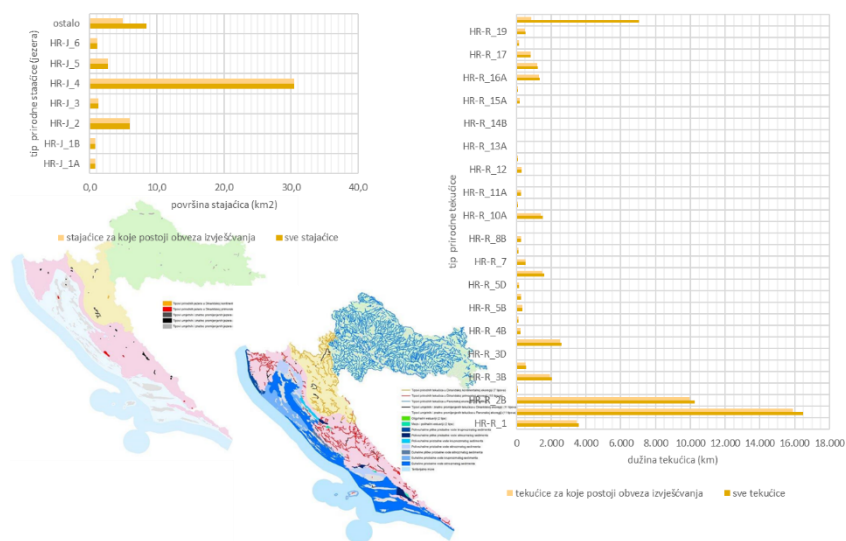


HRVATSKE VODE

ZAVOD ZA VODNO GOSPODARSTVO

2022.



PLAN UPRAVLJANJA VODNIM PODRUČJIMA 2022. – 2027.

Prateća dokumentacija

ODREĐIVANJE KLASIFIKACIJSKOG SUSTAVA ZA
HIDROMORFOLOŠKE ELEMENTE KAKVOĆE EKOLOŠKOG STANJA I
EKOLOŠKOG POTENCIJALA ZA POVRŠINSKE VODE

Podaci o dokumentu

Naslov:	Određivanje klasifikacijskog sustava hidromorfološke elemente kakvoće ekološkog stanja i ekološkog potencijala
Izdanje:	Hrvatske vode
Datum:	ožujak 2022.
Autor:	Hrvatske vode, Zavod za vodno gospodarstvo
Objava:	Hrvatske vode, Zavod za vodno gospodarstvo

	Ime i prezime
Autor:	Tina Miholić, dipl. ing. biol. Marija Šikoronja, , dipl. ing. biol.
Suradnici:	dr.sc. Darko Barbalić, dipl. ing. građ. Luka Vukmanić, mag. ing. aedif
Recenzent/Revident	-
Voditelj:	mr.sc. Sanja Barbalić, dipl. ing. građ.

Sadržaj

1	POLAZIŠTE I PRAVNA OSNOVA	5
2	KLASIFIKACIJSKI SUSTAV ZA HIDROMORFOLOŠKE ELEMENTE KAKVOĆE EKOLOŠKOG STANJA I EKOLOŠKOG POTENCIJALA KOPNENIH POVRŠINSKIH VODA.....	6
3	KLASIFIKACIJSKI SUSTAV ZA HIDROMORFOLOŠKE ELEMENTE KAKVOĆE EKOLOŠKOG STANJA PRIJELAZNIH I PRIOBALNIH VODA	20

Popis tablica

Tab. 2.1	Preliminarno određene granice klasa za hidromorfološke elemente	8
Tab. 3.1	Popis pokazatelja korištenih za ocjenu morfoloških uvjeta prijelaznih i priobalnih voda	21
Tab. 3.2	Sustav ocjene hidromorfološkog stanja tijela prijelaznih voda	21
Tab. 3.3	Sustav ocjene hidromorfološkog stanja tijela priobalnih voda	22

1 POLAZIŠTE I PRAVNA OSNOVA

Plan upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. izrađen je na temelju Zakona o vodama (Narodne novine, br. 66/19 i 84/21) kojima su propisani: Planski dokumenti upravljanja vodama (članak 37.), Plan upravljanja vodnim područjima (članak 39.) i Plan upravljanja rizicima od poplava (članak 127.). Dokument je novela drugog Plana upravljanja vodnim područjima (Narodne novine, broj 66/16) kojeg je Vlada Republike Hrvatske donijela 6. lipnja 2016. godine za plansko razdoblje od 2016. do 2021. godine.

Struktura dokumenta usklađena je s odredbom iz članka 127. Zakona o vodama kojom je propisano da je sastavni dio Plana upravljanja vodnim područjima i Plan upravljanja rizicima od poplava, te s odredbama Pravilnika o sadržaju plana upravljanja vodnim područjima (Narodne novine, br. 74/13, 53/16 i 64/18). S time u svezi Plan upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. se sastoji od dvije komponente upravljanja vodnim područjima:

- **Upravljanje stanjem voda**, sadržajno usklađena s odredbama članka 39. Zakona o vodama, odnosno odredbama članka 13. i dodatka VII. Direktive 2000/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2000. o uspostavi okvira za djelovanje Zajednice u području vodne politike (SL L 327, 22. 12. 2000.) - Poglavlje B.
- **Upravljanje rizicima od poplava**, sadržajno usklađena s odredbama članka 127. Zakona o vodama, odnosno odredbama članka 7. i Dodatka Direktive 2007/60/EZ Europskoga parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju poplavnim rizicima (Tekst značajan za EGP) (SL L 288, 6.11.2007.) - Poglavlje C.

Nacrt plana upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. su izradile Hrvatske vode u suradnji s mnogim znanstvenim i stručnim institucijama i specijaliziranim tvrtkama koje su pripremale stručne podloge, polazeći od drugog Plana upravljanja vodnim područjima (2016. - 2021. godina), strateških odrednica iz Strategije upravljanja vodama (Narodne novine, broj 91/08), te zaključaka sa četiri bilateralna sastanka predstavnika hrvatskih nadležnih institucija s predstavnicima Europske komisije i komunikacije s Europskom komisijom putem takozvanog „Pilot sustava“.

Ograničen opseg podataka prilikom pripreme Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. dijelom je utjecao na smanjenje pouzdanosti tadašnje procjene stanja voda, analize opterećenja i utjecaja, te praćenja učinka provedenih mjera. Radi toga je u razdoblju od 2016. do 2021. godine intenziviran monitoring stanja voda prema Programu usklađenja monitoringa objavljenom u travnju 2016. godine, do razine neophodne za učinkovito i vjerodostojno upravljanje vodama te je intenziviran rad na daljnjoj pripremi znanstvenih i stručnih podloga, sve sa ciljem osiguranja što kvalitetnije podatkovne osnove za pripremu Plana upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. Programom usklađenja monitoringa je predviđeno unaprjeđenje organizacije provedbe monitoringa s tendencijom jačanja laboratorijskih kapaciteta uz dodatna ulaganja u prostor, opremu i kadrove, što se postupno provodi.

U ovom dokumentu određen je klasifikacijski sustav za hidromorfološke elemente kakvoće za ocjenu ekološkog stanja i ekološkog potencijala površinskih voda u Planu upravljanja vodnim područjima 2022.-2027., dok je klasifikacijski sustav za biološke i fizikalno-kemijske elemente kakvoće za ocjenu

ekološkog stanja i ekološkog potencijala za preliminarno određene tipove površinskih voda u Planu upravljanja 2022.-2027. opisan u Pratećoj dokumentaciji „Određivanje klasifikacijskog sustava za biološke i fizikalno-kemijske elemente kakvoće ekološkog stanja i ekološkog potencijala za preliminarno tipizirane površinske vode, dio1.

2 KLASIFIKACIJSKI SUSTAV ZA HIDROMORFOLOŠKE ELEMENTE KAKVOĆE EKOLOŠKOG STANJA I EKOLOŠKOG POTENCIJALA KOPNENIH POVRŠINSKIH VODA

Ekološko stanje površinskih voda ovisi o nizu prirodnih i antropogeno uvjetovanih čimbenika. Zbog prirodne biološke raznolikosti uvedena je tipizacija površinskih voda i ocjenjivanje stanja voda s obzirom na relativno odstupanje od tip-specifičnih referentnih uvjeta. Za svaku kategoriju površinskih voda definiraju se tipovi voda sa svojim specifičnim biološkim karakteristikama.

Svakom izdvojenom tipu površinske vode pridružuju se tip-specifične referentne vrijednosti i granice klase za relevantne elemente kakvoće, koje će biti uporište za ocjenu i razvrstavanje (klasifikaciju) površinskih voda u klase ekološkoga stanja. Riječ je o skupu bioloških i pratećih fizikalno-kemijskih i kemijskih te hidromorfoloških elemenata koji u potpunosti definiraju kakvoću strukture i funkcioniranja vodnih ekosustava. Biološki elementi kakvoće se odnose na stanje vodene flore (fitoplankton, makrofitna i fitobentos) te faune bentičkih beskralježnjaka i riblje faune. Osnovni fizikalno-kemijski i kemijski elementi u velikoj mjeri obuhvaćaju pokazatelje koji se koriste za ocjenu kakvoće voda izloženih unosu onečišćenja, uključujući onečišćenje specifičnim onečišćujućim tvarima koje se ispuštaju u znatnijim količinama. Hidromorfološki elementi kakvoće se odnose na glavne hidrološke i morfološke preduvjete razvoja biotičkih zajednica u vodenim staništima.

Mjerila i postupak praćenja i ocjenjivanja ekološkog stanja površinskih voda propisani su u Uredbi o standardu kakvoće voda (Narodne novine, broj 96/19), u daljnjem tekstu: Uredba o standardu kakvoće voda i pratećim metodološkim priručnicima dostupnim na mrežnim stranicama Hrvatskih voda <https://www.voda.hr/hr/metodologije>:

- Metodologija uzorkovanja, laboratorijskih analiza i određivanja omjera ekološke kakvoće bioloških elemenata kakvoće i
- Metodologija monitoringa i ocjenjivanja hidromorfoloških pokazatelja.

Napominje se da je Uredba o izmjenama i dopunama Uredbe o standardu kakvoće voda u postupku donošenja i da se očekuje da će stupiti na snagu prije donošenja Plana upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. Plan upravljanja vodnim područjem 2022. - 2027. je izrađen u skladu s navedenim izmjenama i dopunama (vidjeti detaljno obrazloženje u poglavlju B.2 Stanje voda).

Republika Hrvatska je kroz postupak post-interkalibracije revidirala i uskladila tipologiju i nacionalni klasifikacijski sustav ekološkog stanja s normativnim definicijama. Riječ je o tipovima za koje postoji obveza izvješćivanja odnosno o tipovima tekućica slivne površine veće od 10 km², odnosno stajaćica površine veće od 0,5 km². Više informacija o provedenom interkalibracijskom postupku se može naći u izvješću: Razvoj klasifikacijskih sustava za biološke elemente kakvoće i provedba post-interkalibracijskih postupaka, 2021. godina.

https://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/razvoj_klasifikacijskih_sustava_za_bioloske_elemente_kakvoce_i_provedba_post-interkalibracijskih_postupaka.pdf).

Za potrebe izrade Plana upravljanja 2022.-2027. napravljen je preliminarni klasifikacijski sustav za hidromorfološke elemente kakvoće koji su se koristili pri određivanju ekološkog stanja i ekološkog potencijala kopnenih površinskih voda. On uključuje prirodne kao i znatno promijenjene i umjetne tekućice i stajaćice tipizirane na nacionalnoj razini kao i one preliminarno tipizirane za potrebe izrade Plana upravljanja vodnim područjima 2022.- 2027. Preliminarno su tipizirane tekućice slivne površine <10km² te stajaćice površine <0,5 km², kao i ostale tekućice i stajaćice, koje do sada nisu bile tipizirane na nacionalnoj razini. Na taj način identificirano je:

- 10 dodatnih tipova prirodnih tekućica,
- 6 dodatnih tipova prirodnih jezera (od kojih su 3 tipa definirani kao morske stajaćice),
- 27 dodatnih tipova znatno promijenjenih i umjetnih tekućica (koji uključuju i hidrotehničke tunele te tekućice u zatvorenim kolektorima javne odvodnje mješovitog tipa)
- 5 dodatnih tipova znatno promijenjenih i umjetnih stajaćica.

Time je omogućena procjena stanja voda i uvid u sve potrebne informacije neophodne za upravljanje vodama za cjelokupnu hidrografsku mrežu Republike Hrvatske.

Kod određivanja graničnih vrijednosti kategorija ekološkog stanja i ekološkog potencijala za hidromorfološke elemente kakvoće svih gore navedenih tekućica i stajaćica kao podloga su korišteni rezultati sljedećih studija:

- Hidromorfološki monitoring stajaćica, Hidromorfološke ocjene, Elektroprojekt d.d., 12.2019.
- Hidromorfološki monitoring stajaćica, Razvoj metodologije za ocjenu hidromorfološkog stanja u stajaćicama i provedba hidromorfološkog monitoringa, Elektroprojekt d.d., 12.2019.
- Hidromorfološki monitoring u rijekama u 2016. i 2017. godini, Dodatak 1A, Elektroprojekt d.d., 01.2019.
- Hidromorfološki monitoring, Prilog 002, Sustavno ispitivanje hidromorfoloških elemenata kakvoće u rijekama u 2016. i 2017. godini, Elektroprojekt d.d., 01.2019.
- Hidromorfološki monitoring, Sustavno ispitivanje hidromorfoloških elemenata kakvoće u rijekama u 2018. godini, Elektroprojekt d.d., 02.2019.
- Hidromorfološki monitoring, Sustavno ispitivanje hidromorfoloških elemenata kakvoće u rijekama u 2018. godini, Prilog 1A, Ocjena nereprezentativnih odsječaka, Elektroprojekt d.d., 02.2019.
- Hidromorfološki monitoring, Sustavno ispitivanje hidromorfoloških elemenata kakvoće u rijekama u 2018. godini, Prilog 1A, Ocjena reprezentativnih odsječaka, Elektroprojekt d.d., 02.2019.
- Hidromorfološki monitoring tekućica, Prilog002, Nabava hidromorfoloških podataka za potrebe interkalibracije bioloških metoda ocjene ekološkog stanja u rijekama, Elektroprojekt d.d., 09.2019.
- Hidromorfološki monitoring tekućica, Prioritet 1, Sustavno ispitivanje hidromorfoloških elemenata kakvoće u rijekama u 2020. godini, Elektroprojekt d.d., 06.2020.
- Hidromorfološki monitoring tekućica u 2019. i 2020. godini, Prioritet 2, Sustavno ispitivanje hidromorfoloških elemenata kakvoće u rijekama u 2020. godini, Elektroprojekt d.d., 06.2020.

- Hidromorfološki monitoring tekućica u 2019. i 2020. godini, Prilog002, Sustavno ispitivanje hidromorfoloških elemenata kakvoće u rijekama u 2019. i 2020. godini, Elektroprojekt d.d., 02.2021.
- Hidromorfološki monitoring tekućica u 2019. i 2020. godini, Hidromorfološke ocjene, Elektroprojekt d.d., 02.2021.

Rezultati navedenih studija su reinterpretirani ekspertnim procjenama i analizama za potrebe izrade Plana upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. kako bi se napravila tip specifična ocjena prema hidromorfološkim elementima kakvoće za navedene tekućice i stajaćice.

Tablica 2.1. prikazuje preliminarno određene granice klasa za pojedine hidromorfološke elemente, prema tipologiji korištenoj u Planu upravljanja 2022. - 2027.

Šifre u prvoj koloni označuju tipove prirodnih te znatno promijenjenih i umjetnih tekućica i stajaćica tipiziranih na nacionalnoj razini. Šifre u drugoj koloni označuju:

- početnim slovom T – prirodne tekućice,
- početnim slovima RI –ribnjake,
- početnim slovima RU-rukavce,
- početnim slovom K- znatno promijenjene i umjetne tekućice,
- početnim slovom S - prirodne stajaćice,
- početnim slovom A - znatno promijenjene i umjetne stajaćice,
- početnim slovom B – jako male prirodne stajaćice,
- završnim slovima TUN – tunele,
- završnim slovima PKJO - tekućice u zatvorenim kolektorima javne odvodnje mješovitog tipa.

Tab. 2.1 Preliminarno određene granice klasa za hidromorfološke elemente

ŠIFRA TIPA ZA SLUŽBENE TIPOVE TEKUĆICE I STAJAĆICE	ŠIFRA ZA TIPOVE KORIŠTENE U PUPV2022.-2027.	KATEGORIJA EOLOŠKOG STANJA/POTENCIJALA	HIDROMORFOLOŠKI ELEMENTI									
			KOLIČINA I DINAMIKA VODENOG TOKA	VEZA S PODZEMNIM VODAMA	KONTINUITET RIJEKE	VARIJACIJE ŠIRINE I DUBINE RIJEKE	STRUKTURA I SEDIMENT DNA RIJEKE	STRUKTURA OBALNOG POJASA	KANALIZIRANOST	RETENCIJSKO VRIJEEME	APSTARKCIJA	HIDROPIKING
HR-R_1		1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
HR-R_1		2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,15	0,2		0,1	0,1
HR-R_1		3	0,25	0,4	0,25	0,3	0,25	0,3	0,4		0,25	0,25
HR-R_1		4	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5
	T01_PKJO	1										
	T01_PKJO	2										
	T01_PKJO	3										
HR-R_2A		1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		0,05	0,05

HR-R_2A		2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2		0,15	0,15
HR-R_2A		3	0,25	0,4	0,25	0,3	0,3	0,3	0,3		0,25	0,25
HR-R_2A		4	0,5	0,6	0,55	0,55	0,55	0,55	0,5		0,5	0,5
	T02A_PKJO	1										
	T02A_PKJO	2										
	T02A_PKJO	3										
HR-R_2B		1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		0,05	0,05
HR-R_2B		2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2		0,15	0,15
HR-R_2B		3	0,25	0,4	0,25	0,3	0,3	0,3	0,3		0,25	0,25
HR-R_2B		4	0,5	0,6	0,55	0,55	0,55	0,55	0,5		0,5	0,5
HR-R_3A		1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		0,05	0,05
HR-R_3A		2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2		0,15	0,15
HR-R_3A		3	0,25	0,4	0,25	0,3	0,3	0,3	0,3		0,25	0,25
HR-R_3A		4	0,5	0,6	0,55	0,55	0,55	0,55	0,5		0,5	0,5
HR-R_3B		1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		0,05	0,05
HR-R_3B		2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2		0,15	0,15
HR-R_3B		3	0,25	0,4	0,25	0,3	0,3	0,3	0,3		0,25	0,25
HR-R_3B		4	0,5	0,6	0,55	0,55	0,55	0,55	0,5		0,5	0,5
HR-R_3C	TVMUSV_P	1	0,15	0,15	0,05	0,1	0,15	0,15	0,15		0,15	0,15
HR-R_3C	TVMUSV_P	2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		0,2	0,2
HR-R_3C	TVMUSV_P	3	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35		0,35	0,35
HR-R_3C	TVMUSV_P	4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6		0,6	0,6
HR-R_3D		1	0,15	0,15	0,05	0,1	0,15	0,15	0,15		0,15	0,15
HR-R_3D		2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,2		0,2	0,2
HR-R_3D		3	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35		0,35	0,35
HR-R_3D		4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6		0,6	0,6
	RIBHPAHV	1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,2		0,2	0,2
	RIBHPAHV	2	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35		0,35	0,35
	RIBHPAHV	3	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6		0,6	0,6
HR-R_4A		1	0,15	0,15	0,05	0,1	0,15	0,15	0,15		0,15	0,15
HR-R_4A		2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,2		0,2	0,2
HR-R_4A		3	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35		0,35	0,35
HR-R_4A		4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6		0,6	0,6
HR-R_4B		1	0,15	0,15	0,05	0,1	0,15	0,15	0,15		0,15	0,15
HR-R_4B		2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,2		0,2	0,2
HR-R_4B		3	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35		0,35	0,35
HR-R_4B		4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6		0,6	0,6
HR-R_4C	T04CVM	1	0,15	0,15	0,05	0,1	0,15	0,15	0,15		0,15	0,15
HR-R_4C	T04CVM	2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,2		0,2	0,2
HR-R_4C	T04CVM	3	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35		0,35	0,35
HR-R_4C	T04CVM	4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6		0,6	0,6

HR- R_5B_podtip srednji tok Save*	1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
HR- R_5B_podtip srednji tok Save*	2	0,2	0,2	0,15	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
HR- R_5B_podtip srednji tok Save*	3	0,35	0,4	0,35	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,35	0,35
HR- R_5B_podtip srednji tok Save*	4	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
HR- R_5B_podtip donji tok Mure i srednji tok Drave*, HR- R_5C_podtip donji tok Save*	1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
HR- R_5B_podtip donji tok Mure i srednji tok Drave*, HR- R_5C_podtip donji tok Save*	2	0,2	0,2	0,15	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
HR- R_5B_podtip donji tok Mure i srednji tok Drave*, HR- R_5C_podtip donji tok Save*	3	0,35	0,4	0,35	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,35	0,35
HR- R_5B_podtip donji tok Mure i srednji tok Drave*, HR- R_5C_podtip donji tok Save*	4	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
HR- R_5C_podtip donji tok Drave*	1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
HR- R_5C_podtip donji tok Drave*	2	0,2	0,2	0,15	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

HR-R_5C_podtip donji tok Drave*		3	0,35	0,4	0,35	0,4	0,4	0,4	0,4		0,35	0,35
HR-R_5C_podtip donji tok Drave*		4	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75		0,75	0,75
HR-R_5D*		1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1
HR-R_5D*		2	0,2	0,2	0,15	0,2	0,2	0,2	0,2		0,2	0,2
HR-R_5D*		3	0,35	0,4	0,35	0,4	0,4	0,4	0,4		0,35	0,35
HR-R_5D*		4	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75		0,75	0,75
HR-R_6	T06VM	1	0,1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		0,1	0,1
HR-R_6	T06VM	2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2		0,15	0,15
HR-R_6	T06VM	3	0,3	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3	0,35		0,3	0,3
HR-R_6	T06VM	4	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		0,6	0,6
	T06_TUN	1										
	T06_TUN	2										
	T06_TUN	3										
HR-R_7		1	0,1	0,1	0,05	0,05	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1
HR-R_7		2	0,2	0,2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15		0,2	0,2
HR-R_7		3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,25	0,3		0,3	0,3
HR-R_7		4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5
	T07_TUN	1										
	T07_TUN	2										
	T07_TUN	3										
HR-R_8A	TVMUSV_DK	1	0,1	0,1	0,1	0,05	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1
HR-R_8A	TVMUSV_DK	2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2	0,2		0,15	0,15
HR-R_8A	TVMUSV_DK	3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3
HR-R_8A	TVMUSV_DK	4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6		0,6	0,6
	RIBHDIHV	1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2	0,2		0,15	0,15
	RIBHDIHV	2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3
	RIBHDIHV	3	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6		0,6	0,6
HR-R_8B*		1	0,1	0,1	0,1	0,05	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1
HR-R_8B*		2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2	0,2		0,15	0,15
HR-R_8B*		3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3
HR-R_8B*		4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6		0,6	0,6
HR-R_9		1	0,1	0,1	0,1	0,05	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1
HR-R_9		2	0,2	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2	0,2		0,2	0,2
HR-R_9		3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3
HR-R_9		4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6		0,5	0,5
HR-R_10A*		1	0,1	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1
HR-R_10A*		2	0,15	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		0,15	0,15
HR-R_10A*		3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3

HR-R_10A*		4	0,6	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		0,6	0,6
	T10A_TUN	1										
	T10A_TUN	2										
	T10A_TUN	3										
HR-R_10B*		1	0,1	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1
HR-R_10B*		2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		0,2	0,2
HR-R_10B*		3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3
HR-R_10B*		4	0,5	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5
HR-R_11A		1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		0,05	0,05
HR-R_11A		2	0,1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2		0,1	0,1
HR-R_11A		3	0,2	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3	0,35		0,2	0,2
HR-R_11A		4	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5
HR-R_11B*	T11BHV	1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		0,05	0,05
HR-R_11B*	T11BHV	2	0,1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2		0,1	0,1
HR-R_11B*	T11BHV	3	0,2	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3	0,35		0,2	0,2
HR-R_11B*	T11BHV	4	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5
HR-R_12		1	0,1	0,1	0,05	0,05	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1
HR-R_12		2	0,2	0,2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15		0,2	0,2
HR-R_12		3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,25	0,3		0,3	0,3
HR-R_12		4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5
HR-R_13		1	0,1	0,1	0,05	0,05	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1
HR-R_13		2	0,2	0,2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15		0,2	0,2
HR-R_13		3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,25	0,3		0,3	0,3
HR-R_13		4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5
HR-R_13A		1	0,1	0,1	0,1	0,05	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1
HR-R_13A		2	0,2	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2	0,2		0,2	0,2
HR-R_13A		3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3
HR-R_13A		4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6		0,5	0,5
	T13A_TUN	1										
	T13A_TUN	2										
	T13A_TUN	3										
HR-R_14A		1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		0,05	0,05
HR-R_14A		2	0,1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2		0,1	0,1
HR-R_14A		3	0,2	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3	0,35		0,2	0,2
HR-R_14A		4	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5
	T14A_TUN	1										
	T14A_TUN	2										
	T14A_TUN	3										
HR-R_14B		1	0,1	0,1	0,1	0,05	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1
HR-R_14B		2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2	0,2		0,15	0,15
HR-R_14B		3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3

HR-R_14B		4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6		0,6	0,6
HR-R_14C*		1	0,1	0,1	0,1	0,05	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1
HR-R_14C*		2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2	0,2		0,15	0,15
HR-R_14C*		3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3
HR-R_14C*		4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6		0,6	0,6
HR-R_15A		1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		0,05	0,05
HR-R_15A		2	0,1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2		0,1	0,1
HR-R_15A		3	0,2	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3	0,35		0,2	0,2
HR-R_15A		4	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5
	T15A_TUN	1										
	T15A_TUN	2										
	T15A_TUN	3										
HR-R_15B	TVMUSV_DP	1	0,05	0,1	0,1	0,05	0,1	0,1	0,1		0,05	0,05
HR-R_15B	TVMUSV_DP	2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2	0,2		0,15	0,15
HR-R_15B	TVMUSV_DP	3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,2	0,2
HR-R_15B	TVMUSV_DP	4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6		0,5	0,5
	T15B_TUN	1										
	T15B_TUN	2										
	T15B_TUN	3										
	TVMUSV_DP_PKJO	1										
	TVMUSV_DP_PKJO	2										
	TVMUSV_DP_PKJO	3										
HR-R_16A	T16AHV	1	0,05	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,05	0,05
HR-R_16A	T16AHV	2	0,15	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		0,15	0,15
HR-R_16A	T16AHV	3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3
HR-R_16A	T16AHV	4	0,5	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5
	T16A_TUN, T16AHV_TU N	1										
	T16A_TUN, T16AHV_TU N	2										
	T16A_TUN, T16AHV_TU N	3										
HR-R_16B	T16BVM	1	0,05	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,05	0,05
HR-R_16B	T16BVM	2	0,15	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		0,15	0,15
HR-R_16B	T16BVM	3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3
HR-R_16B	T16BVM	4	0,5	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5
	T16B_TUN, T16BVM_TU N	1										
	T16B_TUN, T16BVM_TU N	2										

	T16B_TUN, T16BVM_TU N	3										
HR-R_17	T17VM	1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		0,05	0,05
HR-R_17	T17VM	2	0,1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2		0,1	0,1
HR-R_17	T17VM	3	0,2	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3	0,35		0,2	0,2
HR-R_17	T17VM	4	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5
HR-R_18		1	0,05	0,1	0,1	0,05	0,1	0,1	0,1		0,05	0,05
HR-R_18		2	0,2	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2	0,2		0,2	0,2
HR-R_18		3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3
HR-R_18		4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6		0,5	0,5
HR-R_19	T19VM	1	0,05	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,05	0,05
HR-R_19	T19VM	2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		0,1	0,1
HR-R_19	T19VM	3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,2	0,2
HR-R_19	T19VM	4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5
	T19_PKJO	1										
	T19_PKJO	2										
	T19_PKJO	3										
HR-K_1A		1	0,25	0,4	0,25	0,4	0,4	0,4			0,25	0,25
HR-K_1A		2	0,5	0,6	0,55	0,6	0,6	0,6			0,5	0,5
HR-K_1A		3	0,7	0,7	0,7	0,75	0,75	0,75			0,7	0,7
HR-K_1B		1	0,25	0,4	0,25	0,4	0,4	0,4			0,25	0,25
HR-K_1B		2	0,5	0,6	0,55	0,6	0,6	0,6			0,5	0,5
HR-K_1B		3	0,7	0,7	0,7	0,75	0,75	0,75			0,7	0,7
HR-K_2A		1	0,35	0,35	0,35	0,45	0,45	0,45			0,35	0,35
HR-K_2A		2	0,6	0,6	0,6	0,65	0,65	0,65			0,6	0,6
HR-K_2A		3	0,75	0,75	0,75	0,8	0,8	0,8			0,75	0,75
HR-K_2B		1	0,35	0,35	0,35	0,45	0,45	0,45			0,35	0,35
HR-K_2B		2	0,6	0,6	0,6	0,65	0,65	0,65			0,6	0,6
HR-K_2B		3	0,75	0,75	0,75	0,8	0,8	0,8			0,75	0,75
HR-K_3A		1	0,35	0,35	0,35	0,45	0,45	0,45			0,35	0,35
HR-K_3A		2	0,6	0,6	0,6	0,65	0,65	0,65			0,6	0,6
HR-K_3A		3	0,75	0,75	0,75	0,8	0,8	0,8			0,75	0,75
HR-K_3B		1	0,35	0,35	0,35	0,45	0,45	0,45			0,35	0,35
HR-K_3B		2	0,6	0,6	0,6	0,65	0,65	0,65			0,6	0,6
HR-K_3B		3	0,75	0,75	0,75	0,8	0,8	0,8			0,75	0,75
HR-K_4		1	0,35	0,4	0,35	0,5	0,5	0,5			0,35	0,35
HR-K_4		2	0,75	0,75	0,75	0,8	0,8	0,8			0,75	0,75
HR-K_4		3	0,85	0,85	0,85	0,9	0,9	0,9			0,85	0,85
HR-K_5		1	0,35	0,4	0,35	0,5	0,5	0,5			0,35	0,35
HR-K_5		2	0,75	0,75	0,75	0,8	0,8	0,8			0,75	0,75
HR-K_5		3	0,85	0,85	0,85	0,9	0,9	0,9			0,85	0,85

HR-K_6A		1	0,35	0,4	0,35	0,5	0,5	0,5			0,35	0,35
HR-K_6A		2	0,75	0,75	0,75	0,8	0,8	0,8			0,75	0,75
HR-K_6A		3	0,85	0,85	0,85	0,9	0,9	0,9			0,85	0,85
HR-K_6B		1	0,25	0,4	0,25	0,4	0,4	0,4			0,25	0,25
HR-K_6B		2	0,5	0,6	0,55	0,6	0,6	0,6			0,5	0,5
HR-K_6B		3	0,7	0,7	0,7	0,75	0,75	0,75			0,7	0,7
HR-K_6C		1	0,35	0,35	0,35	0,45	0,45	0,45			0,35	0,35
HR-K_6C		2	0,6	0,6	0,6	0,65	0,65	0,65			0,6	0,6
HR-K_6C		3	0,75	0,75	0,75	0,8	0,8	0,8			0,75	0,75
HR-K_7A		1	0,3	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4			0,3	0,3
HR-K_7A		2	0,5	0,3	0,5	0,55	0,55	0,55			0,5	0,5
HR-K_7A		3	0,7	0,7	0,7	0,75	0,75	0,75			0,7	0,7
HR-K_7B		1	0,3	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4			0,3	0,3
HR-K_7B		2	0,5	0,3	0,5	0,55	0,55	0,55			0,5	0,5
HR-K_7B		3	0,7	0,7	0,7	0,75	0,75	0,75			0,7	0,7
HR-K_8A		1	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4			0,3	0,3
HR-K_8A		2	0,5	0,6	0,6	0,65	0,65	0,65			0,5	0,5
HR-K_8A		3	0,7	0,75	0,75	0,8	0,8	0,8			0,7	0,7
HR-K_8B		1	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4			0,3	0,3
HR-K_8B		2	0,5	0,6	0,6	0,65	0,65	0,65			0,5	0,5
HR-K_8B		3	0,7	0,75	0,75	0,8	0,8	0,8			0,7	0,7
	K08B_TUN,K 07B_TUN	1										
	K08B_TUN,K 07B_TUN	2										
	K08B_TUN,K 07B_TUN	3										
HR-K_9A		1	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4			0,3	0,3
HR-K_9A		2	0,5	0,6	0,6	0,65	0,65	0,65			0,5	0,5
HR-K_9A		3	0,7	0,75	0,75	0,8	0,8	0,8			0,7	0,7
HR-K_9B		1	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4			0,3	0,3
HR-K_9B		2	0,5	0,6	0,6	0,65	0,65	0,65			0,5	0,5
HR-K_9B		3	0,7	0,75	0,75	0,8	0,8	0,8			0,7	0,7
	K09B_TUN	1										
	K09B_TUN	2										
	K09B_TUN	3										
HR-K_10		1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4			0,2	0,2
HR-K_10		2	0,5	0,4	0,5	0,55	0,55	0,55			0,5	0,5
HR-K_10		3	0,7	0,6	0,7	0,75	0,75	0,75			0,7	0,7
HR-K_11		1	0,3	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4			0,3	0,3
HR-K_11		2	0,5	0,3	0,5	0,55	0,55	0,55			0,5	0,5
HR-K_11		3	0,7	0,7	0,7	0,75	0,75	0,75			0,7	0,7
HR-K_12		1	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4			0,3	0,3

HR-K_12		2	0,6	0,6	0,6	0,65	0,65	0,65			0,6	0,6
HR-K_12		3	0,75	0,75	0,75	0,8	0,8	0,8			0,75	0,75
	K12_TUN	1										
	K12_TUN	2										
	K12_TUN	3										
HR-K_13A		1	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,35			0,3	0,3
HR-K_13A		2	0,5	0,5	0,5	0,55	0,55	0,55			0,5	0,5
HR-K_13A		3	0,7	0,7	0,7	0,75	0,75	0,75			0,7	0,7
	K13A_TUN	1										
	K13A_TUN	2										
	K13A_TUN	3										
HR-K_13B		1	0,3	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4			0,3	0,3
HR-K_13B		2	0,5	0,3	0,5	0,55	0,55	0,55			0,5	0,5
HR-K_13B		3	0,7	0,5	0,7	0,75	0,75	0,75			0,7	0,7
	K13B_TUN	1										
	K13B_TUN	2										
	K13B_TUN	3										
	K13C, K13D	1	0,3	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4			0,3	0,3
	K13C, K13D	2	0,5	0,3	0,5	0,55	0,55	0,55			0,5	0,5
	K13C, K13D	3	0,7	0,7	0,7	0,75	0,75	0,75			0,7	0,7
	K13C_TUN	1										
	K13C_TUN	2										
	K13C_TUN	3										
HR-J_1A		1	0,2	0,2		0,2	0,2	0,2		0,2	0,2	0,2
HR-J_1A		2	0,4	0,5		0,4	0,4	0,5		0,4	0,4	0,4
HR-J_1A		3	0,6	0,65		0,6	0,6	0,65		0,6	0,6	0,6
HR-J_1A		4	0,7	0,75		0,7	0,7	0,75		0,7	0,7	0,7
HR-J_1B		1	0,2	0,2		0,2	0,2	0,2		0,2	0,2	0,2
HR-J_1B		2	0,4	0,5		0,4	0,4	0,5		0,4	0,4	0,4
HR-J_1B		3	0,6	0,65		0,6	0,6	0,65		0,6	0,6	0,6
HR-J_1B		4	0,7	0,75		0,7	0,7	0,75		0,7	0,7	0,7
HR-J_2	S02HV	1	0,2	0,1		0,2	0,1	0,1		0,2	0,2	0,2
HR-J_2	S02HV	2	0,4	0,3		0,4	0,3	0,3		0,4	0,4	0,4
HR-J_2	S02HV	3	0,6	0,4		0,6	0,4	0,4		0,6	0,6	0,6
HR-J_2	S02HV	4	0,7	0,5		0,7	0,5	0,5		0,7	0,7	0,7
HR-J_3		1	0,2	0,2		0,2	0,2	0,2		0,2	0,2	0,2
HR-J_3		2	0,4	0,5		0,4	0,4	0,5		0,4	0,4	0,4
HR-J_3		3	0,6	0,65		0,6	0,6	0,65		0,6	0,6	0,6
HR-J_3		4	0,7	0,75		0,7	0,7	0,75		0,7	0,7	0,7
	S03_TUN	1										
	S03_TUN	2										

	S03_TUN	3										
HR-J_4		1	0,2	0,1		0,2	0,1	0,1		0,2	0,2	0,2
HR-J_4		2	0,4	0,3		0,4	0,3	0,3		0,4	0,4	0,4
HR-J_4		3	0,6	0,4		0,6	0,4	0,4		0,6	0,6	0,6
HR-J_4		4	0,7	0,5		0,7	0,5	0,5		0,7	0,7	0,7
HR-J_5		1	0,2	0,2		0,2	0,2	0,2		0,2	0,2	0,2
HR-J_5		2	0,4	0,5		0,4	0,4	0,5		0,4	0,4	0,4
HR-J_5		3	0,6	0,65		0,6	0,6	0,65		0,6	0,6	0,6
HR-J_5		4	0,7	0,75		0,7	0,7	0,75		0,7	0,7	0,7
HR-J_6		1	0,2	0,2		0,2	0,2	0,2		0,2	0,2	0,2
HR-J_6		2	0,4	0,5		0,4	0,4	0,5		0,4	0,4	0,4
HR-J_6		3	0,6	0,65		0,6	0,6	0,65		0,6	0,6	0,6
HR-J_6		4	0,7	0,75		0,7	0,7	0,75		0,7	0,7	0,7
HR-AP_1A	AP1AHV	1		0,35		0,6	0,35	0,35			0,5	0,5
HR-AP_1A	AP1AHV	2		0,5		0,7	0,5	0,5			0,6	0,6
HR-AP_1A	AP1AHV	3		0,6		0,9	0,6	0,6			0,8	0,8
HR-AP_1B		1		0,35		0,6	0,35	0,35			0,5	0,5
HR-AP_1B		2		0,5		0,7	0,5	0,5			0,6	0,6
HR-AP_1B		3		0,6		0,9	0,6	0,6			0,8	0,8
HR-AP_2A		1		0,35		0,6	0,35	0,35			0,5	0,5
HR-AP_2A		2		0,5		0,7	0,5	0,5			0,6	0,6
HR-AP_2A		3		0,6		0,9	0,6	0,6			0,8	0,8
HR-AP_2B	RIBTPAHV	1		0,35		0,6	0,35	0,35			0,5	0,5
HR-AP_2B	RIBTPAHV	2		0,5		0,7	0,5	0,5			0,6	0,6
HR-AP_2B	RIBTPAHV	3		0,6		0,9	0,6	0,6			0,8	0,8
HR-AP_2C		1		0,35		0,6	0,35	0,35			0,5	0,5
HR-AP_2C		2		0,5		0,7	0,5	0,5			0,6	0,6
HR-AP_2C		3		0,6		0,9	0,6	0,6			0,8	0,8
HR-AP_3A		1		0,35		0,6	0,35	0,35			0,5	0,5
HR-AP_3A		2		0,5		0,7	0,5	0,5			0,6	0,6
HR-AP_3A		3		0,6		0,9	0,6	0,6			0,8	0,8
HR-AP_3B	AP03BHV	1		0,35		0,6	0,35	0,35			0,5	0,5
HR-AP_3B	AP03BHV	2		0,5		0,7	0,5	0,5			0,6	0,6
HR-AP_3B	AP03BHV	3		0,6		0,9	0,6	0,6			0,8	0,8
HR-AP_4A		1		0,35		0,6	0,35	0,35			0,5	0,5
HR-AP_4A		2		0,5		0,7	0,5	0,5			0,6	0,6
HR-AP_4A		3		0,6		0,9	0,6	0,6			0,8	0,8
HR-AP_4B		1		0,35		0,6	0,35	0,35			0,5	0,5
HR-AP_4B		2		0,5		0,7	0,5	0,5			0,6	0,6
HR-AP_4B		3		0,6		0,9	0,6	0,6			0,8	0,8
HR-AP_4C		1		0,35		0,6	0,35	0,35			0,5	0,5

HR-AP_4C		2	0,5		0,7	0,5	0,5			0,6	0,6
HR-AP_4C		3	0,6		0,9	0,6	0,6			0,8	0,8
HR-AP_5A		1	0,4		0,6	0,4	0,4			0,4	0,4
HR-AP_5A		2	0,6		0,8	0,6	0,6			0,6	0,6
HR-AP_5A		3	0,75		0,9	0,8	0,8			0,75	0,75
HR-AP_6		1	0,35		0,6	0,35	0,35			0,5	0,5
HR-AP_6		2	0,5		0,7	0,5	0,5			0,6	0,6
HR-AP_6		3	0,6		0,9	0,6	0,6			0,8	0,8
HR-AD_1		1	0,5		0,6	0,5	0,5			0,5	0,5
HR-AD_1		2	0,6		0,7	0,6	0,6			0,6	0,6
HR-AD_1		3	0,8		0,9	0,8	0,8			0,8	0,8
HR-AD_2		1	0,5		0,5	0,4	0,5			0,4	0,4
HR-AD_2		2	0,6		0,7	0,6	0,6			0,6	0,6
HR-AD_2		3	0,8		0,8	0,75	0,8			0,75	0,75
HR-AD_3		1	0,5		0,5	0,4	0,5			0,4	0,4
HR-AD_3		2	0,6		0,7	0,6	0,6			0,6	0,6
HR-AD_3		3	0,8		0,8	0,75	0,8			0,75	0,75
HR-AD_4		1	0,4		0,6	0,4	0,4			0,5	0,5
HR-AD_4		2	0,5		0,7	0,5	0,5			0,6	0,6
HR-AD_4		3	0,75		0,9	0,75	0,75			0,8	0,8
HR-AD_5		1	0,4		0,6	0,4	0,4			0,5	0,5
HR-AD_5		2	0,5		0,7	0,5	0,5			0,6	0,6
HR-AD_5		3	0,75		0,9	0,75	0,75			0,8	0,8
HR-AD_6	ADP6HV	1	0,5		0,5	0,4	0,5			0,4	0,4
HR-AD_6	ADP6HV	2	0,6		0,7	0,6	0,6			0,6	0,6
HR-AD_6	ADP6HV	3	0,8		0,85	0,75	0,8			0,75	0,75
HR-AD_7	ADK7HV	1	0,4		0,4	0,4	0,4			0,5	0,5
HR-AD_7	ADK7HV	2	0,5		0,7	0,5	0,5			0,6	0,6
HR-AD_7	ADK7HV	3	0,75		0,9	0,75	0,75			0,8	0,8
HR-AD_8		1	0,5		0,6	0,5	0,5			0,5	0,5
HR-AD_8		2	0,6		0,7	0,6	0,6			0,6	0,6
HR-AD_8		3	0,8		0,9	0,8	0,8			0,8	0,8
HR-AD_9		1	0,5		0,5	0,4	0,5			0,4	0,4
HR-AD_9		2	0,6		0,7	0,6	0,6			0,6	0,6
HR-AD_9		3	0,8		0,85	0,75	0,8			0,75	0,75
HR-AD_10		1	0,4		0,6	0,4	0,4			0,5	0,5
HR-AD_10		2	0,5		0,7	0,5	0,5			0,6	0,6
HR-AD_10		3	0,75		0,9	0,75	0,75			0,8	0,8
HR-AD_11		1	0,5		0,6	0,5	0,5			0,5	0,5
HR-AD_11		2	0,6		0,7	0,6	0,6			0,6	0,6
HR-AD_11		3	0,8		0,9	0,8	0,8			0,8	0,8

HR-AD_12		1		0,5		0,6	0,5	0,5			0,5	0,5
HR-AD_12		2		0,6		0,7	0,6	0,6			0,6	0,6
HR-AD_12		3		0,8		0,9	0,8	0,8			0,8	0,8
HR-AD_13		1		0,5		0,6	0,5	0,5			0,5	0,5
HR-AD_13		2		0,6		0,7	0,6	0,6			0,6	0,6
HR-AD_13		3		0,8		0,9	0,8	0,8			0,8	0,8
HR-AD_14		1		0,5		0,6	0,5	0,5			0,5	0,5
HR-AD_14		2		0,6		0,7	0,6	0,6			0,6	0,6
HR-AD_14		3		0,8		0,9	0,8	0,8			0,8	0,8
HR-AD_15A		1		0,5		0,5	0,4	0,5			0,4	0,4
HR-AD_15A		2		0,6		0,7	0,6	0,6			0,6	0,6
HR-AD_15A		3		0,8		0,85	0,75	0,8			0,75	0,75
HR-AD_15B		1		0,5		0,5	0,4	0,5			0,4	0,4
HR-AD_15B		2		0,6		0,7	0,6	0,6			0,6	0,6
HR-AD_15B		3		0,8		0,85	0,75	0,8			0,75	0,75
HR-AD_16A		1		0,5		0,6	0,5	0,5			0,5	0,5
HR-AD_16A		2		0,6		0,7	0,6	0,6			0,6	0,6
HR-AD_16A		3		0,8		0,9	0,8	0,8			0,8	0,8
HR-AD_16B		1		0,5		0,6	0,5	0,5			0,5	0,5
HR-AD_16B		2		0,6		0,7	0,6	0,6			0,6	0,6
HR-AD_16B		3		0,8		0,9	0,8	0,8			0,8	0,8
HR-AD_17		1		0,5		0,6	0,5	0,5			0,5	0,5
HR-AD_17		2		0,6		0,7	0,6	0,6			0,6	0,6
HR-AD_17		3		0,8		0,9	0,8	0,8			0,8	0,8
HR-AD_18		1		0,5		0,6	0,5	0,5			0,5	0,5
HR-AD_18		2		0,6		0,7	0,6	0,6			0,6	0,6
HR-AD_18		3		0,8		0,9	0,8	0,8			0,8	0,8
HR-AD_19		1		0,4		0,6	0,4	0,4			0,5	0,5
HR-AD_19		2		0,5		0,7	0,5	0,5			0,6	0,6
HR-AD_19		3		0,75		0,9	0,75	0,75			0,8	0,8
	BARHV	1	0,45	0,3		0,45	0,3	0,3		0,45	0,45	0,45
	BARHV	2	0,5	0,35		0,5	0,35	0,35		0,5	0,5	0,5
	BARHV	3	0,6	0,5		0,6	0,5	0,5		0,6	0,6	0,6
	BARHV	4	0,8	0,6		0,8	0,6	0,6		0,8	0,8	0,8
	RUKPAHV	1	0,2	0,2		0,2	0,2	0,2		0,2	0,2	0,2
	RUKPAHV	2	0,4	0,5		0,4	0,4	0,5		0,4	0,4	0,4
	RUKPAHV	3	0,6	0,65		0,6	0,6	0,65		0,6	0,6	0,6
	RUKPAHV	4	0,7	0,75		0,7	0,7	0,75		0,7	0,7	0,7
	S_M4_HV	1	0,2	0,2		0,2	0,2	0,2		0,2	0,2	0,2
	S_M4_HV	2	0,4	0,5		0,4	0,4	0,5		0,4	0,4	0,4
	S_M4_HV	3	0,6	0,65		0,6	0,6	0,65		0,6	0,6	0,6

S_M4_HV	4	0,7	0,75		0,7	0,7	0,75		0,7	0,7	0,7
S_M5_HV	1	0,2	0,2		0,2	0,2	0,2		0,2	0,2	0,2
S_M5_HV	2	0,4	0,5		0,4	0,4	0,5		0,4	0,4	0,4
S_M5_HV	3	0,6	0,65		0,6	0,6	0,65		0,6	0,6	0,6
S_M5_HV	4	0,7	0,75		0,7	0,7	0,75		0,7	0,7	0,7
S_M1_HV	1	0,2	0,2		0,2	0,2	0,2		0,2	0,2	0,2
S_M1_HV	2	0,4	0,5		0,4	0,4	0,5		0,4	0,4	0,4
S_M1_HV	3	0,6	0,65		0,6	0,6	0,65		0,6	0,6	0,6
S_M1_HV	4	0,7	0,75		0,7	0,7	0,75		0,7	0,7	0,7

Legenda:

1-vrlo dobro stanje/dobar i bolji potencijal
2-dobro stanje/umjeren potencijal
3-umjereno stanje/loš potencijal
4-loše stanje

3 KLASIFIKACIJSKI SUSTAV ZA HIDROMORFOLOŠKE ELEMENTE KAKVOĆE EKOLOŠKOG STANJA PRIJELAZNIH I PRIOBALNIH VODA

Za potrebe izrade Plana upravljanja 2022.-2027. napravljen je također i preliminarni klasifikacijski sustav za hidromorfološke elemente kakvoće – morfološke uvjete koji su se koristili prilikom određivanja ekološkog stanja prirodnih prijelaznih i priobalnih voda.

Kod određivanja graničnih vrijednosti kategorija ekološkog stanja i ekološkog potencijala za hidromorfološke elemente kakvoće svih gore navedenih tekućica i stajaćica kao podloga su korišteni rezultati sljedećih studija:

- Prijedlog metodologije određivanja i monitoringa hidromorfoloških karakteristika priobalnih i prijelaznih voda u Republici Hrvatskoj - prilog studije Rezultati sustavnog istraživanja kakvoće prijelaznih i priobalnih voda u 2016. i 2017. godini, Institut za oceanografiju i ribarstvo, 2018.
- Novelacija karakterizacije prijelaznih i priobalnih voda, Institut za oceanografiju i ribarstvo 2016.
- Novelacija karakterizacije prijelaznih i priobalnih voda, Hrvatske vode 2022.

Kako bi se napravila ocjena prema hidromorfološkim elementima kakvoće rezultati navedenih studija su reinterpretirani ekspertnim procjenama i analizama. Ocjena je dana prema pokazateljima iz tablice xy koji su ocijenjeni ocjenom od 1 do 5 i grupirani u elemente kakvoće za koje je određena srednja vrijednost. Ukupna hidromorfološka ocjena je dana prema najlošije ocijenjenom elementu.

Tab. 3.1 Popis pokazatelja korištenih za ocjenu morfoloških uvjeta prijelaznih i priobalnih voda

ELEMENT KAKVOĆE	POKAZATELJ
PRIJELAZNE VODE	
1. Varijacija dubine	Tlocrt i dubina vodnih tijela
2. Količina, struktura i sediment dna	Karakteristike sedimenta/podloge na dnu vodnog tijela
	Geološke i geomorfološke karakteristike
3. Struktura plimne zone	Prirodnost obala vodnog tijela
	Izmijenjenost obala vodnog tijela u odnosu na prirodnu podlogu
	Stupanj prirodne komunikacije vodnog tijela s okolnim područjem
PRIOBALNE VODE	
3. Struktura plimne zone	Prirodnost obala vodnog tijela

Tab. 3.2 Sustav ocjene hidromorfološkog stanja tijela prijelaznih voda

Kategorija hidromorfološkog stanja	Prosječni broj bodova	Opis:
vrlo dobro	< 1,5	Gotovo prirodno (referentno stanje)
dobro	1,6-2,4	Neznatno promijenjeno
umjereno	2,5-3,4	Umjereno promijenjeno
loše	3,5-4,5	Znatno promijenjeno
vrlo loše	> 4,6	Promijenjeno u velikoj mjeri do izrazito promijenjeno

Hidromorfološka opterećenja u priobalnim vodama prvenstveno se očituju u izgradnji priobalnih struktura i općenito izgradnji obale koja mijenja njen karakter u najvećoj mjeri u uskom obalnom području vodnih tijela. U pojedinim slučajevima dolazi i do promjene dinamike vode (strujni i valni režim).

Značajan utjecaj navedene infrastrukture na vodna tijela u vidu različitih onečišćenja (primjerice utjecaj septičkih jama marina i luka, sidrišta, zatrpavanje dijelova morskog dna uslijed nasipavanja i proširenja žala itd.) dovodi do degradacije zajednica organizama na morskom dnu. Ekspertna procjena hidromorfološkog stanja priobalnih vodnih tijela napravljena je na temelju morfoloških uvjeta prirodnosti obala, prema utvrđenom udjelu određenih kategorija obale – izgrađena obala i prirodna obala.

Tab. 3.3 Sustav ocjene hidromorfološkog stanja tijela priobalnih voda

Kategorija hidromorfološkog stanja	Udio izgrađene obale	Opis:
vrlo dobro	< 20%	Gotovo prirodno (referentno stanje)
dobro	21-40%	Neznatno promijenjeno
umjereno	41-60%	Umjereno promijenjeno
loše	61-80%	Znatno promijenjeno
vrlo loše	> 81%	Promijenjeno u velikoj mjeri do izrazito promijenjeno