprivredne površine u ukupnoj površini od 110 ha

Druga crta obrane od poplava:

Varaždin – zečji nasipi za obranu tvornice art beton d.o.o. Zagrebačkoj ulici 330, te kuće u Plitvičkoj ulici

kao zaštita od visokih voda rijeke Plitvice i kanala Brezje

Črnc - zečji nasipi za obranu obiteljskih kuća od kbr.6 do kbr. 10 kao zaštita od visokih voda potoka

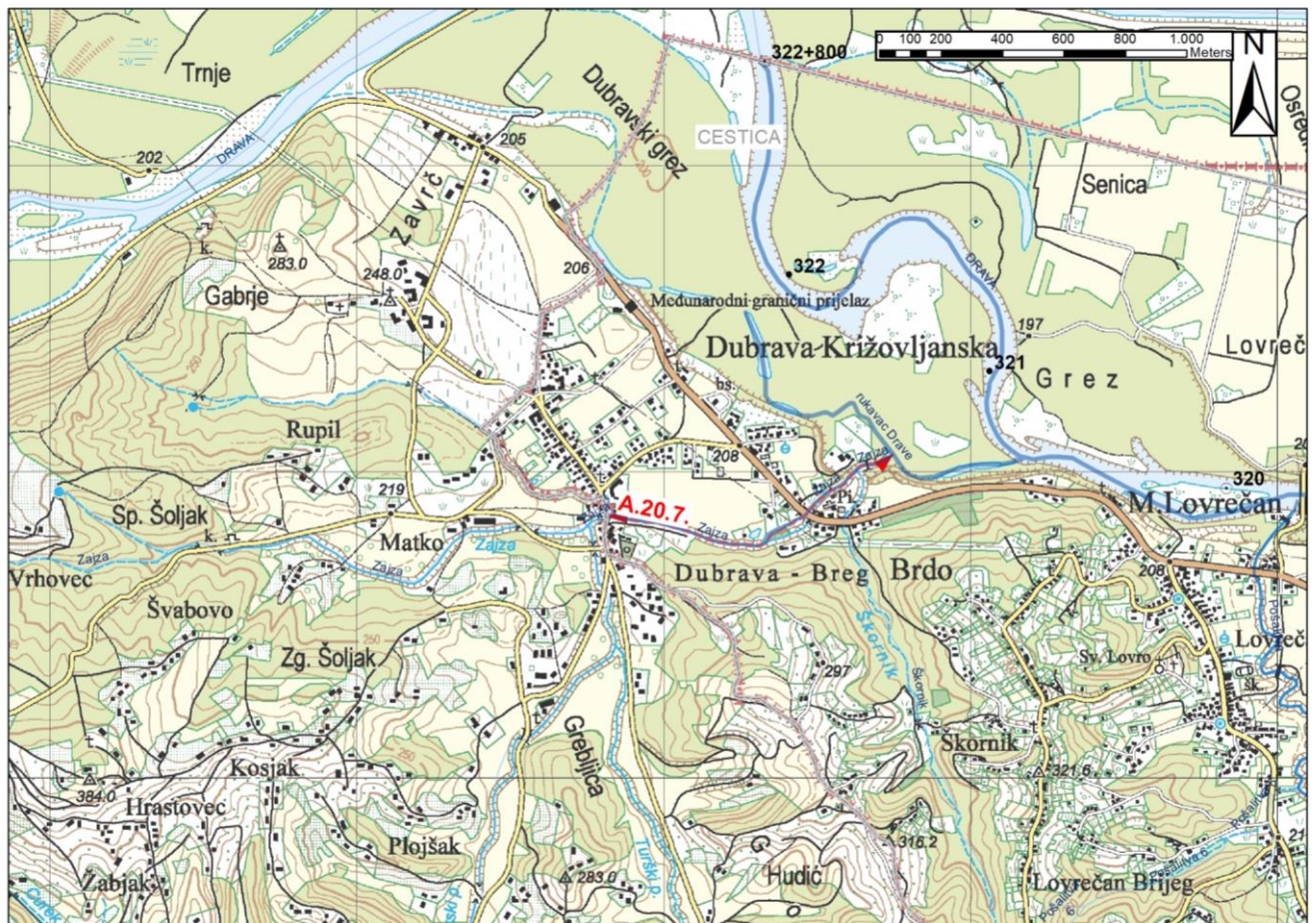
Piškornica i ocjednog kanala jugozapadne obilaznice.

Zamlača- zečji nasipi za obranu obiteljskih kuća južnog dijela Zamlače od visokih voda Plitvice

Evakuacija stanovništva: povišeni dijelovi sela.

Dionica A.20.7. - rijeka Zajza i lijevi pritok Žabjek i desni pritok Škornik

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
r. Zajza - 00+000- 1+060 dužine 1,06 km		-rkm 00+130 ušće potoka Škornik -rkm 00+357 cest.propust -rkm 00+520 arm.betonska brana s pregradom -rkm 1+044 ušće potoka Žabjek -rkm 1+060 HR-SLO granica i propust na nerazvrstanoj cesti	VARAŽDINSKA ŽUPANIJA Cestica: Dubrava Križovljanska Veliki Lovrečan	Praćenje vremenske prognoze DHMZ



OPIS DIONICE

Dionica obuhvaća lijevu i desnu obalu rijeke Zajze od ušća u rijeku Dravu na rkm 00+000-1+060 do Hrvatsko-Slovenske u ukupnoj dužini od 1,60 km.

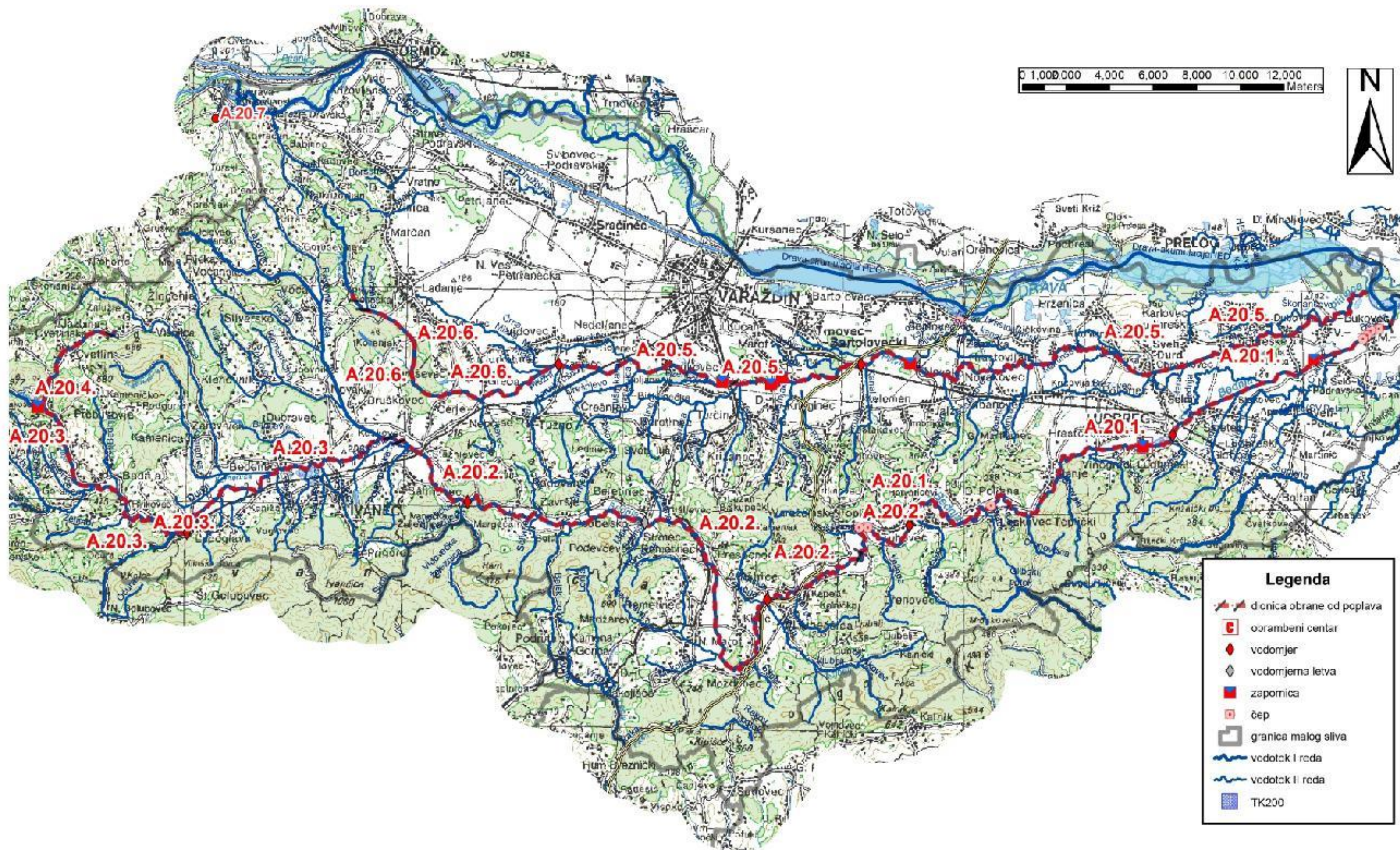
Na ovoj dionici rijeka Zajza prima desni pritok Škornik u rkm 00+130 i lijevu pritoku Žabjek u rkm 1+044. Na dionici rijeke Zajze u rkm 00+520 nalazi se armirano betonska brana s pregradom i mlinskim kanalom. Na lijevoj obali nalazi se privatni ribnjak koji je izgrađen preblizu vodotoka.

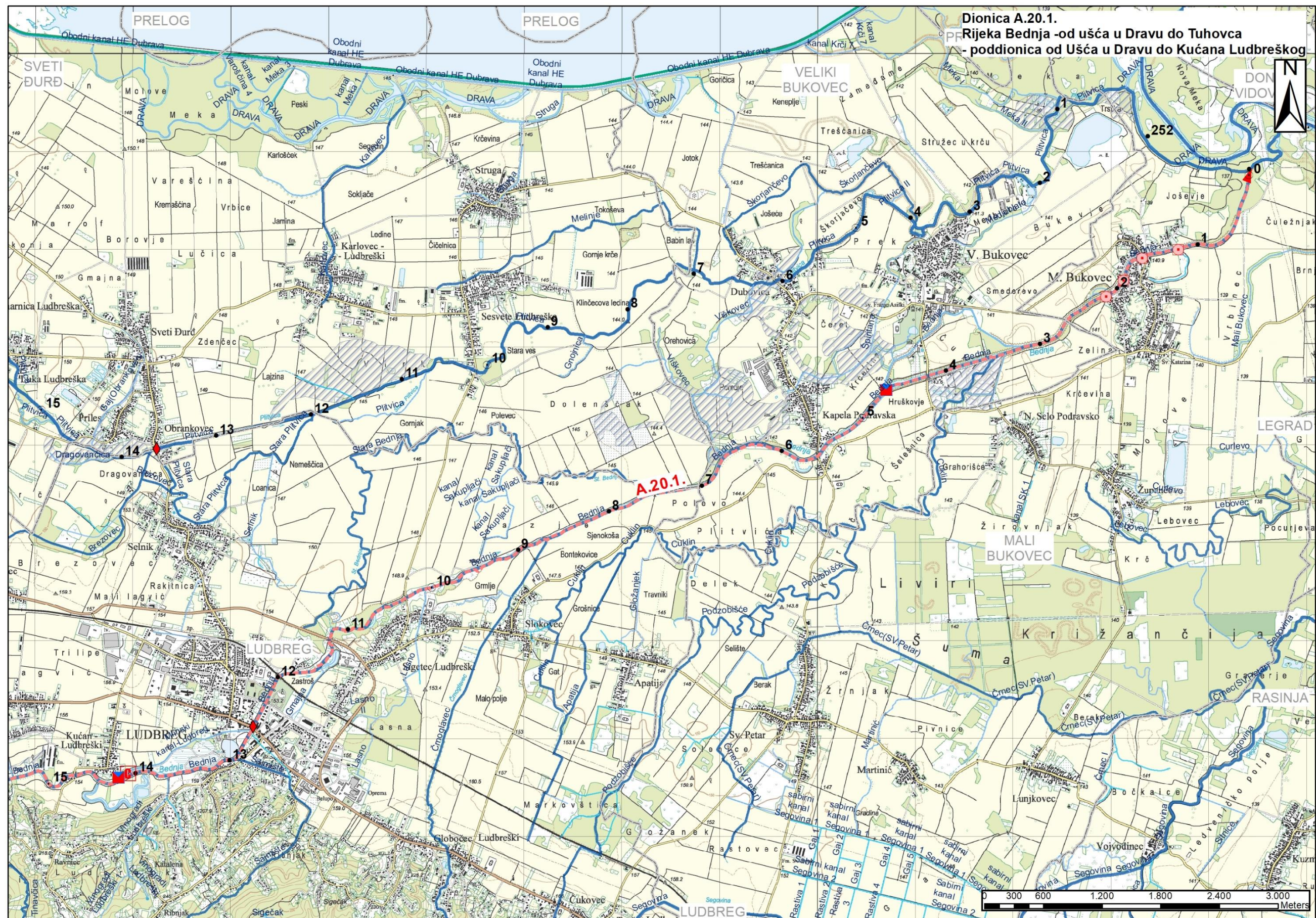
Pristupni putevi za obilazak i nadzor kao i dopremu mehanizacije, opreme i ljudi su:

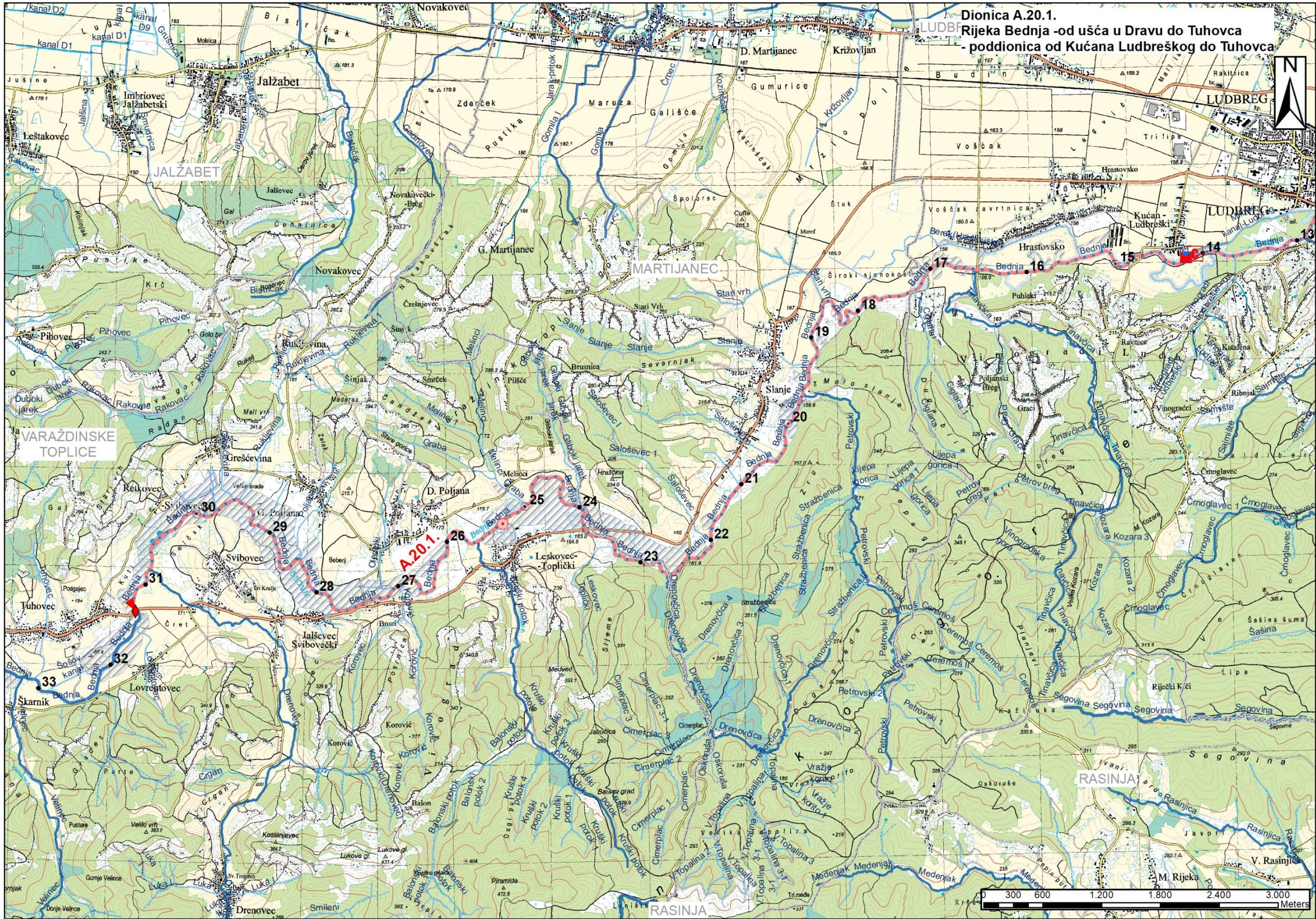
- prilaz desnoj i lijevoj obali korita rijeke Zajze i njenim pritocima moguć je sa državne ceste i Vinogradske ulice u Dubravi Križovljanskoj.

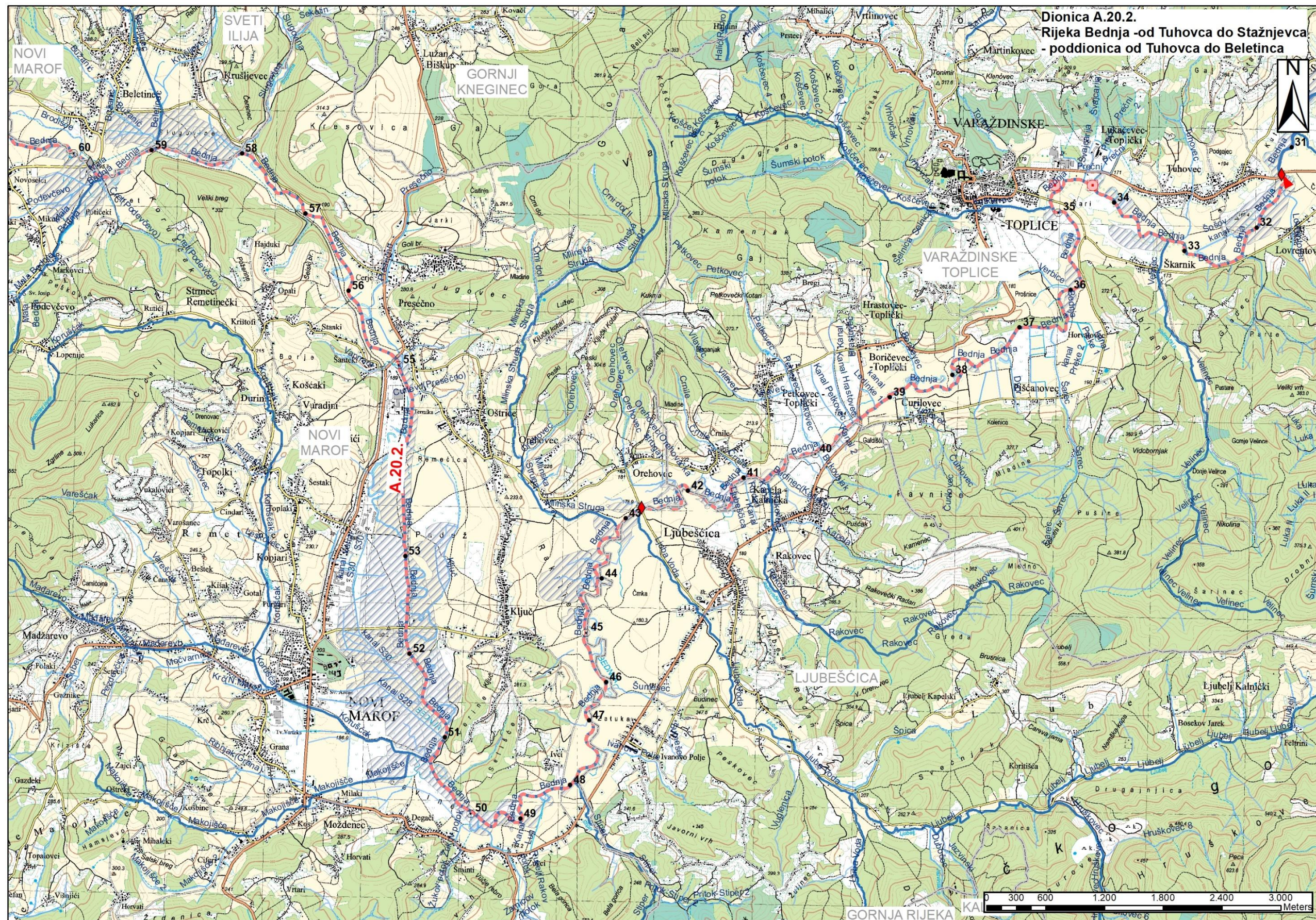
POGLAVLJE 2.

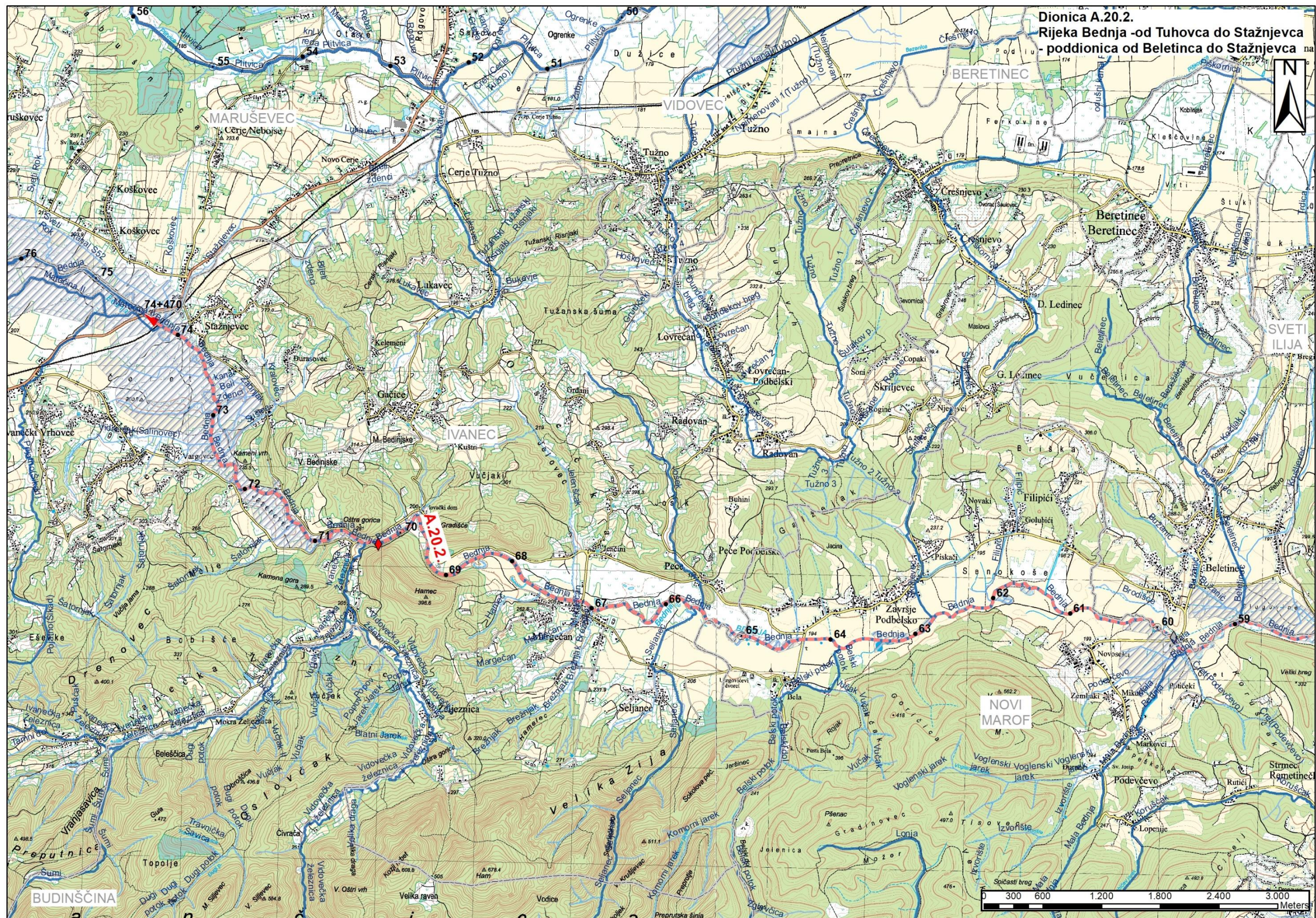
KARTOGRAFSKI PRIKAZ BRANJENOG PODRUČJA 20

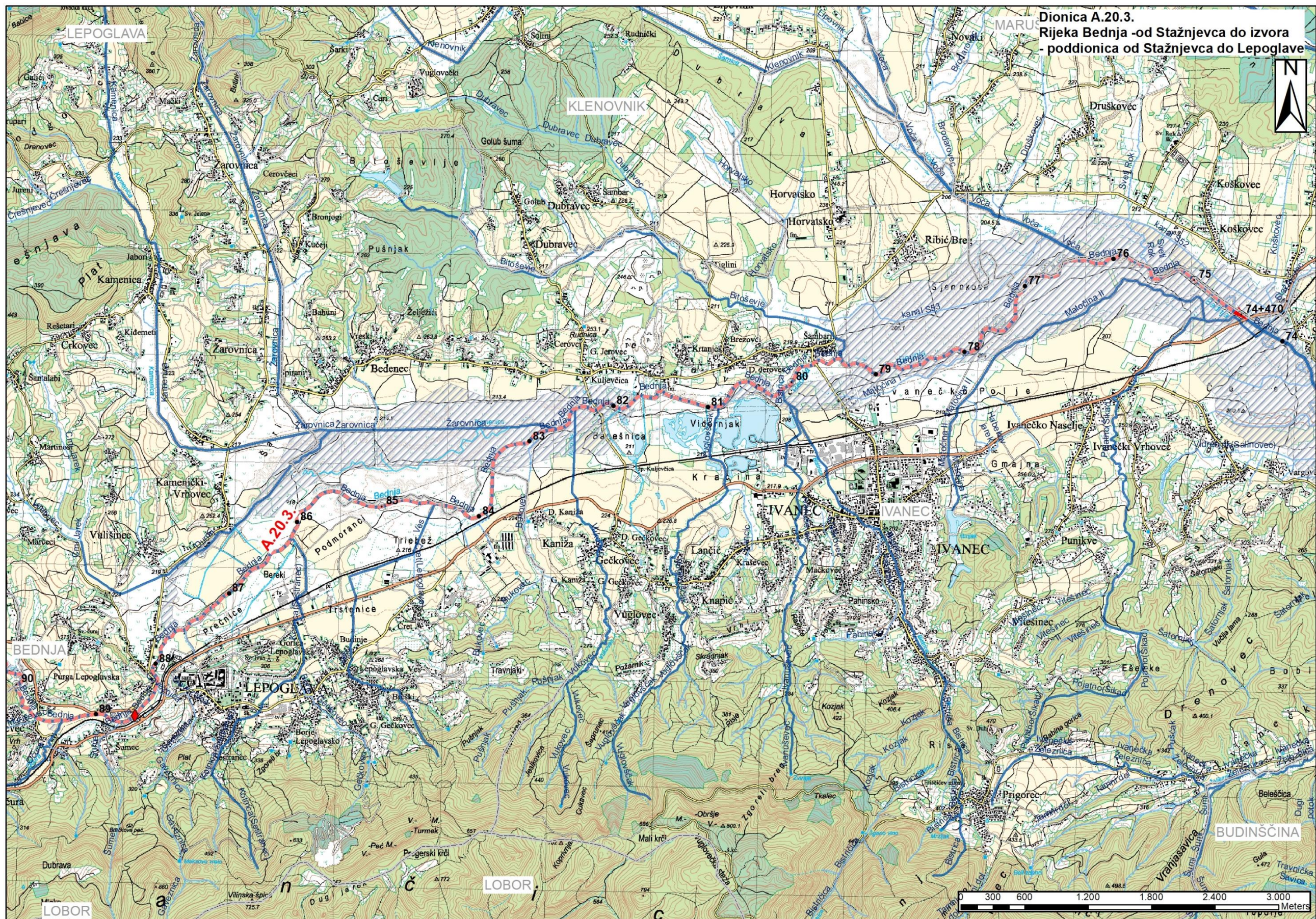


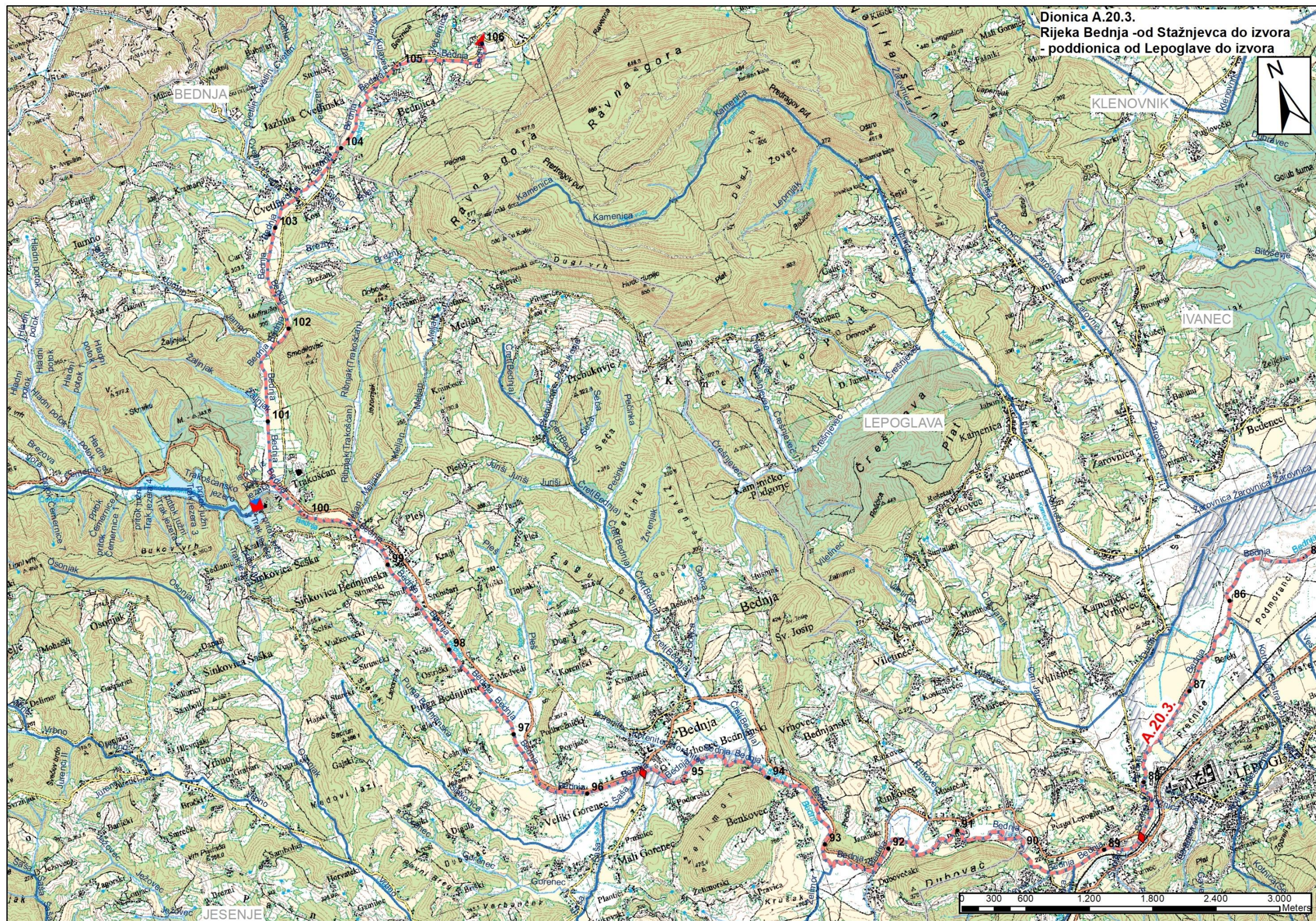




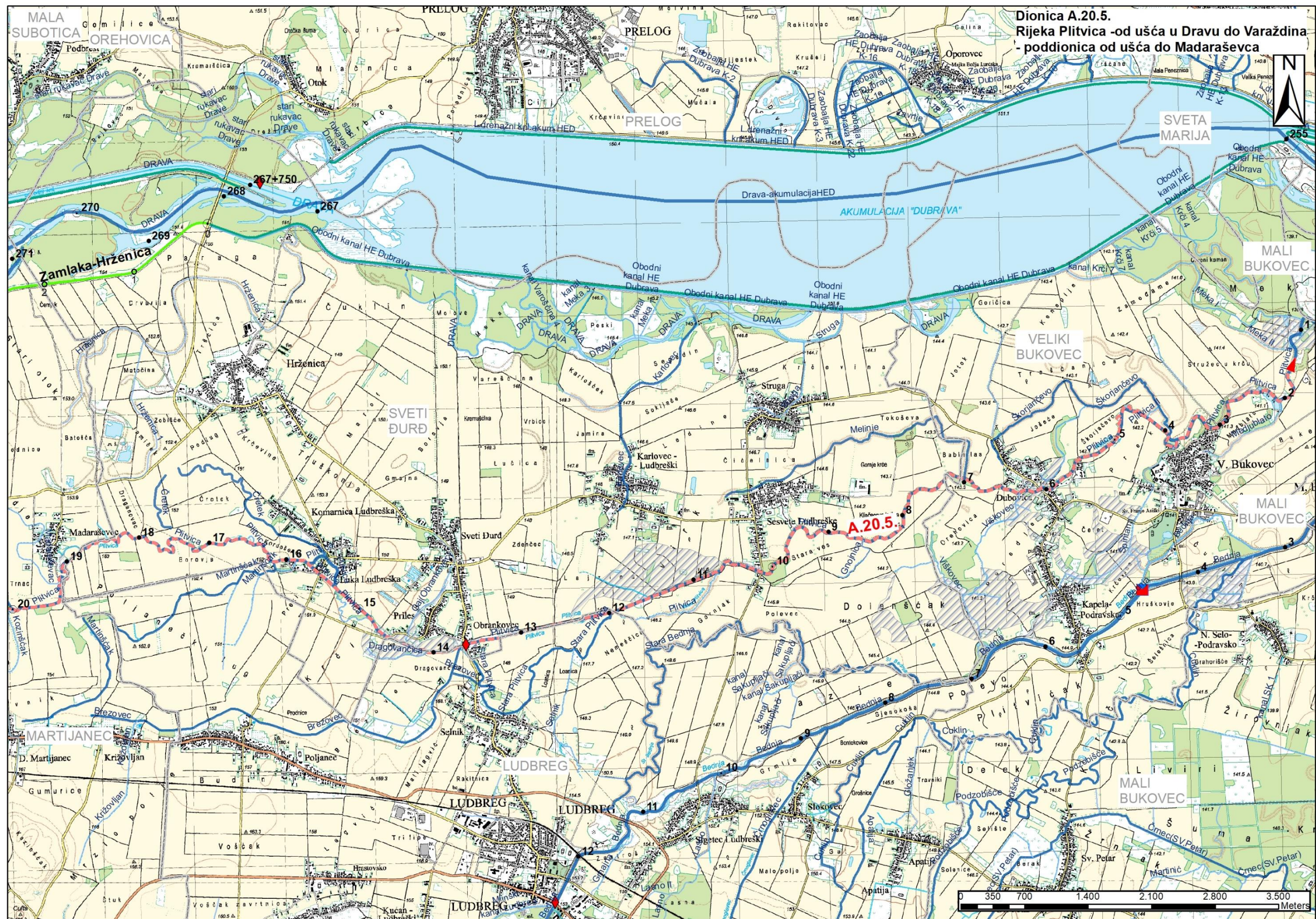


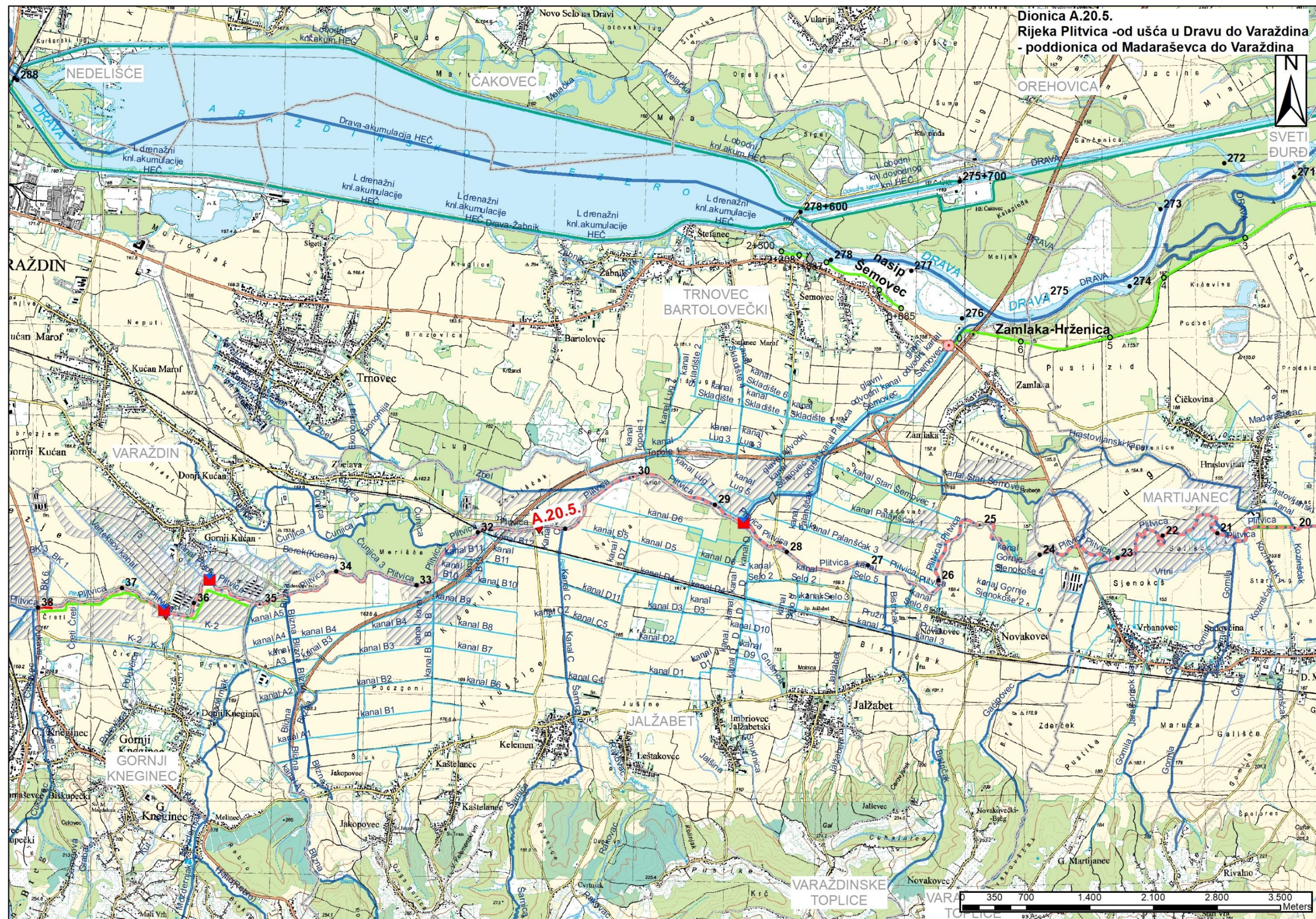


















POGLAVLJE 3.
ZADATCI I OVLAŠTENJA SVIH SUDIONIKA U OBRANI OD
POPLAVA

Zadatci i ovlaštenja svih sudionika u obrani od poplava

3.1. Sudionici u obrani od poplava

Sukladno Zakonu o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21 i 47/23 – dalje u tekstu: Zakon o vodama), obranom od poplava upravljaju Hrvatske vode, a poslovi obrane od poplava su hitna služba. Operativno upravljanje rizicima od poplava i neposredna provedba mjera obrane od poplava utvrđena je Državnim planom obrane od poplava („Narodne novine“ broj 84/10 – dalje u tekstu: Državni plan obrane od poplava) i Glavnim provedbenim planom obrane od poplava (Hrvatske vode, ožujak 2022. godine), uključujući i njegove izmjene.

Neposrednu provedbu preventivne, redovne i izvanredne obrane od poplava, primjenom propisa o javnoj nabavi Hrvatske vode ustupaju pravnoj osobi koja posjeduje rješenje o ispunjenju posebnih uvjeta za obavljanje djelatnosti iz članka 209. stavak 1. točke 2. Zakona o vodama, odnosno prethodno izdano certifikacijsko rješenje, te se za pojedina branjena područja sklapa Okvirni sporazum za razdoblje od četiri godine.

Sukladno Državnom planu obrane od poplava, ustrojen je Glavni centar obrane od poplava kao središnja ustrojbeni jedinica Hrvatskih voda za upravljanje redovnom i izvanrednom obranom od poplava. U Glavnom centru obrane od poplava osigurava se središnje upravljanje i glavna koordinacija, te se uspostavlja sustav veza i obavješćavanja o stanjima u obrani od poplava. Ujedno, Glavni centar obrane od poplava osigurava stručnu i tehničku potporu glavnom rukovoditelju obrane od poplava.

Teritorijalne jedinice za obranu od poplava su: vodna područja, sektori, branjena područja i dionice.

Vodna područja su teritorijalne jedinice za planiranje i izvješćivanje u upravljanju rizicima od poplava. Na razini vodnog područja procjenjuje se rizik od poplava, izrađuju se karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava i donose se planovi upravljanja rizicima od poplava.

Sektori su glavne operativne teritorijalne jedinice za provedbu obrane od poplava. Na razini sektora provodi se koordinacija i operativno upravljanje obranom od poplava na svim branjenim područjima u granicama sektora.

Branjena područja su temeljne jedinice za provedbu obrane od poplava. Na razini branjenog područja provodi se operativno postupanje obranom od poplava, provode se nalozi Glavnog centra obrane od poplava i sa razine Sektora, te se osigurava samoinicijativno postupanje u obrani, u slučaju izostanka naloga.

Dionice su najniže teritorijalne jedinice unutar branjenih područja, na kojima se kod nastupa opasnosti od poplava prate stanja i izravno provodi obrana od poplava na zaštitnim vodnim građevinama.

Sukladno točki XVI Državnog plana obrane od poplava i članku 132. Zakona o vodama, pravna osoba kojoj je ustupljena neposredna provedba obrane od poplava dužna je tijekom redovne i izvanredne obrane od poplava obavljati potrebne radnje i izvoditi radove na vodnim građevinama u sustavu obrane od poplava prema naredbi rukovoditelja obrane od poplava, te uključiti svoja sredstva rada i zaposlenike na provođenju mjera obrane od poplava na branjenom području na kojem djeluje, kao i na drugim branjenim područjima u slučaju njihove veće ugroženosti od poplava.

Također sukladno članku 132. Zakona o vodama, navedene pravne osobe su obvezne u svako doba, na prvi poziv Hrvatskih voda, bezuvjetno i bez prava na prigovor, odazvati se i sudjelovati u provedbi redovne i izvanredne obrane od poplava s ljudstvom i materijalnim sredstvima na temelju kojeg mu je izdano rješenje o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti, odnosno certifikacijsko rješenje, a po potrebi i drugim sredstvima, ako su potrebna na branjenom području.

Tijekom neposredne provedbe mjera obrane od poplava, pri opasnosti od poplave većih razmjera, kada se obrana od poplava ne može osigurati materijalnim sredstvima i ljudstvom Hrvatskih voda i pravnih osoba kojima je ustupljena provedba obrane od poplava na branjenom području, nužno je procijeniti te u slučaju potrebe

predložiti uključivanje u obranu od poplava dodatnih snaga, odnosno drugih sudionika obrane od poplava s područja ugroženog poplavom.

Sudjelovanje drugih sudionika u obrani od poplava se omogućava putem Ravnateljstva civilne zaštite i Stožera civilne zaštite jedinica lokalne i regionalne samouprave, a naredbu o obvezi sudjelovanja pojedinih pravnih osoba i građana s ugroženog područja donose čelnici jedinica lokalne i regionalne samouprave.

Tijekom obrane od poplava nositelji obrane od poplava usklađuju svoje aktivnosti s Ravnateljstvom civilne zaštite, Ravnateljstvom policije, Hrvatskom vojskom, nadležnim medicinskim službama i drugim hitnim službama te pravnim osobama koje sukladno posebnim propisima upravljaju prometnicama.

Podatke, prognoze i upozorenja o hidrometeorološkim pojavama od značenja za obranu od poplava prikuplja i Hrvatskim vodama dostavlja Državni hidrometeorološki zavod, sukladno Glavnom provedbenom planu obrane od poplava.

Tijekom provedbe mjera obrane od poplava na razini sektora i branjenih područja u centru ili podcentrima obrane od poplava vodi se dnevnik obrane od poplava koji sadržava sve podatke od značaja za provedbu mjera obrane od poplava (izdani nalozi za postupanja, provedene radnje i postupanja, mjere obrane od poplava, stavljanje u funkciju rasteretnih objekata, dojave o stanju vodnih građevina i vodotoka, hitne sanacije, iskazane potrebe i dostave materijala za obranu od poplava, rad crpnih stanica i korištenje mobilnih crpki, neposredna očitavanja vodostaja na vodomjerima, hidrološka snimanja, potrebe dodatnih snaga, suradnja s drugim sudionicima obrane od poplava, formiranje druge obrambene crte, dojave svih sudionika i građana, zahtjevi i informacije prema medijima, poplavljena područja, poplavljene prometnice i objekti, priprema i provedba evakuacije).

3.2. Dužnosti i ovlaštenja rukovoditelja obrane od poplava

Državnim planom obrane od poplava, utvrđena je nadležnost i koordinacija, odnosno dužnosti i ovlaštenja rukovoditelja obrane od poplava za potrebe provedbe mjera obrane od poplava na području sektora i branjenih područja.

Za upravljanje obranom od poplava odgovorni su glavni rukovoditelj obrane od poplava, voditelj Glavnog centra obrane od poplava i rukovoditelji obrane od poplava teritorijalnih jedinica. Glavni rukovoditelj obrane od poplava je generalni direktor Hrvatskih voda. Imenovani voditelj Glavnog centra obrane od poplava je zamjenik glavnog rukovoditelja obrane od poplava u slučaju njegove spriječenosti. Imenovani rukovoditelji obrane od poplava sektora zamjenici su glavnog rukovoditelja obrane od poplava iz svoje nadležnosti.

Rukovoditelji obrane od poplava teritorijalnih jedinica imaju slijedeće dužnosti i ovlaštenja u provođenju mjera obrane od poplava:

Rukovoditelj obrane od poplava sektora

rukovodi i usklađuje provođenje mjera obrane od poplava po pojedinim branjenim područjima unutar sektora, proglašava uvođenje i prestanak mjera izvanredne obrane od poplava i izvanrednog stanja na zaštitnim vodnim građevinama unutar sektora, donosi odluke o rukovanju sustavom za rasterećenje vodnog vala na vodama I. reda unutar sektora (retencije, akumulacije, oteretni kanali, ustave, preljevi, tuneli i drugi objekti u sustavu obrane od poplava), o radu rukovoditelja, obrambenih centara i sustava veza unutar sektora, donosi odluku o izgradnji druge obrambene crte prije ili za vrijeme poplava ukoliko prijeti neposredna opasnost od podvira, prodora, rušenja ili prelijevanja zaštitnih vodnih građevina, odlučuje o angažiranju ljudstva i sredstava pravnih osoba iz točke XVI. Državnog plana obrane od poplava s jednog branjenog područja na drugo unutar sektora, pri opasnosti od poplava velikih razmjera procjenjuje potrebu za uključivanjem u obranu od poplava drugih sudionika, ako se ona ne može osigurati materijalnim sredstvima i ljudstvom Hrvatskih voda i pravnih osoba iz točke XVI. Državnog plana obrane od poplava, glavnom rukovoditelju obrane od poplava predlaže da jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave proglase izvanredno stanje i aktiviraju sustav civilne zaštite na svom

području nadležnosti, na propisani način izvještava nadležne područne urede civilne zaštite o stanju i prognozi razvoja situacije i poduzetim mjerama na području njihove nadležnosti, surađuje s nadležnim tijelima u procjenjivanju potrebe za uvođenjem izvanrednog stanja na područjima ugroženim poplavama, probijanjem nasipa za rasterećenje vodnog vala, ograničenjem cestovnog, željezničkog i riječnog prometa, pristupanjem evakuaciji i drugim mjerama zaštite i spašavanja, podnosi dnevna izvješća o stanju na područjima ugroženim poplavama glavnom rukovoditelju obrane od poplava i voditelju Glavnog centra obrane od poplava, nakon prestanka mjera redovne obrane od poplava, u što kraćem roku podnosi glavnom rukovoditelju obrane od poplava i voditelju Glavnog centra obrane od poplava cjelovito izvješće o svim provedenim aktivnostima za vrijeme redovne i izvanredne obrane od poplave na području sektora i konačno izvješće o štetama na vodotocima i vodnim građevinama na području sektora, na kraju godine podnosi glavnom rukovoditelju obrane od poplava i voditelju Glavnog centra obrane od poplava konačno godišnje izvješće o poplavama i provedenoj obrani od poplava na području sektora za tu godinu, s ocjenom stanja, učinkovitosti i svrsishodnosti izgrađenog dijela sustava obrane od poplava, te stanja vodotoka, regulacijskih vodnih građevina i drugih građevina (objekata) u koritima vodotoka koji mogu utjecati na provođenje mjera obrane od poplava.

Rukovoditelji obrane od poplava sektora dužni su, redovito i na propisani način, izvješćivati područne urede civilne zaštite o stanju, pojavama i poduzetim mjerama, od trenutka kada je nastupila redovna obrana od poplava.

Rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja

rukovodi i usklađuje provođenje mjera obrane od poplava na branjenom području, proglašava uvođenje i prestanak pripremnih mjera, te mjera redovne obrane od poplava, a u hitnim slučajevima uvođenje izvanrednog stanja na zaštitnim vodnim građevinama na branjenom području, ukoliko je to potrebno, tijekom provođenja mjera obrane od poplava izdaje rješenja o privremenom imenovanju rukovoditelja dionica, donosi odluke o radu crpnih stanica, o radu rukovoditelja, obrambenih centara i sustava veza na branjenom području, o izvršenju interventnih radova, o uporabi opreme, alata i materijala za obranu, te o uključivanju ljudstva i sredstava pravne osobe iz točke XVI. Državnog plana obrane od poplava koji djeluju na branjenom području, procjenjuje potrebu za uključivanjem u obranu od poplava dodatnih snaga, ako se ona ne može osigurati ljudstvom i materijalnim sredstvima pravne osobe iz točke XVI. Državnog plana obrane od poplava koja djeluju na branjenom području i, ako je potrebno, upućuje takav zahtjev rukovoditelju obrane od poplava sektora, donosi odluke o rukovanju objektima za rasterećenje vodnog vala na vodama II. reda unutar branjenog područja, predlaže rukovoditelju obrane od poplava sektora donošenje hitnih odluka o zabrani cestovnog, željezničkog ili riječnog prometa u skladu s člankom 120. stavkom 2. Zakona o vodama tijekom provođenja obrane od poplava, u slučajevima neposredne ugroženosti od poplava, putem sustava veza i dnevnih izvješća, upoznaje rukovoditelja obrane od poplava sektora sa stanjem obrambenog sustava i provedenim mjerama na branjenom području, nakon prestanka mjera redovne obrane od poplava podnosi rukovoditelju obrane od poplava sektora propisana izvješća o provođenju redovne i izvanredne obrane od poplava i štetama na vodotocima i vodnim građevinama.

Rukovoditelj obrane od poplava dionice

neposredno rukovodi svim radnjama na zaštitnim vodnim građevinama unutar dionice tijekom pripremnog stanja, redovne i izvanredne obrane od poplava, te izvanrednog stanja, prije očekivanog nailaska velikih voda, a osobito tijekom pripremnog stanja, pregledava zaštitne vodne građevine na dionici za koju je odgovoran, te se detaljno upoznaje sa stanjem zaštitnih vodnih građevina i drugih pripadnih objekata dionice, kao i sustavom veza, uz označavanje slabih mjesta u obrambenom sustavu, za vrijeme redovne obrane od poplava sa zamjenikom i vodočuvarom osigurava stalnu kontrolu obrambenog sustava, tijekom izvanredne obrane od poplava i izvanrednog stanja na zaštitnim vodnim građevinama, sa zamjenikom i vodočuvarom dužan je biti stalno na dionici i kontrolirati stanje zaštitnih vodnih građevina i pripadajućeg dijela štice i neštice površina, putem sustava veza u stalnom je kontaktu s rukovoditeljem obrane od poplava branjenog područja i ažurno ga izvješćuje o stanju zaštitnih vodnih građevina i drugih objekata na dionici i pripadajućeg dijela štice i neštice površina, te provedenim radnjama, vodi dnevnik o stanju zaštitnih vodnih građevina i pripadajućeg dijela štice i neštice površina, te provedenim radnjama i po prestanku redovne obrane od poplava dostavlja ga rukovoditelju obrane od poplava branjenog područja.

Rukovoditelji obrane od poplava dionica obavljaju pregled stanja vodotoka i zaštitnih vodnih građevina i procjenjuju slaba mjesta na dionicama za koje su imenovani. Vodočuvarima određuju obvezu stalnog nadzora i provođenje propisanih radnji, uključujući prikupljanje podataka o vodostajima koji se neposredno očitavaju na vodomjeru, kao i njihovu dostavu u centre obrane od poplava.

Zamjenici rukovoditelja obrane od poplava imaju sve dužnosti i ovlaštenja rukovoditelja obrane od poplava za vrijeme dok obavljaju poslove i zadatke prema odredbama Državnog plana obrane od poplava i Glavnog provedbenog plana obrane od poplava.

S obzirom na veliki interes javnosti i obvezu davanja službenih informacija javnosti o provedenim mjerama obrane od poplava, nužno je kontinuirano prikupljati i sistematizirati sve relevantne podatke i informacije za potrebe upravljanja obranom od poplava, te omogućiti davanje službenih informacija o provedenim mjerama obrane od poplava putem ovlaštenih osoba.

Svi ovlaštenici za davanje službenih informacija iz svoje nadležnosti, u obvezi su aktivno sudjelovati u pripremi i davanju službenih informacija javnosti o provedenim mjerama obrane od poplava svim zainteresiranim medijima.

3.3. Zadatci i obveze drugih sudionika obrane od poplava

Sukladno Zakonu o vodama, pri opasnosti od poplave većih razmjera, kada se obrana od poplava ne može osigurati materijalnim sredstvima i ljudstvom Hrvatskih voda i pravnih osoba kojima je ustupljena provedba obrane od poplava na branjenom području, nužno je predložiti uključivanje u obranu od poplava dodatnih snaga, odnosno drugih sudionika obrane od poplava s područja ugroženog poplavom.

Putem Ravnateljstva civilne zaštite i Stožera civilne zaštite jedinica lokalne i regionalne samouprave, aktiviraju se i drugi sudionici obrane od poplava, odnosno omogućuje se korištenje i koordinacija uporabe vatrogasnih i policijskih postrojbi, Hrvatske vojske, HGSS-a, Crvenog križa, te civilne zaštite i stanovnika, kao i komunalnih poduzeća i područnih tvrtki na ugroženim područjima, čime se postiže operativnost djelovanja na velikom području.

Osim toga, potrebno je postupati sukladno Protokolu o načinu komunikacija između centara 112 RCZ-a i centara za obranu od poplava Hrvatskih voda, prema kojem Ravnateljstvo civilne zaštite pokreće postupak aktiviranja stožera civilne zaštite, te tijekom obrane od poplava sudjeluje u komunikaciji s ostalim sudionicima zaštite i spašavanja.

Protokol o komunikaciji između centara 112 RCZ-a i centara za obranu od poplava, omogućuje komunikacijsku i operativnu suradnju s obzirom da obuhvaća potrebne protokole postupanja, ali isto tako i nužne komunikacijske podatke za sve centre i odgovorne osobe koje sudjeluju u međusobnoj komunikaciji i operativnim aktivnostima na pripremi i provedbi mjera obrane od poplava na svim razinama, kao i postupke vezano uz dojave i potrebu uključivanja ostalih sudionika za potrebe provedbe mjera obrane od poplava, te zaštite i spašavanja.

Sukladno članku 133. Zakona o vodama i Državnom planu obrane od poplava, vezano uz radnje nakon prestanka redovne obrane od poplava, Hrvatske vode su dužne nadoknaditi troškove drugih fizičkih i pravnih osoba koji su nastali temeljem zahtjeva nadležnog rukovoditelja obrane od poplava za njihovim sudjelovanjem u provedbi mjera obrane od poplava.

Prema Zakonu o vodama, pravnim osobama i građanima pripada naknada stvarnih troškova materijalnih sredstava i ljudstva za razdoblje sudjelovanja u obrani od poplava, koju isplaćuju Hrvatske vode u visini troškova koji se isplaćuju pravnim osobama iz članka 131. Zakona o vodama, odnosno pravnim osobama kojima su ustupljeni poslovi obrane od poplava na branjenom području.

Sukladno Zakonu o vodama, Hrvatske vode nisu u mogućnosti nadoknaditi troškove provedbe mjera obrane od poplava nastale sudjelovanjem pravnih osoba iz članka 130. stavka 6. Zakona o vodama – Ravnateljstva civilne zaštite, Ravnateljstva policije, Hrvatske vojske, nadležnih medicinskih službi i drugih hitnih službi.

Također, potrebno je navesti da svi troškovi drugih sudionika koji su nastali za potrebe provedbe neposrednih mjera obrane od poplava na vodotocima i zaštitnim vodnim građevinama, odnosno ispostavljeni računi tih pravnih osoba, moraju biti ovjereni od strane rukovoditelja obrane od poplava sektora.

POGLAVLJE 4.
POTREBNA OPREMA, LJUDSTVO I MATERIJAL ZA
PROVOĐENJE MJERA OBRANE OD POPLAVA

Potrebna oprema, ljudstvo i materijal za provođenje mjera obrane od poplava

Neposrednu provedbu preventivne, redovite i izvanredne obrane od poplava provodi pravna osoba iz članka 131. stavka 1. Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23).

Na branjenom području 20. prema Okvirnom sporazumu o nabavi uz certifikacijsko rješenje iz članka 221. stavka 4 provodi:

Hidroing d.o.o Varaždin, Optujska 161, 42000 Varaždin

Prema Pravilniku o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti vodoistražnih radova i drugih hidrogeoloških radova, preventivne, redovne i izvanredne obrane od poplava te upravljanja detaljnim građevinama za melioracijsku odvodnju i vodnim građevinama za navodnjavanje, (NN 83/2010, NN 126/2012, NN 112/2014 i NN 26/2020) za Branjeno područje 20 uvjetuju se slijedeći minimalni zahtjevi za ljudstvo i opremu:

1. Posebni uvjeti brojnosti i stručnosti zaposlenika u pravnim osobama za obavljanje djelatnosti preventivne, redovne i izvanredne obrane od poplava

BP	Najmanji broj i struka zaposlenika									
Broj:	Sveukupno	Tehničkih struka						Ostalih struka		
		Ukupno	DSS/ VSS	PSS/ VŠS	SSS	VKV/ KV	PKV/ NKV	Ukupno	DSS	SSS
20	50	48	2	5	6	25	10	2	1	1

2. Posebni uvjeti tehničke opremljenosti pravnih osoba za obavljanje djelatnosti preventivne, redovne i izvanredne obrane od poplava

Branjeno područje	Oprema	Vrste opreme	Najmanji broj
BP 20	bageri	klasični do 120 kW	3
		klasični veći od 120 kW	1
		koračajući do 100 kW	0
		teleskopski veći od 100 kW	1
	utovarivači	do 75 kW	0
		veći od 75 kW	0
	buldozeri	do 85 kW	1
		veći od 85 kW	1
	kombinirani strojevi	do 75 kW	0
		veći od 75 kW	2
	vibronabijači	valjci	0
		pločasti vibronabijači	2
	pumpe i agregati	pumpe za vodu	4
		agregati	3
	kamioni i prikolice	do 100 kW	1
		veći od 100 kW	2
		prikolice za prijevoz strojeva	1
	stroj s mlatilicom	do 70 kW	0
		veći od 70 kW	6
	kosilice	do 30 kW	1
		veće od 30 kW	1
	strojevi i alati za sječu	škare za sječu (strojni priključak)	1
		motorne pile i ručni rotacijski sjekači	7

3. Materijalna sredstva za obranu od poplava

Pravna osoba iz članka 131. stavka 1. Zakona o vodama dužna je čuvati i popunjavati opremu i materijal u terenskim centrima i posebnim skladištima na branjenom području na kojemu djeluje.

R. br.	STANJE I POTREBE SREDSTAVA U SKLADIŠTIMA SEKTORA A	Jed. mj.	Varaždin	Repaš	Goričan	Kučan Ludbreški	Dodatne potrebe
	31.12.2019.						
I	Oprema						
1.	Agregat za rasvjetu	kom	3	2	2	2	
2.	Reflektor sa stalkom	kom	4	2	2	2	
3.	Čamac s opremom	kom	3	1			
4.	Motor vanbrodski za čamac	kom	3				
5.	Pila motorna	kom					3
6.	Pobijač žmurja	kom					
7.	Pumpa dieselska mobilna 350 l/s	kom					
8.	Pumpa traktorska 350 l/s	kom	1				
9.	Pumpa traktorska 800 l/s	kom	1				
10.	Pumpa električna	kom					
11.	Prikolica za čamac	kom	3	1			
12.	Radio stanica ručna	kom					
13.	Radio stanica prijenosna	kom					
14.	Stroj za punjenje vreća	kom	1				
II	Alat						
1.	Bat željezni (5 - 10 kg)	kom					
2.	Kliješta (kombinirana)	kom					
3.	Kolica ručna	kom					
4.	Kosir	kom					
5.	Kramp (pijuk)	kom			4		
6.	Čaklja (kuka)	kom	3				
7.	Lopata	kom	2		2		
8.	Štihača	kom	11				
9.	Motika kopačica	kom					
10.	Pila s lukom	kom					
11.	Pajser	kom					
12.	Sjekira velika	kom					
13.	Sjekirica mala	kom					
14.	Vile za kamen	kom					
15.	Vile obične	kom					
16.	Čekić tesarski	kom					
III	Materijal						
1.	Čavli	kg					
2.	Daske	m ³					
3.	Folija PVC	m ²	1300				1000
4.	Gredice drvene	m ³					
5.	Kamen lomljeni	m ³					
6.	Kamen tucanik ili batuda	m ³					
7.	Pijesak	m ³					
8.	Uže (50 m)	kom					
9.	Vreće 50x80 cm	kom	54000				
10.	Jumbo vreće 90x90x120 cm	kom	434				
11.	Žica paljena	kg					
12.	Žmurje čelično - 4m	kom					
13.	Gabioni	m ³					
14.	Geomreža	m ²					
15.	Geotekstil	m ²					
16.	Vodena barijera	m ³					
17.	Vodena cijev	kom					
18.	Zaštitna geomembrana 4x6 m	kom					
19.	Zaštitna geomembrana 4x8 m	kom					
20.	Zaštitna geomembrana 4x10 m	kom					
21.	Zaštitna geomembrana 4x12 m	kom	17				
22.	Šandorove grede	m ³					

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja broj 20

23.	Box barijere 5x1x1	kom	40				400
IV	Pribor i osobna zaštitna sredstva						
1.	Čizme (gumene)	par					
2.	Čizme (ribarske)	par					
3.	Kabanica kišna	kom					12
4.	Kutija prve pomoći	kom					
5.	Prsluk za spašavanje	kom	29				
6.	Reflektor ručni	kom					12
7.	Rukavice zaštitne	kom					
8.	Svjetiljka ručna	kom					12
9.	Dalekozor	kom					
10.	Baterije za mobitel	kom					12

POGLAVLJE 5.

REDOSLIJED OBVEZA U OBRANI OD POPLAVA

Redoslijed obaveza u obrani od poplava

Branjena područja su temeljne jedinice za provedbu obrane od poplava. Na razini branjenih područja provodi se operativno upravljanje obranom od poplava, provode se nalozi Glavnog centra obrane od poplava i sa razine sektora, te se osigurava samoinicijativno postupanje u obrani, u slučaju izostanka naloga.

Dionice su najniže teritorijalne jedinice unutar branjenih područja, na kojima se kod nastupa opasnosti od poplava prate stanja i izravno provodi obrana od poplava na zaštitnim vodnim građevinama.

Mjere obrane od poplava su:

mjere planiranja, studijskih poslova i praćenja vodnog režima, mjere uređenja voda, preventivne pripremne radnje, **neposredne mjere redovne i izvanredne obrane od poplava**, radnje nakon prestanka redovne obrane od poplava.

Neposredne mjere redovite i izvanredne obrane od poplava su:

izrada prognoza veličine i vremena nailaska vodnog vala, učestali pregledi stanja ispravnosti regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za osnovnu melioracijsku odvodnju od vremena proglašenja pripremnog stanja obrane od poplava do njenog opoziva, provedba potrebnih mjera i radnji na regulacijskim i zaštitnim vodnim građevinama, te građevinama osnovne, a po potrebi i detaljne melioracijske odvodnje koje mogu poslužiti prihvatu i evakuaciji velikih voda, otklanjanje uzroka koji ometaju protok voda koritom vodotoka, stavljanje u funkciju izgrađenih objekata za rasterećenje velikih voda (oteretnih kanala, retencija, akumulacija s retencijskim prostorom za prihvata velikih voda, ustava, preljeva, odvodnih tunela i slično), izgradnja druge obrambene crte prije ili za vrijeme neposredne obrane od poplava ukoliko prijete neposredna opasnost od podvira, prodora, rušenja ili prelijevanja zaštitnih vodnih građevina, u slučaju poplava prouzročenih nakupljanjem leda u vodotocima i stvaranjem ledenih barijera (čepova) koje ometaju protjecanje vode, lomljenje ledenih površina i sprječavanje zaustavljanja i nagomilavanja ledenih masa u koritima vodotoka.

Redovnoj obrani od poplava prethodi **proglašenje pripremnog stanja**.

Početak i prestanak pripremnog stanja po dionicama određuje rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja kad mjerodavni vodostaji ili protoci dosegnu razinu određenu provedbenim planom, odnosno pri pojavi plovećeg leda na 25% vodne površine.

Ukoliko se kulminacija vodnog vala očekuje s neznatno višim vodostajem ili protokom od onog koji je za početak pripremnog stanja na nekoj dionici definiran provedbenim planom, rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja uz prethodno odobrenje rukovoditelja obrane od poplava sektora ne mora odrediti početak pripremnog stanja.

Rukovoditelji obrane od poplava dionica obavljaju pregled stanja vodotoka i zaštitnih vodnih građevina i procjenjuju slaba mjesta na dionicama za koje su imenovani. Vodočuvarima određuju obvezu stalnog nadzora i provođenje propisanih radnji, uključujući prikupljanje podataka o vodostajima s neautomatiziranih vodomjernih postaja i njihovu dostavu u Glavni centar obrane od poplava.

Rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja o proglašenju i prestanku pripremnog stanja na nekoj dionici putem sustava veza u realnom vremenu izvješćuje Glavni centar obrane od poplava, koji o tome u realnom vremenu izvješćuje glavnog rukovoditelja obrane od poplava, voditelja Glavnog centra obrane od poplava i rukovoditelja obrane od poplava sektora.

Rukovoditelj obrane od poplava sektora nakon proglašenja pripremnog stanja uspostavlja stalnu vezu s korisnicima višenamjenskih akumulacija na utjecajnom području i po potrebi utvrđuje njihov režim rada, od proglašenja, pa sve do prestanka redovite obrane od poplava na pojedinim dionicama.

Početak i prestanak redovne obrane od poplava na pojedinim dionicama proglašava rješenjem rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja, kad mjerodavni vodostaji ili protoci dosegnu razinu određenu provedbenim planom, odnosno pri pojavi ledostaja na vodotocima.

Ukoliko se kulminacija vodnog vala očekuje s neznatno višim vodostajem ili protokom od onog koji je za proglašenje redovite obrane od poplava na nekoj dionici definiran provedbenim planom, rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja uz prethodno odobrenje rukovoditelja obrane od poplava sektora ne mora proglasiti početak redovite obrane od poplava.

Početak redovite obrane od poplava uspostavljaju se stalna dežurstva rukovoditelja obrane od poplava dionica, obrambenih centara i sustava veza i izdaje se nalog za aktiviranje pravne osobe iz točke XVI. ovoga Plana koja djeluje na branjenom području.

Rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja naređuje i odobrava izvođenje interventnih radova na vodotocima i izgrađenim vodnim građevinama, te naređuje izvođenje radova na vodotocima i zaštitnim vodnim građevinama u izgradnji poduzimanje hitnih radova.

Rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja o proglašenju i prestanku redovite obrane od poplava na nekoj dionici putem sustava veza u realnom vremenu izvješćuje Glavni centar obrane od poplava, koji o tome u realnom vremenu izvješćuje glavnog rukovoditelja obrane od poplava, voditelja Glavnog centra obrane od poplava i rukovoditelja obrane od poplava sektora. Putem Glavnog centra obrane od poplava uspostavlja se stalna veza među nadležnim rukovoditeljima obrane od poplava, od proglašenja, pa sve do prestanka redovite obrane od poplava na pojedinim dionicama.

Rukovoditelj obrane od poplava sektora uspostavlja stalnu vezu s područnim uredima Državne uprave za zaštitu i spašavanje na potencijalno ugroženim područjima, od proglašenja, pa sve do prestanka redovite obrane od poplava na pojedinim dionicama.

Početak i prestanak izvanredne obrane od poplava na pojedinim dionicama proglašava rješenjem rukovoditelj obrane od poplava sektora, kad mjerodavni vodostaji ili protoci dosegnu razinu određenu provedbenim planom, odnosno pri formiranju ledenog čepa u koritu vodotoka.

Ukoliko se kulminacija vodnog vala očekuje s neznatno višim vodostajem ili protokom od onog koji je za proglašenje izvanredne obrane od poplava na nekoj dionici definiran provedbenim planom, rukovoditelj obrane od poplava sektora uz prethodno odobrenje glavnog rukovoditelja obrane od poplava ne mora proglasiti početak izvanredne obrane od poplava.

Rukovoditelj obrane od poplava sektora može proglasiti izvanrednu obranu od poplava i pri nižim vodostajima ili protocima, ako neposredno prijeti proboj, oštećenje i rušenje zaštitnih vodnih građevina.

Rukovoditelj obrane od poplava sektora odlučuje o uvođenju stalnih dežurstava imenovanih rukovoditelja obrane od poplava, obrambenih centara, sustava veza i pravnih osoba iz točke XVI. ovoga Plana na širem području sektora.

U slučaju potrebe, rukovoditelj obrane od poplava sektora odlučuje o rukovanju sustavom za rasterećenje vodnog vala na vodama I. reda, a rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja o rukovanju sustavom za rasterećenje vodnog vala na vodama II. reda.

Izvanredno stanje na zaštitnim vodnim građevinama na pojedinim dionicama proglašava rješenjem rukovoditelj obrane od poplava sektora, a u hitnim slučajevima rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja, kad vodostaji ili protoci dosegnu razinu određenu provedbenim planom, odnosno pri nižim vodostajima i protocima, ako neposredno prijeti proboj, rušenje ili prelijevanje zaštitnih vodnih građevina ili je do proboja, rušenja ili prelijevanja već došlo.

Ukoliko se kulminacija vodnog vala očekuje s neznatno višim vodostajem ili protokom od onog koji je za proglašenje izvanrednog stanja na nekoj dionici definiran provedbenim planom, rukovoditelj obrane od poplava sektora uz prethodno odobrenje glavnog rukovoditelja obrane od poplava ne mora proglasiti početak izvanrednog stanja.

Izvanredno stanje na poplavom ugroženim područjima proglašava župan (na području jedne županije), dok katastrofu i veliku nesreću, na prijedlog ravnatelja Državne uprave za zaštitu i spašavanje može proglasiti Vlada Republike Hrvatske (na području dviju ili više županija).

Na zaštitnim vodnim građevinama na kojima je proglašeno izvanredno stanje provode se mjere izvanredne obrane od poplava u skladu s provedbenim planom obrane od poplava.

Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave i Državna uprava za zaštitu i spašavanje pokreću postupak aktiviranja stožera zaštite i spašavanja i operativnih snaga zaštite i spašavanja, a po potrebi i oružanih i redarstvenih snaga Republike Hrvatske, radi njihovog uključivanja u provedbu mjera obrane od poplava.

Na poplavom ugroženim područjima na kojima je proglašeno izvanredno stanje i/ili katastrofa i velika nesreća poduzimaju se i druge operativne i logističke mjere za smanjenje rizika, zaštitu i spašavanje ugroženog stanovništva i imovine i uklanjanje posljedica u skladu s planovima zaštite i spašavanja.

POGLAVLJE 6.

MJERODAVNI ELEMENTI ZA PROGLAŠENJE MJERA OBRANE OD POPLAVA

Mjerodavni elementi za proglašenje mjera obrane od poplava

Dionica:	Nasip:	Mjerodavni vodomjer i kriteriji:
A.20.1.	0+000 do 4+630, lijeva i desna obala	V – Ludbreg , rkm 12+700, (147,350) M: +329 (23.11.1991.) (162,850) V –Tuhovec , rkm 31+380 M: + 569 (06.11.1998.) P: + 420 R: + 480 I: + 520 IS: + 540
A.20.2.	-	V –Železnica , rkm 70+370 (196,828) P: + 250 R: +300 I: +350 IS: +400 M: +386 (14.07.1972.)
A.20.3.	-	V –Lepoglava , rkm 88+590 (219,310) P: +180 R: +300 I: +400 IS: +460 M: +395 (05.11.1998.)
A.20.4.	-	Održavati vodostaj u jezeru na max 250,90 m.n.m
A.20.5.	Nasip u rkm 19+400 do 20+300	V – Knežinec Donji , rkm 35+520 (162,990) M: + 298 (19.02.1987.) V – Vidović Mlin rkm 30+385 M: + 260 (14.09.2014.) P: +150 R: +190 I: +230 IS: +270
A.20.6.	-	V – most Krkanec rkm 47+185 P: +160 R: +180 I: +210 IS: +240
A.20.7.		Praćenje vremenske prognoze DHMZ

POGLAVLJE 7.

OSTALI PODATCI ZNAČAJNI ZA OBRANU OD POPLAVA

Ostali podatci značajni za obranu od poplava**OSTALI PODATCI ZNAČAJNI ZA OBRANU OD POPLAVA**

- pregled rukovoditelja obrane od poplava i njihovih zamjenika, te vodočuvara uključivo i njihove kontakt podatke (adresa, mobitel, telefon, fax, e-mail)

SEKTOR A

Rukovoditelj obrane od poplava	dr.sc. Milan Rezo , dipl.ing.geod. Hrvatske vode,VGO za Muru i gornju Dravu	099/5326-041 VPN 2242
Zamjenik rukovoditelja	Ana Šelimber , dipl.ing.građ. Hrvatske vode, VGO za Muru i gornju Dravu	095/373-8993 VPN 2483
Voditelj Centra obrane od poplava (COP)	Tomislav Šlehta , dipl.ing.geoteh. Hrvatske vode, VGO za Muru i gornju Dravu	099/317-4956 VPN 2045
Zamjenik voditelja COP-a	Nenad Mađarić , dipl.ing.građ. Hrvatske vode, VGO za Muru i gornju Dravu	098/ 555-771 VPN 2271
Zamjenik rukovoditelja za branjeno područje 19	Oliver Remenar , dipl.ing.geoteh. Hrvatske vode,VGI za mali sliv Bistra, Đurđevac	095/530-0738 VPN 2079
Zamjenik rukovoditelja za branjeno područje 20	Jerko Bašić , mag.ing.aedif. Hrvatske vode, VGI za mali sliv Plitvica-Bednja, Varaždin	092/214-4442 VPN 206
Zamjenik rukovoditelja za branjeno područje 21	mr.sc. Ivica Mustač , dipl.ing.građ. Hrvatske vode, VGI za mali sliv Trnava, Čakovec	098/349-463 VPN 2041
Zamjenik rukovoditelja za branjeno područje 33	Goran Martinez , dipl.ing.građ. Hrvatske vode, VGO za Muru i gornju Dravu	098/9541-960 VPN 2151
Centar obrane od poplava	Hrvatske vode, VGO za Muru i gornju Dravu, Varaždin, Međimurska 26 b	042/407-000; 042/407-012 telefax: 042/407-003

**BRANJENO PODRUČJE 20:
PODRUČJE MALOGA SLIVA PLITVICA-BEDNJA**

Rukovoditelj obrane od poplava	Jerko Bašić , mag.ing.aedif. Hrvatske vode, VGI za mali sliv „Plitvica-Bednja“	092/214-4442 VPN - 206
Zamjenik rukovoditelja	Branko Perec , ing.geoteh. Hrvatske vode, VGI za mali sliv „Plitvica-Bednja“	099/261-8768 VPN - 2050
Centar obrane od poplava	VGO Varaždin, Međimurska 26 b, Varaždin	042/407-000; 042/407-012 fax: 042/407-003
Pravna osoba za provedbu mjera obrane od poplava i rukovoditelji na branjenom području	Hidroing d.o.o. , Varaždin Optujska 161, 42000 Varaždin	telefon: 042/332-600 fax:042/330-365
	Rukovoditelj obrane od poplava: Danijel Risek , ing.građ.	042/332-600 091/317 7126
	Zamjenik rukovoditelja obrane od poplava: Predrag Tropšek , dipl.ing.geoteh.	042/332-600 091/332-6011
	Hrvatske vode, VGO Varaždin, VGI Plitvica-Bednja, Varaždin Međimurska 26 b	042/215-460 fax: 042/215-479
Vodočuvarnice	Kućan Ludbreški	042/810-218

DIONICA A.20.1.

Rukovoditelj:	Marijan Breški, dipl.ing.građ. Hrvatske vode, VGI za mali sliv „Plitvica-Bednja“	099 711 7289 VPN - 2821
Zamjenik:	Mario Andjel , teh. cest. prometa Hidroing d.o.o., Varaždin	042/332-600 091/332-6023

DIONICA A.20.2.

Rukovoditelj:	Kristina Zajec , mag.ing.geoing. Hrvatske vode, VGI za mali sliv „Plitvica-Bednja“	099 737 1517 VPN - 2517
Zamjenik:	Luka Tropšek , arh.teh. Hidroing d.o.o., Varaždin	042/332-600 099/529-0877

DIONICE A.20.3. i A.20.4.

Rukovoditelj:	Danijela Jambrek , dipl.ing.geoteh. Hrvatske vode, VGI za mali sliv „Plitvica-Bednja“	098/768 424 VPN - 2424
Zamjenik:	Manuela Gal , univ.mag.ing.aedif. Hidroing d.o.o., Varaždin	042/332-600 091/226-9399

DIONICA A.20.5. i A.20.6. i A.20.7.

Rukovoditelj:	Branko Perec , ing.geoteh., Hrvatske vode, VGI za mali sliv „Plitvica-Bednja“	099/261-8768 VPN - 2050
Zamjenik:	Predrag Tropšek , dipl.ing.geoteh. Hidroing d.o.o., Varaždin	042/332-600 091/332-6011

HIDROTEHNIČKI OBJEKTI

R. br.	Ime i prezime	Službeni mobitel	VPN	Branjeno područje broj:
1.	Dražen Tučić-vodočuvar	099/524-7618	6136	20,33
2.	Ivica Hrenić-vodočuvar	099/531-2820	205	20,33
3.	Krešo Šenjuk-vodočuvar	099/448-0422	6121	20

Sustav veza:

Telefon/Telefaks:

Hrvatske vode, VGI za mali sliv „Plitvica-Bednja“ Varaždin, Međimurska 26b, 42000 Varaždin,

telefon: 042/215-460

telefax: 042/215-479

Hrvatske vode, VGI za Mali sliv Plitvica-Bednja Varaždin, Međimurska 26b, 42000 Varaždin Vodočuvarnica, Skladište obrane od poplava Kučan Ludbreški

telefon: 042/810-218

telefax: -

Hidroing d.o.o Varaždin, Optujska 161 Varaždin, 42000 Varaždin

telefon: 042/332-600

telefax: 042/330-365

Prilog br. 1.

KOMUNIKACIJSKI PODATCI CENTARA ZA OBRANU OD POPLAVA

PODRUČJE REPUBLIKE HRVATSKE

RUKOVODITELJI OBRANE OD POPLAVE I CENTRI OBRANE OD POPLAVE

Redni broj	Centar obrane	Razina	Kontakt osoba	Funkcija	Telefon	Mobitel	E-mail
1.	GLAVNI CENTAR OBRANE OD POPLAVA (GCOP Zagreb)	RH	DEŽURSTVO CENTRALA	Dežurna osoba Centrala 0-24	01/6151-778 01/6307-333	 098/414-972	Obrana.Poplava@voda.hr GCOPRH@voda.hr
2.	GCOP Zagreb	RH	mr.sc. Zoran Đuroković	Glavni Rukovoditelj (Generalni direktor i Voditelj GCOP)	01/6307-401	098/415-149	zdurokovic@voda.hr
3.	GCOP Zagreb	RH	Goran Milaković	Zamjenik voditelja GCOP-a	01/6307-409	091/8915-696	gmilakovic@voda.hr
4.	GCOP Zagreb	RH	Tomislav Novosel	Koordinator u GCOP-u	01/6307-529	098/9382-103	tnovosel@voda.hr

VODNO PODRUČJE RIJEKE DUNAV**SEKTOR A - MURA I GORNJA DRAVA****RUKOVODITELJI OBRANE OD POPLAVE I CENTRI OBRANE OD POPLAVE**

Redni broj	Centar obrane	Razina	Kontakt osoba	Funkcija	Telefon	Mobitel	E-mail
1.	CENTAR OBRANE OD POPLAVA (COP Varaždin)	Sektor A	DEŽURSTVO	Dežurna osoba	042/407-000 042/407-012		copvz@voda.hr
2.	COP Varaždin	Sektor A	dr.sc. Milan Rezo	Rukovoditelj sektora	042/352-782	099/5326-041	mrezo@voda.hr
3.	COP Varaždin	Sektor A	Ana Šelimber	Zamjenica rukovoditelja sektora	042/352-350	095/3738-993	aselimber@voda.hr
4.	COP Varaždin	Sektor A	Tomislav Šlehta	Voditelj COP-a	042/407-004 042/407-012	099/3174-956	tslehta@voda.hr
5.	COP Varaždin	Sektor A	Nenad Mađarić	Zamjenik voditelja COP-a	042/352-785 042/407-012	098/555-771	nmadaric@voda.hr
6.	Podcentar obrane od poplava Đurđevac	Branjeno područje 19	Oliver Remenar	Rukovoditelj branjenog područja	048/811-645 048/811-622	099/3785-524	oremnar@voda.hr
7.	Podcentar obrane od poplava Đurđevac	Branjeno područje 19	Josip Fuček	Zamjenik rukovoditelja	048/811-612 048/811-622	099/2115-460	jfucek@voda.hr
8.	Podcentar obrane od poplava Varaždin	Branjeno područje 20	Jerko Bašić	Rukovoditelj branjenog područja	042/352-458 042/215-460	092/2144-442	jbasic@voda.hr
9.	Podcentar obrane od poplava Varaždin	Branjeno područje 20	Branko Perec	Zamjenik rukovoditelja	042/215-470 042/215-460	099/2618-768	bperec@voda.hr
10.	Podcentar obrane od poplava Čakovec	Branjeno područje 21	mr.sc. Ilica Mustać	Rukovoditelj branjenog područja	040/396-327 040/396-301	098/349-463	imustac@voda.hr

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja broj 20

Redni broj	Centar obrane	Razina	Kontakt osoba	Funkcija	Telefon	Mobitel	E-mail
11.	Podcentar obrane od poplava Čakovec	Branjeno područje 21	Goran Vuri	Zamjenik rukovoditelja	040/396-301	099/5312-859	gvuri@voda.hr
12.	Centar obrane od poplava Varaždin	Branjeno područje 33	Goran Martinez	Rukovoditelj branjenog područja	042/352-781 042/407-012	098/9541-960	gmartinez@voda.hr
13.	Centar obrane od poplava Varaždin	Branjeno područje 33	Tomislav Margeta	Zamjenik rukovoditelja	042/352-780 042/407-012	091/4330-237	tmargeta@voda.hr

KOMUNIKACIJSKI PODATCI CIVILNE ZAŠTITE VARAŽDINSKE ŽUPANIJE

PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE VARAŽDIN

Kratka 1/IV, 42000 Varaždin

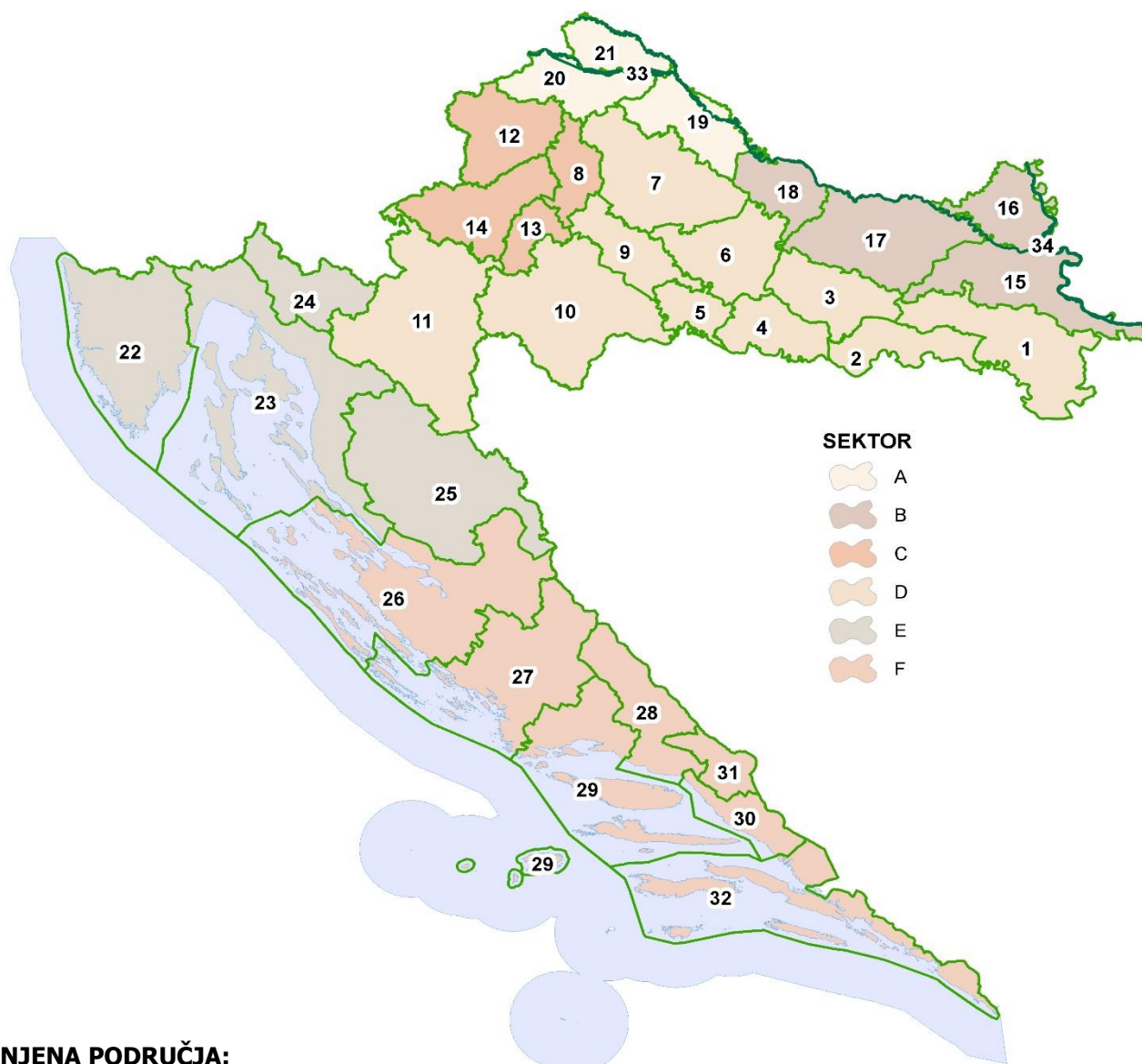
Tel: 042 404 900; Fax: 042 404 915

e-mail: varazdin112@civilna-zastita.hr

pročelnik Područnog ureda

Ivica Matošić

e-mail: PUCZ.Varazdin@civilna-zastita.hr

KARTOGRAFSKI PRIKAZ SEKTORA I GRANICA BRANJENIH PODRUČJA**BRANJENA PODRUČJA:**

1. područje maloga sliva Biđ-Bosut
2. područje maloga sliva Brodska Posavina
3. područje maloga sliva Orpljava-Londža
4. područje maloga sliva Šumetlica-Crnac
5. područje maloga sliva Subocka-Strug
6. područje maloga sliva Ilova-Pakra
7. područje maloga sliva Česma-Glogovnica
8. područje maloga sliva Zelina-Lonja i područje općine Rugvica
9. područje maloga sliva Lonja-Trebež
10. područje maloga sliva Banovina
11. područje maloga sliva Kupa
12. područje maloga sliva Krapina-Sutla i sjeverni dio područja maloga sliva "Zagrebačko prisavlje", što uključuje: Grad Zaprešić i općine Brdovec, Marija Gorica, Dubravica, Pušća, Luka, Jakovlje i Bistra
13. južni dio područja maloga sliva "Zagrebačko prisavlje", što uključuje: Grad Veliku Goricu i općine Orle, Kravarsko i Pokupsko
14. središnji dio područja maloga sliva "Zagrebačko prisavlje", što uključuje: gradove Zagreb, Samobor i Svetu Nedelju; te općinu Stupnik
15. područje maloga sliva Vuka, osim međudržavnih rijeka Drave i Dunava
16. područje maloga sliva Baranja, osim međudržavnih rijeka Drave i Dunava
17. područje maloga sliva Karašica-Vučica, osim međudržavne rijeke Drave
18. područje maloga sliva Županijski kanal, osim međudržavne rijeke Drave
19. područje maloga sliva Bistra, osim međudržavne rijeke Drave
20. područje maloga sliva Plitvica-Bednja, osim međudržavne rijeke Drave
21. područje maloga sliva Trnava, osim međudržavnih rijeka Mure i Drave
22. područja malih slivova Mirna-Dragonja i Raša-Boljunčica
23. područja malih slivova: Kvarnersko primorje i otoci i Podvelebitsko primorje
24. područje maloga sliva Gorski Kotar
25. područje maloga sliva Lika
26. područje maloga sliva Zrmanja - zadarsko primorje
27. područje maloga sliva Krka - šibensko primorje
28. područje maloga sliva Cetina
29. područje maloga sliva Srednjodalmatinsko primorje i otoci
30. područje maloga sliva Matica
31. područje maloga sliva Vrljika
32. područja malih slivova Neretva - Korčula i Dubrovačko primorje i otoci
33. međudržavne rijeke Mura i Drava na područjima malih slivova Plitvica-Bednja, Trnava i Bistra
34. međudržavne rijeke Drava i Dunav na područjima malih slivova Baranja, Vuka, Karašica-Vučica i Županijski kanal