



REPUBLIKA SLOVENIJA  
**MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR**  
DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VODE

Št. zadeve: 43003-3/2020  
Datum: 24. 6. 2021

## PROJEKTNA NALOGA

### Strategija odvzema naplavin na porečju reke Save

Ljubljana, maj 2021



## KAZALO VSEBINE

KAZALO VSEBINE .....	I
KAZALO PREGLEDNIC .....	II
KAZALO PRILOG .....	III
OKRAJŠAVE IN SIMBOLI .....	IV
1 UVOD .....	1
1.1 Namen in cilji naloge .....	1
2 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA .....	5
2.1 Porečje reke Save .....	5
3 VSEBINA PROJEKTNE NALOGE .....	6
3.1 Izdelek 1: Pregled načinov določitve transporta plavin na alpskih vodotokih v Avstriji, Italiji, Švici in na Bavarskem .....	6
3.2 Izdelek 2: Pregled in opis značilnosti porečja Save .....	6
3.3 Izdelek 3: Pregled in analiza vseh odvzemov naplavin v porečju reke Save .....	6
3.4 Izdelek 4: Pregled in analiza vseh pobud za podelitev koncesije za odzem naplavin za gospodarsko izkoriščanje .....	6
3.5 Analiza transporta plavin .....	7
3.5.1 IZDELEK 5: Pregled in analiza javno dostopnih podatkov hidrološkega monitoringa (MOP- ARSO) v porečju Save .....	7
3.5.2 IZDELEK 6: Pregled ostalih podatkov, potrebnih za analizo transporta rinjenih plavin .....	7
3.5.3 IZDELEK 7: Izbor reprezentativnih lokacij za vzorčenje rinjenih plavin za sejalne analize in linijske analize na terenu .....	8
3.5.4 IZDELEK 8: Vzorcevanje rinjenih plavin .....	8
3.5.5 IZDELEK 9: Strokovna ocena analize transporta plavin .....	8
3.5.6 IZDELEK 10: Modeliranje transporta rinjenih plavin .....	8
3.5.7 IZDELEK 11: Rezultati modela in interpretacija rezultatov .....	9
3.5.8 IZDELEK 12: Rezultati analiz transporta plavin .....	9
3.6 Izdelek 13: Strokovna ocena količine naplavin na posameznih lokacijah v povezavi z oceno vpliva odvzema naplavin na zmanjšanje poplavne ogroženosti ter za vzpostavitev ravnovesja vodotoka glede na količino dotoka rinjenih plavin .....	9
3.7 Izdelek 14: Ocena vpliva odvzema naplavin za izbrane lokacije (iz poglavja 3.5, in preglednic (Preglednica 1 in Preglednica 2) na stanje voda .....	10
3.8 Izdelek 15: Pogoji za odzem naplavin na posamezni lokaciji .....	10
3.9 Izdelek 16: Določitev območja geodetskih meritev, izvedba meritev ter določitev kontrolnih profilov za izbrane lokacije .....	11
3.10 Izdelek 17: Določitev količine naplavin za odzem .....	11
3.11 Izdelek 18: Slikovni in grafični prikaz lokacij za odzem naplavin .....	11
4 PREDAJA DOKUMENTACIJE .....	12
5 MEJNIKI ZA IZDELAVO PREDMETA NAROČILA .....	13
6 ZAHTEVANI POGOJI ZA IZVAJALCA PROJEKTA .....	16
6.1 Kadrovska in strokovna sposobnost .....	16
7 VIRI, PREDHODNE ŠTUDIJE IN PROJEKTI .....	19
8 ZAKONODAJA IN PREDPISI .....	21
9 AVTORSKE PRAVICE .....	23
10 PRIPRAVA NALOGE IN KONTAKTNE OSEBE .....	24
11 PRILOGE .....	25

## KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Seznam lokacij pobud za podelitev koncesije za odzem naplavin za gospodarsko izkoriščanje na porečju reke Save.....	3
Preglednica 2: Seznam lokacij s podeljeno koncesijo za odzem naplavin za gospodarsko izkoriščanje na porečju reke Save.....	4
Preglednica 3: Vrednost posameznika mejnika glede na skupno vrednost pogodbe.....	15

## KAZALO PRILOG

PRILOGA 1: Splošne smernice s področja upravljanja z vodami - Priloga 3: Navodilo za pripravo ocene vpliva posega na stanje površinskih voda iz Splošnih smernic s področja upravljanja z vodami

PRILOGA 2: Metodologija za oceno hidromorfološke spremenjenosti vodotokov

PRILOGA 3: Ocena vpliva odvzema naplavin za izbrane lokacije (iz poglavja 3.5, in preglednic (Preglednica 1 in Preglednica 2) na stanje voda

## OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

DRSV	Direkcija Republike Slovenije za vode
ITV	Invazivna tujerodna vrsta
NUV 2016-2021	Načrt upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2016–2021
ZRSVN	Zavod Republike Slovenije za varstvo narave
ZZRS	Zavod za ribištvo Slovenije
JZ TNP	Javni zavod Triglavski narodni park
MOP	Ministrstvo za okolje in prostor
HGO2	hidrografsko območje 2. nivoja

## 1 UVOD

Sedimenti so sestavni del vodnega ekosistema in predstavljajo substrat, po katerem teče voda in na katerem uspevajo rastline in živali. Zaradi regulacij in pregradnih objektov je prišlo v vodotokih do bistvenih sprememb v bilanci plavin in naplavin. To neravnovesje lahko vpliva na povečanje poplavne ogroženosti, zmanjšuje možnosti za plovbo in proizvodnjo elektrike v hidroelektrarnah ter vodi do sprememb v vrstnem sestavu vodnih organizmov.

V 7. členu Zakonu o vodah (ZV-1) so plavine definirane kot trdni mineralni delci, ki jih morje ali celinske tekoče vode plavijo iz izvorov plavin kot rinjene plavine po dnu strug vodotokov ali kot lebdeče plavine z vodnim tokom. Naplavine pa so trajne ali začasno odložene rečne, hudourniške ali morske plavine (mivka, pesek, prod), ki se nahajajo na vodnem ali priobalnem zemljišču.

Izraz plavine označuje ves material, ki ga voda nosi od mesta nastanka do točke, kjer se material (vsaj začasno) odloži (Mikoš in sod., 2002). Plavine vodni tokovi premeščajo po dnu ali v bližini dna (rinjene plavine) in z vodnim tokom (lebdeče plavine). Meja med obema oblikama premeščanja ni stalna in je odvisna od hidrauličnih pogojev, ki nastopajo v vodotoku. Rinjene plavine se premeščajo le ob visokih vodah in povzročajo v vodotoku prodonosnost. Lebdeče plavine se premeščajo pretežno ob visokih vodah in povzročajo v vodotoku kalnost. Plavine, ki se ne morejo premeščati ob danih hidrauličnih pogojih, so ali stabilne ali pa se izločajo iz vodnega toka in zastajajo (Mikoš, 2000). Gibljivost plavin je odvisna od njihove teže, oblike in dvžnih sil vodnega toka. Velikost sil pa je odvisna od hitrosti vodnega toka, oblike, gostote in izpostavljenosti zrn plavin.

Plavine v dnu prodonosnih vodotokov razdelimo na krovni sloj, ki ga imenujemo posteljica dna struge in njeno podlago, imenovano podpovršinski sloj. Krovni sloj ima večji delež grobih zrn in manjši delež drobnih zrn kot podpovršinski sloj (Mikoš, 2000). Plavine, ki jih voda ne premešča, se odlagajo iz vodnega toka kot naplavine (zastajajoča zrna plavin, večji prodniki, odlaganje proda in peska v razširjenih in položnejših delih vodotokov) ali usedline (odlaganje mulja-melja in gline v zajezenih delih vodotokov). Zastajanje plavin je možno, ko je dotok plavin po količini in zrnivosti večji od premestitvene zmogljivosti vodnega toka (Mikoš, 1989).

Erozijski procesi so glavni vir plavin, ki se premeščajo vzdolž slovenskih vodotokov. Različne oblike erozijskih dejavnikov, kot so tekoča voda, veter, sneg, težnost (plazovi, podori) in različne oblike preperevanja (fizikalno, biološko, kemično), so povzročitelji nastanka in premeščanja suspendiranega materiala (Pintar, 1980). Erozijski je večinoma rezultat naravnih procesov, vendar jo s svojimi dejanji lahko pospeši tudi človek (Bezjak in sod., 2013).

Odvzem naplavin iz vodotokov lahko vpliva na zmanjšanje zaloga naplavin dolvodno, kar privede do povečane erozije dna in brežin vodotoka ter poglobljanje struge. Dolvodno se lahko poveča poplavna ogroženost. Ob odvzemu naplavin se poveča količina suspendiranega materiala in motnost vode, kar vpliva na ostale fizikalne parametre, kot je na primer temperatura vode. Odvzem naplavin lahko povzroči izgubo in spreminjanje naravnih habitatov, kar vpliva na vrstni sestav in biomaso fitobentosa, vodnih nevretenčarjev, makrofitov in rib in s tem na poslabšanje stanja voda. Z namenom zmanjšanja negativnih vplivov odvzema naplavin na doseganje ciljev stanja voda je treba izdelati strategijo odvzema naplavin, kjer se poda pogoje, omejitve in usmeritve za odvzeme naplavin, ki so sestavni del programa izvajanja odvzema naplavin.

### 1.1 Namen in cilji naloge

Skladno z 72. členom ZV-1 je odvzemanje naplavin dovoljeno le v obsegu in na način, ki bistveno ne spreminja naravnih procesov, ne ruši naravnega ravnovesja vodnih in obvodnih ekosistemov ali ne pospešuje škodljivega delovanja voda. Naplavine se lahko odzemajo zaradi urejanja voda:

- v okviru izvajanja javne službe vzdrževanja vodnih in priobalnih zemljišč,

- v okviru posebne rabe vodnega ali morskega dobra iz vodnih objektov in naprav, namenjenih zadrževanju naplavin,
- z območij, namenjenih odvzemanju naplavin, v okviru posebne rabe s podeljeno koncesijo.

Za pripravo Uredb o koncesijah za odvzem naplavin na porečju reke Save je treba izdelati strategijo odvzemov naplavin iz reke Save in njenih glavnih prodonosnih pritokov. Namen izdelave naloge je ugotovitev, ali so lokacije podanih pobud primerne za podelitev koncesije za odvzem naplavin iz vodotokov za gospodarsko izkoriščanje iz vidika doseganja ciljev iz 2. člena ZV-1 in glede na podana mnenja Zavoda za ribištvo Slovenije (ZZRS), Zavoda RS za varstvo narave (ZRSVN) in Javnega zavoda Triglavski narodni park (JZ TNP). Prav tako je namen naloge preveriti, ali so obstoječe lokacije že podeljenih koncesij primerne za odvzemanje naplavin iz vidika ciljev ZV-1 po poteku koncesijskih pogodb. Poleg tega se v sklopu naloge identificira še druge potencialne lokacije za odvzem naplavin. Odvzemanje naplavin iz vodotokov mora biti sistematično in izvajano na podlagi podeljene koncesije in predhodno pripravljenih letnih programov odvzema. Za ugotavljanje količin dotekajočih plavin in nato za določitev odvzetih prodnih nanosov se izvajajo geodetske meritve kontrolnih prerezov pred začetkom odvzema in po končanem odvzemu. Letna količina naplavin za odvzem, čas izvajanja odvzemov po koncesiji, način odvzemanja naplavin in ostali podrobni pogoji odvzemov se določijo v aneksih h koncesijski pogodbi, ki se sklenejo za obdobje posameznega koledarskega leta.

V nalogi je treba na porečju Save preveriti primernost 22 lokacij za odvzem naplavin, na katerih so pobude za podelitev koncesije za gospodarsko izkoriščanje naplavin (Preglednica 1) in na katerih so koncesije za gospodarsko izkoriščanje naplavin že podeljene (Preglednica 2). Prav tako je treba preveriti nove potencialne lokacije za odvzem naplavin.



Preglednica 1: Seznam lokacij pobud za podelitev koncesije za odvzem naplavin za gospodarsko izkoriščanje na porečju reke Save

Zap. št.	Šifra lokacije	Ime sektorja območja	Vodotok / Ime odseka	Koordinate gorvodne meje odseka koncesije		Koordinate dolvodne meje odseka koncesije	
				e_D96/TM	n_D96/TM	e_D96/TM	n_D96/TM
1	PL-6-POBUDA	SO zgornja Sava	Beli potok / Prodna pregrada Planica	401886	149056	401884	149187
2	VP-1-POBUDA	SO zgornja Sava	Krnica	406478	145289	406375	145437
3	VP-2-POBUDA	SO zgornja Sava	Velika Pišnica / Pregrada pri Klinu	406334	145925	406489	146659
4	VP-3-POBUDA	SO zgornja Sava	Velika Pišnica / Jasna	406603	148718	406446	149108
5	VP-4-POBUDA	SO zgornja Sava	Pišnica / Pregrada pri Leku	406465	149623	406539	149801
6	SA-1-POBUDA	SO zgornja Sava	Sava Dolinka / Prodišče pod Martuljkom	410988	149794	411864	149340
7	SA-2-POBUDA	SO zgornja Sava	Sava Dolinka / Tabre	413963	149275	414395	149352
8	SA-3-POBUDA	SO zgornja Sava	Sava Dolinka / Prodišče nad Mojstrano	416112	148416	417925	147719
9	M-1-POBUDA	SO zgornja Sava	Mlinca / Prodna pregrada Mlinca	420454	149400	420445	149289
10	Z-1-POBUDA	SO zgornja Sava	Završnica / Prodni zadrževalnik Završnica	435082	140980	434966	140999
11	SA-5-POBUDA	SO srednja Sava	Sava / Odsek "b" na reki Savi	458928	108625	460081	108544
12	KB-1-POBUDA	SO srednja Sava	Odsek na reki Kamniški Bistrici "g"	470278	126720	470140	126406
13	KB-2-POBUDA	SO srednja Sava	Odsek na reki Kamniški Bistrici "f"	469377	123344	469332	123034
14	KB-3-POBUDA	SO srednja Sava	Odsek na reki Kamniški Bistrici "e1"	469794	119813	469745	119527
15	KB-4-POBUDA	SO srednja Sava	Odsek na reki Kamniški Bistrici "e"	469404	118862	469083	118243
16	KB-5-POBUDA	SO srednja Sava	Odsek na reki Kamniški Bistrici "d"	469042	117424	469041	117212
17	KB-6-POBUDA	SO srednja Sava	Odsek na reki Kamniški Bistrici "c"	469164	116490	469136	116325
18	KB-7-POBUDA	SO srednja Sava	Odsek na reki Kamniški Bistrici "b"	469236	115972	469463	115867
19	KB-8-POBUDA	SO srednja Sava	Odsek na reki Kamniški Bistrici "a"	469549	115735	469441	115296

Zap. št.	Šifra lokacije	Ime sektorja območja	Vodotok / Ime odseka	Koordinate gorvodne meje odseka koncesije		Koordinate dolvodne meje odseka koncesije	
				e_D96/TM	n_D96/TM	e_D96/TM	n_D96/TM
20	SA-6-POBUDA	SO srednja Sava	Sava / Odsek "a" na reki Savi	471318	103974	478130	104976
21	SA-8-POBUDA	SO srednja Sava	Sava / Širše območje sotočja reke Ljubljanice in reke Save za odzem naplavin	472253	104104	473372	104438
22	SA-7-POBUDA	SO srednja Sava	Sava / Odsek reke Save od sotočja s Kamniško Bistrico in Ljubljanico v dolžini 2 km za odzem naplavin	471939	104015	473837	104464

Preglednica 2: Seznam lokacij s podeljeno koncesijo za odzem naplavin za gospodarsko izkoriščanje na porečju reke Save

Zap. št.	Šifra lokacije	Ime sektorja območja	Vodotok / Ime odseka	Koordinate gorvodne meje odseka koncesije		Koordinate dolvodne meje odseka koncesije	
				e_D96/TM	n_D96/TM	e_D96/TM	n_D96/TM
1	SA-1-Koncesija	SO zgornja Sava	Sava / Prodni zadrževalnik Majdičev log	449883	123019	449844	122691
2	SA-2-Koncesija	SO srednja Sava	Sava / Območje Hotiča - I. odsek - Sava od vtoka Slapnice do Kresnic	478145	104917	484060	107101
3	SA-3-Koncesija	SO srednja Sava	Sava / Območje Hotiča - II. odsek - Sava od Kresnic do železniškega mostu v Podgradu	484630	106236	486445	104586
4	SA-4-Koncesija	SO srednja Sava	Sava / Območje Hotiča - III. odsek - Sava od Litije do Renk	486945	102161	498535	108101

## 2 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

### 2.1 Porečje reke Save

Sava je osrednja in najdaljša slovenska reka, ki s svojim porečjem obsega 53,6 % površine Slovenije. Od izvira Save Dolinke v Zelencih (833 m n.m.) do meje s Hrvaško (134 m n.m.) meri 219 km, povprečni padec je 3,1 ‰. Njen drugi povirni krak je Sava Bohinjka, ki izteka iz Bohinjskega jezera na 526 m n.m. in se izliva v Savo Dolinko pri Radovljici na 411 m n.m. V svojem toku skozi Slovenijo ima Sava zaradi različnega podnebja in reliefa mešan rečni režim. Primarni minimum padavin je v februarju, sekundarni v avgustu, ki je izenačen z decembrskim minimumom. Porečje Save v Sloveniji (vključno s porečjem Sotle) meri 10.857,5 km<sup>2</sup>, prispevno območje Save Dolinke zajema do Blejskega mostu 505,4 km<sup>2</sup>, največji pritok Radovna pa ima prispevno območje cca 170,4 m<sup>2</sup>. Glavni tok reke Save, do meje s Hrvaško meri 219 km (Smolar-Žvanut, 2000). Njeni večji pritoki v Sloveniji so Tržiška Bistrica, Kokra, Kamniška Bistrica, Savinja, Sora, Ljubljanica, Mirna in Krka.

Povirje Save je sestavljeno iz Save Dolinke in Save Bohinjke s pritoki, ki so hudourniškega značaja. Sava Bohinjka teče po dolini Julijskih Alp, njeni pritoki in grape prinašajo v strugo Save Bohinjke veliko skalnatega in prodnatega materiala. Na celotnem odseku Save Bohinjke se nahaja veliko prodišč. Sava Dolinka je izredno prodonosna reka. Na levi strani so Karavanke, na desni pa Julijske Alpe. Z obeh strani pride v Savo Dolinko po njenih pritokih in grapah (Pišnica, Martuljek, Beli potok, Belca, Triglavška Bistrica itd.) veliko prodnatega materiala. V preteklosti je bilo izvedenih veliko prodnih pregrad v sklopu HE ali za zmanjšanje škodljivega delovanja voda. Trenutno praznijo prodne pregrade koncesionar v okviru gospodarske javne službe na področju urejanja voda in koncesionarji hidroelektrarn (odvisno od pogodbe). Kljub prodnim pregradam na pritokih pride do obeh Sav velika količina proda. Zaradi večjih nanosov proda na določenih odsekih povzročajo visoke vode nezanemarljivo škodo (Anzeljc in Burja, 1995).

Reka Sava je tipična alpska prodonosna reka, ki strugo vrezuje v svoje naplavine, katere mestoma tvorijo obsežne naplavinke ravnice z značilnimi rečnimi terasami (Sorško polje, Ljubljansko polje, Krško – Brežiško polje).

Prvi večji prodonosni pritok Save je Tržiška Bistrica s povprečno letno prodonosnostjo okoli 15.000 m<sup>3</sup>, Kokra prinaša v Savo le okoli 500 m<sup>3</sup> rinjenih plavin na leto (Mikoš, 2000). Ljubljanica naj ne bi bila pomemben vir rinjenih plavin, Kamniška Bistrica pa naj bi po nekaterih ocenah v Savo prinašala povprečno letno 15.000 m<sup>3</sup> rinjenih plavin. Prodonosnost Save na območju Slovenije se je preučevala v letih od 1952-1960, na razpolago ni novjših podatkov. ARSO direktnih meritev prodonosnosti namreč ne opravlja. Ugotovljeno je bilo, da je naravni pretok proda na Savi zaradi zgrajenih prečnih objektov prekinjen in da prodonosnosti praktično ni več mogoče meriti (IzVRS, 2015).

Vzdolž reke Save so zgrajeni objekti, ki predstavljajo takšno motnjo za normalne pretoke naplavin, da meritve prodonosnosti ne bi bile umestne. Tako je naravna prodonosnost prekinjena na Hrušici (prodna pregrada), Javornik (prodna pregrada), Moste (pregrada HE), Kranj (Majdičev jez), Mavčiče (pregrada HE), Medvode (pregrada HE), stabilizacijske stopnje – drče med Tacnom in Šentjakobom, Hotič (odvzem naplavin), Vrhovo (pregrada HE), Boštanj (pregrada HE), Blanca (pregrada HE), Krško (pregrada za odvzem vode za NEK), Krško (pregrada HE) in Brežice (pregrada HE). Posledica prekinitve naravne prodonosnosti in osiromašenega dotoka plavin iz pritokov je v tem, da si visoke vode jemljejo prod z bočno in talno erozijo korita, kar lahko povzroča poglobljanje dna. S tem pa je to tudi dodatni vir prodnih nanosov za dolvodne odseke (IZVO-VODAR, 2016).

### **3 VSEBINA PROJEKTNE NALOGE**

V obsegu projektne naloge je predvidena izdelava naslednjih izdelkov:

#### **3.1 Izdelek 1: Pregled načinov določitve transporta plavin na alpskih vodotokih v Avstriji, Italiji, Švici in na Bavarskem**

Pregled in analiza rezultatov izvedenih nacionalnih in mednarodnih projektov, člankov in študij, ki naslavlajo transport plavin in upravljanje s sedimentom z vidika urejanja in stanja voda (npr. rezultati projektov SEDALP, Danube Sediments, Hymocares ...). Rezultat analize naj vključuje sistematični pregled načinov analiz in določitev transporta plavin na alpskih vodotokih, ločeno po posameznih državah oz. projektih.

#### **3.2 Izdelek 2: Pregled in opis značilnosti porečja Save**

V strokovni podlagi naj se opišejo osnovne geološke, geografske, podnebne, hidrološke, morfološke, fizikalno – kemijske in biološke značilnosti porečja Save s poudarkom na vodnih telesih, kjer so pobude za odvzem voda, podeljene koncesije, odvzem naplavin z izvajanjem gospodarske javne službe ter hudourniki, ki imajo veliko transportno zmogljivost plavin. Pri tem naj se poseben poudarek nameni tistim značilnostim porečja Save, ki posredno in neposredno vplivajo na transport plavin.

Povzamejo naj se glavni zaključki predhodnih študij prodonosnosti in izdelanih poročil za porečje Save oz. za posamezne prodonosne pritoke. Na podlagi navedenega naj se opiše in pripravi pregled trenutnega stanja in podatkov glede transporta plavin na porečju reke Save.

Pri tem je treba upoštevati tudi vse razpoložljive podatke iz veljavnega Načrta upravljanja voda za vodno območje Donave za obdobje 2016 – 2021 in Programa ukrepov upravljanja voda ter Načrta za zmanjševanje poplavne ogroženosti 2017 – 2021.

#### **3.3 Izdelek 3: Pregled in analiza vseh odvzemov naplavin v porečju reke Save**

Za porečje Save se na osnovi vseh razpoložljivih podatkov DRSV pripravi pregled in analiza vseh odvzemov naplavin, ločeno za posamezna leta v obdobju 2014 – 2018. Pri tem naj se upošteva vse odvzeme naplavin, ki se izvajajo:

- skladno s podeljenimi koncesijami za gospodarsko izkoriščanje naplavin (Preglednica 2) (na razpolago na sedežu DRSV);
- skladno s podeljenimi koncesijami za rabo rek za proizvodnjo električne energije iz hidroelektrarn (na razpolago na sedežu DRSV);
- skladno z izvajanjem nalog gospodarske javne službe (vzdrževanje, intervencije) za obdobje 2014 - 2018 (na razpolago na sedežu DRSV).

Izdela se pregledna situacija in preglednica z zbranimi podatki za porečje Save za vsako leto posebej. Analiza vseh odvzemov naplavin mora obsegati analizo količine odvzetih naplavin po posameznih vodnih telesih površinskih voda in po posameznih vodotokih. Podatki naj bodo obdelani na način, da bodo v pomoč pri analizi transporta plavin.

#### **3.4 Izdelek 4: Pregled in analiza vseh pobud za podelitev koncesije za odvzem naplavin za gospodarsko izkoriščanje**

Pripravi se pregled in analiza vseh pobud za podelitev koncesije za odvzem naplavin za gospodarsko izkoriščanje na porečju reke Save (Preglednica 1). Izdela se pregledna situacija in preglednica z zbranimi podatki za porečje Save. Pri tem se pregleda in analizira tudi vsa pridobljena mnenja

Zavoda za ribištvo Slovenije (ZZRS), Zavoda za varstvo narave Republike Slovenije (ZRSVN) in Javnega zavoda Triglavski narodni park (TNP) (na razpolago na sedežu DRSV), s poudarkom na analizi pogojev, načina in omejitve odvzema naplavin.

### 3.5 Analiza transporta plavin

Analiza transporta plavin naj se izdela za posamezna vodna telesa površinske vode, na katerih so pobude za podelitev koncesije za gospodarsko izkoriščanje naplavin (Preglednica 1) in kjer so koncesije za gospodarsko izkoriščanje naplavin že podeljene (Preglednica 2), pri čemer se upošteva prodonosnost na celotnem porečju. Prav tako se izdela analiza transporta plavin na vodnih telesih, kjer se odvzema naplavine skladno z izvajanjem nalog gospodarske javne službe (vzdrževanje, intervencije). Pri analizi transporta plavin se upošteva vso obstoječo dokumentacijo s področja transporta plavin in rezultate hidroloških študij, ki so navedene v poglavju 4. Posebej se naj upošteva obstoječi prodni zadrževalnik Hrušica, kjer poteka odzvem naplavin. Pri pripravi ocene naj se upoštevajo vse javno dostopne karte plazljivih in erozijskih območij, ki so potencialno vir rinjenih plavin. Modeliranje transporta plavin z uporabo ustreznega matematičnega modela (npr. 1D hidravlični model), ki poleg hidravličnega modula vsebuje tudi modul za simulacijo transporta plavin, naj se izvede za odsek od izvira Save Dolinke do vključno prodnega zadrževalnika Hrušica, vključno s Pišnico s pritoki, za ostale pritoke pa se poda le strokovna (ekspertna) ocena povprečne količine transportiranega proda.

V sklopu analize transporta plavin so v nadaljevanju podane posamezne naloge.

#### 3.5.1 IZDELEK 5: PREGLED IN ANALIZA JAVNO DOSTOPNIH PODATKOV HIDROLOŠKEGA MONITORINGA (MOP- ARSO) V POREČJU SAVE

Državni hidrološki monitoring na površinskih vodah zajema meritve višin vodne gladine, hitrosti vode, pretokov, geometrijo merskih prerezov ter meritve temperature vode in vsebnosti suspendiranega materiala v vodi (MOP-ARSO, 2019).

Na osnovi pregleda in analize podatkov se določi možnost in način uporabe rezultatov državnega monitoringa (pretoki vode, temperatura vode, suspendiran sediment) za analizo transporta plavin, še posebej za modeliranje transporta plavin. Temperatura vode je povezana z viskoznostjo, zato lahko že sprememba temperature vode za nekaj stopinj znatno vpliva na transportno kapaciteto. Hladna voda ima večjo viskoznost od tople, kar se kaže v povečani transportni sposobnosti vodotoka. Prav tako viskoznost vpliva na hitrost usedanja suspendiranih delcev, in sicer se hitrost usedanja zmanjšuje s padanjem temperature (Mičić in Juvan, 2016).

#### 3.5.2 IZDELEK 6: PREGLED OSTALIH PODATKOV, POTREBNIH ZA ANALIZO TRANSPORTA RINJENIH PLAVIN

Za analizo transporta plavin naj se uporabijo podatki LIDAR (kot izhodiščno stanje, primerjava med posameznimi leti, vzdolžni profili iz LIDAR), primerjave digitalnih ortofoto posnetkov (DOF) med leti ter podatki iz integralne karte poplav za občine (profili). Za analizo obstoječega stanja plavin predlagamo uporabo drona (relief vpet v državni koordinacijski sistem) ter ponovni prelet po visokih vodah (pretok s povratno dobo vsaj 2 leti). Pripravi se analiza vseh javno dostopnih kart plazljivih in erozijskih območij, ki so potencialno vir rinjenih plavin.

### 3.5.3 IZDELEK 7: IZBOR REPREZENTATIVNIH LOKACIJ ZA VZORČENJE RINJENIH PLAVIN ZA SEJALNE ANALIZE IN LINIJSKE ANALIZE NA TERENU

Vzorčna mesta morajo biti izbrana na način, da zajamejo vse odseke pobud, podeljenih koncesij, odseke, kjer se naplavine odzemajo skladno z izvajanjem nalog gospodarske javne službe (vzdrževanje, intervencije) ter na hudournikih, ki imajo veliko transportno zmogljivost plavin. Izbrano mora biti optimalno število odvzemnih mest, na osnovi katerih se bo lahko izdelalo strokovno oceno transporta plavin oz. bo služilo za modeliranje transporta plavin.

### 3.5.4 IZDELEK 8: VZORČEVANJE RINJENIH PLAVIN

Za analizo rinjenih plavin se uporabi sejalna analiza. Na terenu se odvzame material na enem kvadratnem metru in se ga v laboratoriju preseje v sejalnem stroju. Po sejanju se posamezne frakcije steha in določi procenete posamezne frakcije. Rezultati se uporabijo za izris krivulje zrnivosti.

Na terenu se izvede linijska analiza rinjenih plavin z linijskim načinom odvzema vzorca. Vzorce se ovrednoti po številu, kar pomeni, da se vsa odvzeta zrna pod določeno linijo razdelijo v intervale in tako število zrn v nekem intervalu predstavlja število vseh zrn v analiziranem materialu. Nato se izdela krivuljo zrnivosti podlage in krovnege sloja s pomočjo preračuna linijske – številčne analize in togim sestavljanjem s Fullerjevo zrnovostno krivuljo. Odzeti linijski vzorec grobih zrn krovnege sloja preračunamo v prostorninski vzorec grobih zrn krovnege sloja. Prostorninski vzorec grobih zrn krovnege sloja nato sestavimo togo ali prilagodljivo s prostorninskim vzorcem drobnih zrn podlage. Na osnovi krivulj zrnivosti plavin (vsotnih krivulj presejka) je možno določiti različna merodajna zrna plavin. Označijo se z indeksom, ki nam pove, kolikšen procentni delež zrn plavin je drobnejši od njihovega premera, npr.  $d_{16}$ ,  $d_{84}$ ,  $d_{90}$ . Večja merodajna zrna plavin se uporabijo za analizo hrapavosti dna struge. Za osnovo določitve aritmetičnega srednjega zrna plavin  $d_m$  se izbere vsotno krivuljo presejka, kjer je delež zrn plavin podan v odvisnosti od velikosti zrn plavin  $d$ . Pri tem uporabimo delež zrn plavin tako, da je  $0 < \pi < 1$  (Mikoš, 2000).

### 3.5.5 IZDELEK 9: STROKOVNA OCENA ANALIZE TRANSPORTA PLAVIN

Ekspertna ocena povprečne količine transportiranega proda (v  $m^3$ ) se izdela za porečje Save in za posamezen večji prodonosni pritok reke Save (npr. Martuljek, Tržiška Bistrica, Kokra, Kamniška Bistrica...). Te ocene naj predstavljajo povprečne vrednosti lebdečih in rinjenih plavin, ki pa so lahko bistveno višje ali nižje, odvisne od vremenskih razmer (povprečno hidrološko leto) in vzporednih procesov (usadi brežin, bočna in talna erozija, prekomerni odvzemi naplavin) ter lahko bistveno vplivajo na prodonosnost v določenih prerezih. Na osnovi vseh razpoložljivih podatkov, meritev in terenskega ogleda se izdela strokovno mnenje o prodonosnosti (količina v  $m^3$ ) in dinamika odlaganja plavin. Rezultate naj se predstavi tudi na kartografskih prilogah.

### 3.5.6 IZDELEK 10: MODELIRANJE TRANSPORTA RINJENIH PLAVIN

Modeliranje transporta rinjenih plavin z uporabo ustreznega matematičnega modela (npr. 1D matematični model), ki poleg hidravličnega modula vsebuje tudi modul za simulacijo transporta plavin, naj se izvede za odsek od izvira Save Dolinke do vključno prodnega zadrževalnika Hrušica, vključno s Pišnico s pritoki. Izbor modela se opravi na način, da se upošteva vse obstoječe podatke, ki so potrebni za izdelavo modela, kot so hidrološki podatki (pretoki reke in temperatura vode za obdobje 1980 - 2010), geodetski prečni profili (podatki občin Kranjska gora in Jesenice, podatki iz integralnih kart poplav), podatki o suspendiranem sedimentu (podatki ARSO) ter podatki o količini odvzetih naplavin (na razpolago na sedežu DRSV). Po potrebi se pridobi nove podatke za postavitvev modela.

Modeli transporta plavin večinoma temeljijo na umerjenih hidrauličnih modelih, zato je potrebno najprej umeriti hidraulični model, potem pa umeriti še model transporta plavin. Rezultati umerjanja morajo izkazati dobro ujemanje meritev ter modelnih izračunov. Za umerjanje hidrauličnega modela kot tudi model transporta plavin je za omenjen odsek Save treba pridobiti ustrezne podatke (npr. podatke iz izdelanih hidroloških študij, podatke ARSO, zabeležene gladine ob visokovodnih dogodkih, izmere gladin tudi ob večjih pretokih, ko voda preplavi brežine, določitev spremembe prostornine sedimenta iz starih merjenih profilov...).

### 3.5.7 IZDELEK 11: REZULTATI MODELA IN INTERPRETACIJA REZULTATOV

Na osnovi modeliranja se obrazloži in interpretira rezultate iz modela (npr. pisno ter doda grafični in tabelarni prikaz povprečnega letnega transporta rinjenih plavin na celotnem odseku od izvira Save Dolinke do vključno prodnega zadrževalnika Hrušica, vključno s Pišnico s pritoki, s poudarkom prikaza na "kritičnih" mestih odlaganja plavin).

### 3.5.8 IZDELEK 12: REZULTATI ANALIZ TRANSPORTA PLAVIN

Na osnovi strokovne ocene analize transporta plavin in na podlagi modela za izračun prodnosti se:

- opredeli količine (v m<sup>3</sup>) in lokacije na celotnem porečju Save, kjer se odlagajo naplavine,
- glede na hudourniški značaj Save oceni kakšen je lahko razkorak v transportu plavin med hidrološko sušnem in hidrološko vodnatem letu (v deležu ali %),
- evidentira in prikaže lokacije vzdolž celotnega toka Save, kjer je transportna zmogljivost usklajena, torej kateri deli struge so vzorčni (uravnovešeni),
- določi "kritična" območja, kjer se zadržuje preveč plavin in je s tem posledično lahko povečana poplavna ogroženost,
- določi potencialna "žarišča", ki bi jih bilo potrebno sanirati (iz različnih razlogov: poškodbe struge ali brežin, poplavna ogroženost, odstranitev naplavin).

Rezultate naj se predstavi tudi na kartografskih prilogah:

- pregledna situacijo celotnega območja (merilo 1:50.000),
- pregledno situacijo posameznih mest odlaganja (merilo 1:2.000 in 1:10.000).

### 3.6 Izdelek 13: Strokovna ocena količine naplavin na posameznih lokacijah v povezavi z oceno vpliva odvzema naplavin na zmanjšanje poplavne ogroženosti ter za vzpostavitev ravnovesja vodotoka glede na količino dotoka rinjenih plavin

Za posamezno izbrano lokacijo (iz preglednic (Preglednica 1 in Preglednica 2) in nove lokacije, ki so bile določene v poglavju 3.5) se s strokovno utemeljitvijo opredeli, ali je možen odzem naplavin glede na količino materiala in glede na cilje ZV-1 (zmanjšanje poplavne ogroženosti, vzpostavitev ravnovesja vodotoka glede na količino dotoka plavin). Oceniti je treba tudi okvirno količino proda, ki se lahko odvzame na izbranih lokacijah, določiti območje in čas odvzema ter način in pogoje odvzema iz vidika vpliva na zmanjšanje poplavne ogroženosti ter zagotavljanja ravnovesja glede na količino dotoka rinjenih plavin. Za vse izbrane lokacije se glede na nove lokacije ter na lokacije iz preglednic (Preglednica 1 in Preglednica 2) predlaga, za katero vrsto rabe (koncesija za gospodarsko izkoriščanje, izvajanje gospodarske javne službe) so najbolj primerne. Opravi se tudi analiza in opredelitev vplivov in posledic neodvzema naplavin na posamezni lokaciji.

### **3.7 Izdelek 14: Ocena vpliva odvzema naplavin za izbrane lokacije (iz poglavja 3.5, in preglednic (Preglednica 1 in Preglednica 2) na stanje voda**

Za posamezno izbrano lokacijo (iz preglednic (Preglednica 1 in Preglednica 2) in nove lokacije, ki so bile določene v poglavju 3.5) se oceni vpliv odvzema naplavin na stanje površinskih voda.

Presoja vplivov odvzema naplavin na stanje površinskih voda se izvede skladno s prilogo (PRILOGA 1: Splošne smernice s področja upravljanja z vodami: Priloga 3 - Navodilo za pripravo ocene vpliva posega na stanje površinskih voda iz Splošnih smernic s področja upravljanja z vodami). Za vsako lokacijo, za katero je podana pobuda za odvzem naplavin, je v presojo vplivov potrebno vključiti naslednja poglavja (PRILOGA 3):

1. Opredelitev lokacije posega in določitev vplivnega območja posega
2. Ocena obstoječega stanja površinskih voda in ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev
  - a) Ocena kemijskega in ekološkega stanja površinskih voda
  - b) Interpretacija rezultatov izvedenih meritev znotraj vplivnega območja odvzema naplavin
  - c) Podrobnejša ocena hidromorfoloških elementov kakovosti na obravnavanih odsekih znotraj vplivnega območja
3. Opredelitev okoljskih ciljev z vidika hidromorfoloških obremenitev
4. Povzetek dopolnilnih hidromorfoloških ukrepov za doseganje okoljskih ciljev
5. Podatki o preučeni možnostih za izvedbo posega
6. Opis posega
7. Opis potrebnih vzdrževalnih del po izvedbi posega
8. Ocena vpliva posega na stanje voda
  - a) Opredelitev vpliva na stanje voda (med odvzemom naplavin, po odvzemu naplavin)
  - b) Opredelitev vpliva posega na izvajanje dopolnilnih ukrepov (med odvzemom naplavin, po odvzemu naplavin)
9. Opredelitev omilitvenih ukrepov (med odvzemom naplavin, po odvzemu naplavin)
10. Spremljanje stanja voda (med odvzemom naplavin, po odvzemu naplavin)
11. Sklep
12. Viri

### **3.8 Izdelek 15: Pogoji za odvzem naplavin na posamezni lokaciji**

Na podlagi rezultatov iz ocene vplivov odvzema naplavin glede na cilje ZV-1 se določi območje, čas, način in pogoje odvzema naplavin. Pri tem se upošteva prodonosnost, obstoječe odvzeme naplavin in pogoje iz mnenj ZZRS, ZRSVN in JZTNP. Za lokacije, kjer je bilo vsaj iz enega vidika (glede na cilje ZV-1, ZZRS, ZRSVN, JZTNP) podano negativno mnenje se poda negativno mnenje na pobudo za odvzem naplavin iz vodotokov za gospodarsko izkoriščanje. Na podlagi ocene, ali je naplavine potrebno odzemanj iz vidika vzdrževanja struge oz. interventno se poda nadaljnje usmeritve za odvzeme naplavin na lokacijah pobud. Za vse lokacije, kjer je na podlagi vseh usmeritev možen odvzem naplavin, se določi:

- mesta, količine (v m<sup>3</sup>) in čas odvzema,
- način in pogoje odvzema,
- predlog transportnih poti,
- predlog začasnih lokacij odlagališč naplavin
- opredelitev načina zagotavljanja ukrepov za preprečitev negativnega vpliva na vodni ekosistem, stanje voda in onesnaževanja okolja.

Pri podaji pogojev za odvzem naplavin se upošteva tudi vse obremenitve (prisotnost tujerodnih vrst, podeljene vodne pravice, ostale obremenitve).



### **3.9 Izdelek 16: Določitev območja geodetskih meritev, izvedba meritev ter določitev kontrolnih profilov za izbrane lokacije**

Za lokacije, na katerih je možna podelitev koncesije za gospodarsko izkoriščanje ter na lokacijah, kjer je potreben odzem naplavin iz vidika vzdrževanja struge, se določi območje geodetskih meritev, ki obsega širše območje odvzema naplavin. Določi se kontrolne profile na obravnavanem območju. Izvedejo se geodetske meritve. Na podlagi rezultatov geodetskih meritev se določi gorvodne in dolvodne meje, kjer je možen odzem naplavin ter se določi do katere kote je možen odzem naplavin. Določi se lokacije kontrolnih profilov in pogostost meritev.

Potrebno je izdelati sledeče geodetske priloge v tiskani in digitalni obliki:

1. Situacijo v merilu 1:1000.
2. Vzдолžni profil (v osi stacionaže - gradbena os) v merilu 1:100/1000.
3. Kontrolne prečne profile v ustreznem merilu (1:100 ali 1:200 ali 1:500).

Poleg geodetskih prilog se naročniku predajo tudi vsi georeferencirani rezultati geodetskih meritev. V kolikor bi bili pri izdelavi zahtevane dokumentacije uporabljeni tudi drugi geodetski viri, se naročniku preda tudi slednje.

### **3.10 Izdelek 17: Določitev količine naplavin za odzem**

Na podlagi geodetskih meritev in kontrolnih profilov se določi količina naplavin (v m<sup>3</sup>), ki se jih lahko odvzame skladno z vsemi pogoji in usmeritvami, podane naj bodo spodnje in zgornje kote, niveleta dna ter širina območja.

### **3.11 Izdelek 18: Slikovni in grafični prikaz lokacij za odzem naplavin**

Vse lokacije odzemov naplavin se fotografira in prikaže na kartografskih prilogah.

#### 4 PREDAJA DOKUMENTACIJE

Ob zaključku vsakega mejnika izbrani ponudnik dostavi poročilo o opravljenih delih v 1 izvodu, katerega priloga je potrebna dokumentacija posameznega mejnika (delni izdelek ali izdelek), v tiskani in digitalni obliki. Naročnik v roku 15 dni poročilo pregleda in potrdi ali zavrne z utemeljitvijo. Ponudnik v roku 8 dni popravi in dopolni zavrnjeno poročilo.

Če naročnik poročila ne potrdi ali zavrne, se šteje, da je poročilo potrjeno z dnem izteka roka za potrditev in lahko izbrani ponudnik izstavi račun.

Za vsak mejnik je izdelovalec dolžan dokumentacijo predati v predpisanem številu tiskanih izvodov. Tiskana dokumentacija mora biti zložena v A4 format. Vsakemu izvodu tiskane dokumentacije se priloži tudi digitalna oblika dokumentacije na CD nosilcih, urejena in zložena v mapah, kakor je zložena tiskana verzija. Digitalna oblika dokumentacije se zagotovi v sledečih formatih:

- grafični del v vektorskem .dwg ali .dxf in .dwf,
- tekstualni del .docx in .pdf,
- tabelarni del .xlsx in .pdf.
- podatkovne baze Microsoft Access,
- terminski plani Microsoft Project,
- slike v .bmp, .jpg, .png, .tif,
- karte v .pdf,
- prostorski podatki v .txt in .shp (koordinatni sistem D96/TM)  
vključno s pripadajočimi atributnimi podatki in metapodatkovnimi zapisi v odprti obliki.

Digitalna oblika ne sme biti kodirana ali kako drugače zaščitena pred razmnoževanjem, kopiranjem in mora biti pripravljena za nadaljnjo obdelavo za potrebe izdelave druge dokumentacije.

Karte za posamezno lokacijo odzema morajo vključevati:

- pregledno situacijo celotnega območja (merilo 1:50.000),
- pregledno situacijo posameznih mest odzema (merilo 1:2.000 in 1:10.000).

Naročniku mora biti po vsakem mejniku predana dokumentacija v 1 tiskanem in 1 digitalnem izvodu. Po potrditvi dokumentacije s strani naročnika se naročniku preda dopolnjeno in popravljeno dokumentacijo v 1 tiskanem in 1 digitalnem izvodu. Končno poročilo mora biti predano naročniku v 3 tiskanih in 3 digitalnih izvodih.

## 5 MEJNIKI ZA IZDELAVO PREDMETA NAROČILA

Rok za izvedbo vseh storitev, ki so predmet naročila, je 20 mesecev od podpisa pogodbe.

### 1. mejnik (1 mesec od podpisa pogodbe):

- izdelek 1: Pregled načinov določitve transporta plavin na alpskih vodotokih v Avstriji, Italiji, Švici in na Bavarskem
- izdelek 2: Pregled in opis značilnosti porečja Save
- izdelek 3: Pregled in analiza vseh odvzemov naplavin v porečju reke Save
- izdelek 4: Pregled in analiza vseh pobud za podelitev koncesije za odzem naplavin za gospodarsko izkoriščanje

### 2. mejnik (2 meseca od podpisa pogodbe):

- izdelek 5: Pregled in analiza javno dostopnih podatkov hidrološkega monitoringa (MOP-ARSO) v porečju Save
- delno Izdelek 6: Pregled ostalih podatkov, potrebnih za analizo transporta rinjenih plavin
- delno Izdelek 7: Izbor reprezentativnih lokacij za vzorčenje rinjenih plavin za sejalne analize in linijske analize na terenu
- delno Izdelek 10: Modeliranje transporta rinjenih plavin
- delno Izdelek 13: Strokovna ocena količine naplavin na posameznih lokacijah (pobude in obstoječe) v povezavi z oceno vpliva odvzema naplavin na zmanjšanje poplavne ogroženosti ter za vzpostavitev ravnovesja vodotoka glede na količino dotoka rinjenih plavin

### 3. mejnik (najkasneje do 10. 11. 2021):

- delno Izdelek 6: Pregled ostalih podatkov, potrebnih za analizo transporta rinjenih plavin
- izdelek 7: Izbor reprezentativnih lokacij za vzorčenje rinjenih plavin za sejalne analize in linijske analize na terenu
- delno Izdelek 8: Vzorcevanje rinjenih plavin
- delno Izdelek 9: Strokovna ocena analize transporta plavin
- delno Izdelek 10: Modeliranje transporta rinjenih plavin
- delno Izdelek 13: Strokovna ocena količine naplavin na posameznih lokacijah (pobude in obstoječe) v povezavi z oceno vpliva odvzema naplavin na zmanjšanje poplavne ogroženosti ter za vzpostavitev ravnovesja vodotoka glede na količino dotoka rinjenih plavin

### 4. mejnik (6 mesecev od podpisa pogodbe):

- delno Izdelek 6: Pregled ostalih podatkov, potrebnih za analizo transporta rinjenih plavin
- izdelek 8: Vzorcevanje rinjenih plavin
- delno Izdelek 9: Strokovna ocena analize transporta plavin
- delno Izdelek 10: Modeliranje transporta rinjenih plavin

### 5. mejnik (8 mesecev od podpisa pogodbe):

- delno Izdelek 6: Pregled ostalih podatkov, potrebnih za analizo transporta rinjenih plavin
- delno Izdelek 9: Strokovna ocena analize transporta plavin
- delno Izdelek 10: Modeliranje transporta rinjenih plavin

### 6. mejnik (10 mesecev od podpisa pogodbe):

- izdelek 6: Pregled ostalih podatkov, potrebnih za analizo transporta rinjenih plavin

- izdelek 9: Strokovna ocena analize transporta plavin
- izdelek 10: Modeliranje transporta rinjenih plavin
- izdelek 11: Rezultati modela in interpretacija rezultatov
- izdelek 12: Rezultati analiz transporta plavin

**7. mejnik (12 mesecev od podpisa pogodbe):**

- delno Izdelek 13: Strokovna ocena količine naplavin na posameznih novih lokacijah v povezavi z oceno vpliva odvzema naplavin na zmanjšanje poplavne ogroženosti ter za vzpostavitev ravnovesja vodotoka glede na količino dotoka rinjenih plavin
- delno izdelek 14: Ocena vpliva odvzema naplavin za izbrane lokacije na stanje voda

**8. mejnik (13 mesecev od podpisa pogodbe):**

- izdelek 13: Strokovna ocena količine naplavin na posameznih lokacijah v povezavi z oceno vpliva odvzema naplavin na zmanjšanje poplavne ogroženosti ter za vzpostavitev ravnovesja vodotoka glede na količino dotoka rinjenih plavin
- izdelek 14: Ocena vpliva odvzema naplavin za izbrane lokacije na stanje voda
- izdelek 15: Pogoji za odzem naplavin na posamezni lokaciji

**9. mejnik (najkasneje do 10. 11. 2022):**

- izdelek 16: Določitev območja geodetskih meritev in izvedba meritev ter določitev kontrolnih profilov za izbrane lokacije

**10. mejnik (18 mesecev od podpisa pogodbe):**

- izdelek 17: Določitev količine naplavin za odzem
- izdelek 18: Slikovni in grafični prikaz lokacij za odzem naplavin

**11. mejnik (20 mesecev od podpisa pogodbe):**

- končno poročilo in predaja dokumentacije

Izvajalec mora po vsakem zaključenem mejniku oddati poročilo z ugotovitvami in rezultati posameznih faz (delni izdelki ali izdelki) naloge.

Izbrani izvajalec izstavi e-račun po zaključku posameznega mejnika.

Preglednica 3: Vrednost posameznika mejnika glede na skupno vrednost pogodbe

<b>Mejnik</b>	<b>Vrednost mejnika</b>
1. mejnik	5 % od skupne vrednosti pogodbe
2. mejnik	15 % od skupne vrednosti pogodbe
3. mejnik	20 % od skupne vrednosti pogodbe
4. mejnik	8 % od skupne vrednosti pogodbe
5. mejnik	8 % od skupne vrednosti pogodbe
6. mejnik	8 % od skupne vrednosti pogodbe
7. mejnik	8 % od skupne vrednosti pogodbe
8. mejnik	8 % od skupne vrednosti pogodbe
9. mejnik	10 % od skupne vrednosti pogodbe
10. mejnik	5 % od skupne vrednosti pogodbe
11. mejnik	5 % od skupne vrednosti pogodbe

## 6 ZAHTEVANI POGOJI ZA IZVAJALCA PROJEKTA

Izvajalec mora nalogo izdelati strokovno, korektno in pravočasno, v skladu s projektno nalogo, uveljavljeno metodologijo in dobro prakso. Izvajalec je pri izdelavi dokumentacije dolžan upoštevati in uporabljati vse relevantne veljavne predpise.

Izdellovalec naloge ima poleg vseh nalog, določenih v vsebini in obsegu naloge še sledeče obveznosti:

- v sodelovanju z naročnikom se mora predhodno dogovoriti glede komunikacije in organizacije dela, s katerim bodo določena pravila glede obvladovanja informacij in dokumentov;
- zagotavljanje ustrezne strokovne pomoči in podpore;
- zagotavljanje ustrezne strokovne pomoči in podpore pri pripravi in izdelavi vse potrebne dokumentacije;
- zagotoviti zadostno število strokovno usposobljenega kadra za izvedbo storitev, ki so predmet naročila;
- priprava in oddaja vmesnih poročil o izvedenih nalogah (presek stanja) na zahtevo naročnika;
- kontinuirno sodelovanje z naročnikom;
- sprotno opozarjanje naročnika, če pride do ključnih sprememb zunanjih okoliščin, ki bi utegnile vplivati na pravočasno izvedbo naloge;
- izvajalec mora imenovati odgovornega nosilca prevzetih nalog.
- izvajalec kot dober strokovnjak prevzema odgovornost za opravo vseh navedenih nalog, ki jih je potrebno izvršiti za uspešno in popolno izvedbo predmeta naloge v smislu postavljenih ciljev in vprašanj, ki so predmet naloge.

Naročnik si pridržuje pravico dajati izvajalcu med izdelavo naloge dodatna navodila, ki jih bo moral upoštevati, ne da bi imel pravico do dodatne cene, če taka navodila ne bodo bistveno vplivala na obseg naloge.

Če ponudnik ugotavlja, da posamezne zahteve projektne naloge ne vključujejo strokovno celovitih izhodišč oziroma po njegovem mnenju naloga na podlagi danih izhodišč ni izvedljiva ali pa je nejasna, je na to dolžan opozoriti že pri pripravi ponudbe in predlagati eventualna dopolnila projektne naloge.

### 6.1 Kadrovska in strokovna sposobnost

Ponudnik mora imeti na voljo ustrezno strokovno ekipo, ki jo predstavi v ponudbi glede na spodaj navedene zahteve.

#### Vodja projekta:

- pridobljena izobrazba s področja gradbeništva po programih: visokošolsko univerzitetno izobraževanje (prejšnje)/visokošolska univerzitetna izobrazba (prejšnja) - (Vrsta izob. KLASIUS: 17002) ali specialistično izobraževanje po visokošolski strokovni izobrazbi (prejšnje)/specializacija po visokošolski strokovni izobrazbi (prejšnja) (Vrsta izob. KLASIUS: 17001) oziroma magistrsko izobraževanje po visokošolski strokovni izobrazbi (prejšnje)/magisterij po visokošolski strokovni izobrazbi (prejšnja) (Vrsta izob. KLASIUS: 17099), magistrsko izobraževanje (druga bolonjska stopnja)/magistrska izobrazba (druga bolonjska stopnja) (Vrsta izob. KLASIUS: 17003),
- vsaj deset (10) let delovnih izkušenj s področja hidrotehnike (na področju upravljanja s plavinami),

- je v zadnjih desetih (10) letih, šteto od dneva objave obvestila o tem naročilu na Portalu javnih naročil, izdelal vsaj dva (2) referenčna projekta, pri čemer se kot datum izdelave projekta šteje datum potrditve projekta,
- bo moral biti v času, ko nastopa kot vodja projekta, vpisan v register pooblaščenih inženirjev pri pristojni inženirski zbornici kot pooblaščen inženir gradbene stroke v skladu z Zakonom o arhitekturi in inženirski dejavnosti (Uradni list RS, št. 61/17),
- naročnik bo kot referenčni projekt priznal izvedbo strokovne podlage s področja upravljanja z naplavinami.

#### **Strokovnjak za področje urejanje voda - hidrotehnik:**

- pridobljena izobrazba s področja gradbeništva po programih: visokošolsko univerzitetno izobraževanje (prejšnje)/visokošolska univerzitetna izobrazba (prejšnja) - (Vrsta izob. KLASIUS: 17002) ali specialistično izobraževanje po visokošolski strokovni izobrazbi (prejšnje)/specializacija po visokošolski strokovni izobrazbi (prejšnja) (Vrsta izob. KLASIUS: 17001) oziroma magistrsko izobraževanje po visokošolski strokovni izobrazbi (prejšnje)/magisterij po visokošolski strokovni izobrazbi (prejšnja) (Vrsta izob. KLASIUS: 17099), magistrsko izobraževanje (druga bolonjska stopnja)/magistrska izobrazba (druga bolonjska stopnja) (Vrsta izob. KLASIUS: 17003),
- znanje hidrotehnike in vodarstva,
- najmanj deset (10) let delovnih izkušenj na področju hidrotehnike in upravljanja z naplavinami,
- uspešno zaključeno vsaj eno (1) storitev s področja urejanja naplavin (npr. letni program odvzema naplavin) v zadnjih desetih (10) letih, šteto od dneva objave obvestila o tem naročilu na Portalu javnih naročil, pri čemer se kot datum izdelave projekta šteje datum potrditve projekta,
- bo moral biti v času, ko nastopa kot strokovnjak za področje hidrotehnike - hidrotehnik, vpisan v register pooblaščenih inženirjev pri pristojni inženirski zbornici kot pooblaščen inženir gradbene stroke v skladu z Zakonom o arhitekturi in inženirski dejavnosti (Uradni list RS, št. 61/17).

#### **Strokovnjak za področje modeliranja - hidrotehnik:**

- pridobljena izobrazba s področja gradbeništva po programih: visokošolsko univerzitetno izobraževanje (prejšnje)/visokošolska univerzitetna izobrazba (prejšnja) - (Vrsta izob. KLASIUS: 17002) ali specialistično izobraževanje po visokošolski strokovni izobrazbi (prejšnje)/specializacija po visokošolski strokovni izobrazbi (prejšnja) (Vrsta izob. KLASIUS: 17001) oziroma magistrsko izobraževanje po visokošolski strokovni izobrazbi (prejšnje)/magisterij po visokošolski strokovni izobrazbi (prejšnja) (Vrsta izob. KLASIUS: 17099), magistrsko izobraževanje (druga bolonjska stopnja)/magistrska izobrazba (druga bolonjska stopnja) (Vrsta izob. KLASIUS: 17003),
- znanje hidrotehnike in vodarstva,
- najmanj pet (5) let delovnih izkušenj na področju modeliranja transporta plavin,
- uspešno zaključena vsaj ena (1) storitev s področja modeliranja transporta plavin v zadnjih desetih (10) letih, šteto od dneva objave obvestila o tem naročilu na Portalu javnih naročil, pri čemer se kot datum izdelave projekta šteje datum potrditve projekta,
- bo moral biti v času, ko nastopa kot strokovnjak za področje hidrotehnike - hidrotehnik, vpisan v register pooblaščenih inženirjev pri pristojni inženirski zbornici kot pooblaščen inženir gradbene stroke v skladu z Zakonom o arhitekturi in inženirski dejavnosti (Uradni list RS, št. 61/17).

#### **Strokovnjak za področje biologije – biolog:**

- pridobljena izobrazba s področja biologije po programih: visokošolsko univerzitetno izobraževanje (prejšnje)/visokošolska univerzitetna izobrazba (prejšnja) - (Vrsta izob. KLASIUS: 17002) ali specialistično izobraževanje po visokošolski strokovni izobrazbi

(prejšnje)/specializacija po visokošolski strokovni izobrazbi (prejšnja) (Vrsta izob. KLASIUS: 17001) oziroma magistrsko izobraževanje po visokošolski strokovni izobrazbi (prejšnje)/magisterij po visokošolski strokovni izobrazbi (prejšnja) (Vrsta izob. KLASIUS: 17099), magistrsko izobraževanje (druga bolonjska stopnja)/magistrska izobrazba (druga bolonjska stopnja) (Vrsta izob. KLASIUS: 17003),

- znanje iz ekologije voda, posebej še hidromorfologije,
- vsaj deset (10) let delovnih izkušenj na področju biologije ali ekologije voda,
- uspešno zaključeni vsaj dve (2) storitvi s področja ocene vplivov posegov na stanje površinskih voda v zadnjih desetih (10) letih, šteto od dneva objave obvestila o tem naročilu na Portalu javnih naročil, pri čemer se kot datum izdelave projekta šteje datum potrditve projekta.

#### **Strokovnjak za področje geodezije – geodet:**

- pridobljena izobrazba s področja geodezije po programih: visokošolsko univerzitetno izobraževanje (prejšnje)/visokošolska univerzitetna izobrazba (prejšnja) - (Vrsta izob. KLASIUS: 17002) ali specialistično izobraževanje po visokošolski strokovni izobrazbi (prejšnje)/specializacija po visokošolski strokovni izobrazbi (prejšnja) (Vrsta izob. KLASIUS: 17001) oziroma magistrsko izobraževanje po visokošolski strokovni izobrazbi (prejšnje)/magisterij po visokošolski strokovni izobrazbi (prejšnja) (Vrsta izob. KLASIUS: 17099), magistrsko izobraževanje (druga bolonjska stopnja)/magistrska izobrazba (druga bolonjska stopnja) (Vrsta izob. KLASIUS: 17003),
- vsaj deset (10) let delovnih izkušenj na področju geodetskih meritev na terenu,
- uspešno zaključene vsaj tri (3) storitve s področja meritev prečnih oz. vzdolžnih profilov v vodah v zadnjih desetih (10) letih, šteto od dneva objave obvestila o tem naročilu na Portalu javnih naročil, pri čemer se kot datum izdelave projekta šteje datum potrditve projekta,
- bo moral biti v času, ko nastopa kot strokovnjak za geodezijo - geodet, vpisan v register pooblaščenih inženirjev pri pristojni inženirski zbornici kot pooblaščen inženir s področja geodezije v skladu z Zakonom o arhitekturi in inženirski dejavnosti (Uradni list RS, št. 61/17).



## 7 VIRI, PREDHODNE ŠTUDIJE IN PROJEKTI

- Anzeljc, D., Burja, D. 1995. Sava Dolinka, Hidrološka študija, C-159. Ljubljana, VGI.
- ARSO. 2004a. Program odzema in gospodarskega izkoriščanja naplavin reke Save Dolinke v letu 2004 (prodišče pod Martuljkom). Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana.
- ARSO. 2004b. Program odzema in gospodarskega izkoriščanja naplavin reke Save Dolinke v letu 2004 (prodna pregrada Mlinca). Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana.
- ARSO. 2004c. Program odzema in gospodarskega izkoriščanja naplavin reke Save Dolinke v letu 2004 (prodna pregrada Planica (pritok Nadiža)). Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana.
- ARSO. 2004c. Program odzema in gospodarskega izkoriščanja naplavin reke Save Dolinke v letu 2004 (prodišče nad Mojstrano). Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana.
- Bezak, N., Šraj, M., Mikoš, M. 2013. Pregled meritev vsebnosti suspendiranega materiala v Sloveniji in primer analize podatkov. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo. Gradbeni vestnik 63, 7 str.
- DRSV, 2020. Lokacije in količine odvzetih naplavin v zadnjih 5-ih letih (skladno z izvajanjem nalog gospodarske javne službe (vzdrževanje, intervencije).
- EHO Projekt. 2008a. Program odzema naplavin iz zaplavnega prostora prodne pregrade Javornik v letu 2008. EHO Projekt d.o.o., Ljubljana.
- EHO Projekt. 2008b. Program odzema naplavin iz zaplavnega prostora za Majdičevim jezom v letu 2008. EHO Projekt d.o.o., Ljubljana.
- EHO Projekt. 2010. Program odzema naplavin iz prodnega zadrževalnika Majdičev Log v letu 2010. EHO Projekt d.o.o., Ljubljana.
- EHO Projekt. 2012. Program odzema naplavin iz reke Save v letu 2012 – prodni zadrževalnik Majdičev Log. EHO Projekt d.o.o., Ljubljana.
- EHO Projekt. 2013. Program odzema naplavin iz reke Save v letu 2013 – prodni zadrževalnik Majdičev Log. EHO Projekt d.o.o., Ljubljana.
- EHO Projekt. 2014. Program odzema naplavin iz reke Save v letu 2015 – prodni zadrževalnik Majdičev Log v Kranju. EHO Projekt d.o.o., Ljubljana.
- IzVRS. 2015. Strokovne podlage in analiza možnosti odzema naplavin reke Save v letu 2016 – na območju Hotiča. Inštitut za vode Republike Slovenije, Ljubljana.
- IzVRS. 2019. Program odzema naplavin iz prodnega zadrževalnika Majdičev Log v letu 2019. Inštitut za vode Republike Slovenije, Ljubljana.
- IZVO-VODAR. 2014. Strokovne podlage in analiza možnosti odzema naplavin iz reke Save v letu 2015 – na območju Hotiča. IZVO-VODAR d.o.o., Ljubljana.
- IZVO-VODAR. 2016. Strokovne podlage in analiza možnosti odzema naplavin iz reke Save za leto 2017 - reka Sava na območju Hotiča. IZVO-VODAR d.o.o., Ljubljana.
- IZVO-VODAR. 2017. Strokovne podlage in analiza možnosti odzema naplavin iz reke Save za leto 2018 - reka Sava na območju Hotiča. IZVO-VODAR d.o.o., Ljubljana.
- IZVO-VODAR. 2018. Strokovne podlage in analiza možnosti odzema naplavin iz reke Save za leto 2019 - reka Sava na območju Hotiča. IZVO-VODAR d.o.o., Ljubljana.
- IZVO-VODAR. 2019. Strokovne podlage in analiza možnosti odzema naplavin iz reke Save za leto 2020 - reka Sava na območju Hotiča. IZVO-VODAR d.o.o., Ljubljana.
- IZVO-R. 2020. Program odzema in gospodarskega izkoriščanja naplavin reke Save v letu 2021 - Sava od vtoka Slapnice do Kresnic. IZVO-R d.o.o., Ljubljana.
- IZVO-R. 2020. Program odzema in gospodarskega izkoriščanja naplavin reke Save v letu 2021 – Sava od Kresnic do žel. mosta v Podgradu. IZVO-R d.o.o., Ljubljana.
- IZVO-R. 2020. Program odzema in gospodarskega izkoriščanja naplavin reke Save v letu 2021 – Sava od Litije do Renk. IZVO-R d.o.o., Ljubljana.
- IZVO-R. 2020. Program odzema in gospodarskega izkoriščanja naplavin reke Save v letu 2021 – Prodni zadrževalnik Majdičev log. IZVO-R d.o.o., Ljubljana.
- Mičić, T., Juvan, S. 2016. Modeliranje transporta plavin na Muri. Zbornik, 27. Mišičev vodarski dan.

- Mikoš, M. 1989. Urejanje hribovskih vodotokov. Ljubljana, Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo. Acta hydrotechnica 6/7: 59 str.
- Mikoš, M., 2000. Urejanje vodotokov. Ljubljana, Univerza v Ljubljani Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Katedra za splošno hidrotehniko. Skripta, verzija 01.2000: 182 str.
- Mikoš, M., Kranjc, A., Matičič, B., Müller, J., Rakovec, J., Roš, M., Brilly, M. 2002. Hidrološko izrazje. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo. Acta hydrotechnica 20/32: 324 str.
- Pintar, J. 1980. Idejna zasnova postopnega – ekološko prirejenega urejanja Save Dolinke s posebnim ozirom na možnost odvzema naplavin granulatov. Ljubljana, Vodnogospodarski inštitut Ljubljana.
- Pintar, J. 1987. Vodnogospodarska ureditev povirja Pišence. Ljubljana, Vodnogospodarski inštitut Ljubljana.
- Pleskovič, M. 1973. Prodna pregrada na Savi pri Hrušici nad Jesenicami – glavni projekt št. H-473. Ljubljana, PNZ.
- Rudolf, D. 2008. Poslovník o obratovanju in vzdrževanju prodnega zadrževalnika Hrušica na Savi Dolinki, 44/2008. Kranj, VGP d.d.
- Smolar-Žvanut, N. 2000. Vloga perifitonskih alg pri določanju ekološko sprejemljivega pretoka v tekočih vodah, Doktorska disertacija. Ljubljana: 172 str.
- Smolar-Žvanut, N., Centa M., Stele Jeglič, M., Hrovat, M., Kavčič, I., Damjanovič, B., 2019. Strokovne podlage za odvzem naplavin na reki Savi Dolinki na območju prodnega zadrževalnika Hrušica. Ljubljana, Direkcija RS za vode.
- Strokovno mnenje JZ TNP za odvzem naplavin na lokacijah Save Dolinke in njenih pritokov (št.: 3552-1/2017-5, z dne 2. 10. 2017).
- Strokovno mnenje ZRSVN OE Kranj za odvzem naplavin na lokacijah reke Kamniške Bistrice (št.: 2-II-441/2-O-17/MR, z dne 5. 10. 2017).
- Strokovno mnenje ZRSVN OE Kranj za odvzem naplavin na lokacijah Save Dolinke in njenih pritokov (št.: 2-II-218/4-O-17/SR, z dne 15. 5. 2017).
- Strokovno mnenje ZRSVN OE Ljubljana za odvzem naplavin na lokacijah reke Save (št.: 3-II-697/2-O-17/AP, z dne 24. 10. 2017).
- Strokovno mnenje ZZRS za odvzem naplavin na lokacijah reke Kamniške Bistrice (št.: 4205-18/2017/2, z dne 1. 12. 2017).
- Strokovno mnenje ZZRS za odvzem naplavin na lokacijah reke Save (št.: 4205-17/2017/3, z dne 1. 12. 2017).
- Strokovno mnenje ZZRS za odvzem naplavin na lokacijah Save Dolinke in njenih pritokov (št.: 4205-5/2017/2, z dne 30. 5. 2017).
- VGP Kranj. 2006. Pregled lokacij oz. odsekov vodotokov možnih čiščenja naplavin – območje zgornja Sava. Kranj.
- VGP Projekt. 2005a. Program odvzema naplavin iz prodnega zadrževalnika Javornik. VGP Projekt d.o.o., Ljubljana.
- VGP Projekt. 2005b. Program odvzema naplavin iz lovilne jame akumulacije Završnica. VGP Projekt d.o.o., Ljubljana.

Ponudnik si na sedežu DRSV lahko pridobi podatke o lokacijah odvzema naplavin, kjer izvaja odvzem naplavin gospodarska javna služba, podatke o lokacijah že podeljenih koncesij oz. koncesij v pripravi.

Vpogled v navedene študije, projekte in mnenja je možen pred rokom za oddajo ponudb na sedežu naročnika, vsak delovni dan v času uradnih ur, po predhodni najavi pri kontaktni osebi, navedeni v Obvestilu o naročilu.

## 8 ZAKONODAJA IN PREDPISI

S področja upravljanja voda je treba upoštevati naslednja zakonska in strokovna izhodišča:

- Direktiva sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst;
- Direktiva 2000/60/ES Evropskega Parlamenta in Sveta z dne 23. 10. 2000, ki določa okvir za delovanje Skupnosti na področju vodne politike. Uradni list L 327, 22/12/2000 str. 0001 – 0073;
- Direktiva 2007/60/ES Evropskega Parlamenta in Sveta, z dne 23. oktobra 2007 o oceni in obvladovanju poplavne ogroženosti (Poplavna direktiva);
- Zakon o vodah (Uradni list RS, št. 67/02, 2/04 – ZZdl-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15 in 65/20);
- Uredba (EU) št. 1143/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2014 o preprečevanju in obvladovanju vnosa in širjenja invazivnih tujerodnih vrst;
- Uredba o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib (Uradni list RS, št. 46/02);
- Uredba o koncesiji za odvzem naplavin iz reke Save in Završnice iz zadrževalnikov prodna na vplivnem območju HE Moste, HE Završnica in HE Mavčiče (Uradni list RS, št. 83/04 in 102/10);
- Uredba o koncesiji za odvzem naplavin v strugi reke Save Dolinke na območju Občine Kranjska Gora (Uradni list RS, št. 67/03 in 41/04 – ZVO-1);
- Uredba o načrtih upravljanja voda na vodnih območjih Donave in Jadranskega morja (Uradni list RS, št. 67/16);
- Uredba o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Uradni list RS, št. 89/08 in 49/20);
- Uredba o stanju površinskih voda (Uradni list RS, št. 14/09, 98/10, 96/13 in 24/16);
- Uredba o vsebini in načinu priprave podrobnejšega načrta zmanjševanja ogroženosti pred poplavami (Uradni list RS, št. 7/10);
- Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 32/08 – odl. US, 96/08, 36/09, 102/11, 15/14, 64/16 in 62/19);
- Pravilnik o določitvi in razvrstitvi vodnih teles površinskih voda (Uradni list RS, št. 63/05, 26/06, 32/11 in 8/18);
- Pravilnik o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti (Uradni list RS, št. 60/07);
- Pravilnik o monitoringu stanja površinskih voda (Uradni list RS, št. 10/09, 81/11 in 73/16);
- Pravilnik o ribolovnem režimu v ribolovnih vodah (Uradni list RS, št. 99/07, 75/10);
- Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS, št. 82/02, 42/10);
- DRSV. 2017. Splošne smernice s področja upravljanja z vodami. Priloga 3 - Navodilo za pripravo ocene vpliva posega na stanje površinskih voda. Dostopno: [https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/DRSV/Dokumenti/Navodila\\_Smernice/Priloga\\_3\\_SplosnihSmernic.pdf](https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/DRSV/Dokumenti/Navodila_Smernice/Priloga_3_SplosnihSmernic.pdf);
- DRSV. 2018. Podatki o vodnih telesih površinskih voda povzeti po Načrtu upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2016 – 2021 in Programu ukrepov upravljanja voda;
- MOP. 2016a. Načrt upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2016–2021. Ministrstvo za okolje in prostor RS. Ljubljana, oktober 2016. Dostopno: [https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Dokumenti/Voda/NUV/63dbe4066b/NUV\\_VOD.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Dokumenti/Voda/NUV/63dbe4066b/NUV_VOD.pdf);
- MOP-ARSO, 2019. Pregled hidroloških razmer površinskih voda v Sloveniji. Poročilo o monitoringu za leto 2018.

Dostopno:

<https://www.arso.gov.si/vode/publikacije%20in%20poro%C4%8Dila/Poro%C4%8Dilo%20o%20hidrolo%C5%A1kem%20monitoringu%20povr%C5%A1inskih%20voda%20za%20leto%202018.pdf>

- MOP. 2016b. Program ukrepov upravljanja voda. Ministrstvo za okolje in prostor RS. Ljubljana, oktober 2016. Dostopno: [https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Dokumenti/Voda/NUV/13ce67fe7a/program\\_ukrepov\\_upravljanja\\_voda.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Dokumenti/Voda/NUV/13ce67fe7a/program_ukrepov_upravljanja_voda.pdf);
- NZPO. 2017. Načrt zmanjševanja poplavne ogroženosti 2017 – 2021 (NZPO SI). Vlada RS. Ljubljana, julij 2017. Dostopno: [https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Dokumenti/Voda/NZPO/606504549e/nzpo\\_2017\\_2021.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Dokumenti/Voda/NZPO/606504549e/nzpo_2017_2021.pdf).

Vse spremembe navedenih predpisov ter vsa ostala zakonodaja in podzakonski predpisi, ki urejajo javno naročanje, področje predmeta javnega naročila, področje javnih financ in področje pogodbenih razmerij ali so v povezavi z njimi.

## **9 AVTORSKE PRAVICE**

Avtorske pravice se prenesejo na naročnika. Uporaba je možna v soglasju z naročnikom.

## **10 PRIPRAVA NALOGE IN KONTAKTNE OSEBE**

Projektno nalogo izvaja MOP-DRSV v okviru strokovnih nalog za potrebe Ministrstva za okolje in prostor (MOP).

S strani DRSV-ja so kontaktne osebe glede vpogleda v dokumentacijo:

dr. Nataša Smolar-Žvanut

mag. Mitja Centa

Urban Ilc

## 11 PRILOGE





PRILOGA 1: Splošne smernice s področja upravljanja z vodami: Priloga 3 - Navodilo za pripravo ocene vpliva posega na stanje površinskih voda iz Splošnih smernic s področja upravljanja z vodami

Oceno vpliva na stanje voda je treba opredeliti za sledeče posege in/ali objekte:

- Jezovi in objekti za zadrževanje ali trajno zagotavljanje rezerv vode, kjer nova ali dodatna količina zadržane ali uskladiščene vode presega 1 milijon m<sup>3</sup>,
- Zadrževalnik proda ali hudourniške vode prostornine 50 m<sup>3</sup> ali več ali višine 5 m ali več,
- Ureditev vodotoka, jezera ali obalnega morja v dolžini več kot 500 m, razen nujnih ukrepov ob naravnih in drugih nesrečah ter vzdrževanja ureditev,
- Ureditev vodotoka, jezera ali obalnega morja v dolžini več kot 250 m, razen nujnih ukrepov ob naravnih in drugih nesrečah ter vzdrževanja ureditev, če se ureditev navezuje na že obstoječo gorvodno ali dolvodno ureditev, ki je bila izvedena v obdobju zadnjih 6 let,
- Pridobivanje zemljišč iz morja z gradnjo otokov in izsušitvijo morskega dna.

V oceni vpliva načrtovanega posega na stanje voda morajo biti zajete sledeče vsebine:

- *Opredelitev lokacije posega,*
- *Ocena obstoječega stanja,*
- *Opredelitev okoljskih ciljev z vidika hidromorfoloških obremenitev,*
- *Povzetek dopolnilnih hidromorfoloških ukrepov za doseganje okoljskih ciljev,*
- *Utemeljitev ustreznosti izbrane variante za izvedbo posega,*
- *Opis in grafični prikaz predvidenega posega,*
- *Opredelitev vplivnega območja posega,*
- *Opis potrebnih vzdrževalnih del po izvedbi posega,*
- *Ocena vpliva posega na stanje voda,*
- *Ocena vpliva posega na izvajanje dopolnilnih ukrepov,*
- *Opredelitev omilitvenih ukrepov,*
- *Ocena vpliva posega ob upoštevanju omilitvenih ukrepov,*
- *Opis predvidenega izvajanja spremljanja stanja voda na vplivnem območju posega,*
- *Povzetek ocene vpliva posega na stanje voda.*

#### *Opredelitev lokacije posega*

V opredelitvi lokacije posega se navedejo šifre in imena vodnih teles površinskih voda ter šifre in imena vodnih teles podzemnih voda, na katerih bo izveden poseg oz. na katera bo imel načrtovani poseg vpliv (podatki dostopni na geoportalu [Atlas voda](#)). Navede se lokacijo posega s koordinatami, ter ime vodotoka, jezera ali dela obalnega morja, na katerem je predviden poseg.

#### *Ocena obstoječega stanja*

V oceni obstoječega stanja se povzamejo podatki o stanju vodnih teles površinskih in podzemnih voda za vodna telesa površinskih in podzemnih voda, na katerih bo izveden poseg oz. na katere bo imel načrtovani poseg vpliv ([podatki](#) dostopni na spletni strani Agencije Republike Slovenije za okolje). Prav tako se povzamejo ocene vplivov obstoječih hidromorfoloških obremenitev, ki so določene v okviru Načrta upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2016-2021 in Načrta upravljanja voda na vodnem območju Jadranskega morja za obdobje 2016-2021 (prikaz na publikacijskih kartah [Prikaz pomembnih vplivov VTPV – spremenjeno ekološko stanje zaradi spremenjenih hidroloških razmer](#) in [Prikaz pomembnih vplivov VTPV - spremenjeno ekološko stanje zaradi spremenjenih morfoloških razmer in prekinjene zveznosti toka](#)). V okviru ocene obstoječega stanja se povzamejo tudi drugi podatki o obremenitvah in vplivih na stanje voda, ki izhajajo iz različnih strokovno relevantnih podlag in študij, pri čemer je treba navesti vir in oceno natančnosti ter zanesljivosti teh podatkov. Pri oceni stanja se navede, ali se mesto spremljanja stanja voda nahaja na vodotoku, jezera ali delu obalnega morja, kjer je predviden poseg.

#### *Oprelitev okoljskih ciljev z vidika hidromorfoloških obremenitev*

V opredelitvi okoljskih ciljev se za posamezno vodno telo površinskih voda, na katerem bo izveden poseg oz. na katerega bo imel načrtovani poseg vpliv, opredeli ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev z vidika hidromorfoloških obremenitev. Ocena je določena z Načrtom upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2016-2021 in Načrtom upravljanja voda na vodnem območju Jadranskega morja za obdobje 2016-2021 (prikaz na publikacijski karti [Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev na VTPV 2021 – hidromorfološke obremenitve](#)).

#### *Povzetek dopolnilnih hidromorfoloških ukrepov za doseganje okoljskih ciljev*

V povzetku se za posamezno vodno telo površinskih voda, na katerem bo izveden poseg oz. na katerega bo imel načrtovani poseg vpliv, navedejo dopolnilni hidromorfološki ukrepi, ki so določeni v [Programu ukrepov upravljanja voda](#) in so navedeni pod šiframi DUDDS4 (Izvedba ukrepov za zmanjšanje negativnega vpliva rabe tal v obrežnem pasu na stanje voda), DUDDS5.2 (Izvedba ukrepov za zmanjšanje negativnega vpliva regulacij in drugih ureditev vodotokov, zadrževalnikov, jezer in obalnega morja na stanje voda) in DUDDS26 (Izvedba ukrepov za zmanjšanje negativnega vpliva osuševanja zemljišč na stanje voda).

#### *Utemeljitev ustreznosti izbrane variante za izvedbo posega*

Če so bile pri načrtovanju posega preučene različne variante za izvedbo posega, se poda utemeljitev ustreznosti izbrane variante z vidika doseganja okoljskih ciljev, to je preprečevanja poslabšanja stanja voda in doseganja dobrega stanja voda.

#### *Opis in grafični prikaz predvidenega posega*

V okviru opisa posega se opredeli velikost posega (npr. dolžina struge, ki bo pod neposrednim vplivom posega, ali dolžina struge, ki bo pod posrednim vplivom posega) ter vrsta in tehnika posega (npr. izvedba obrežnega zavarovanja leve brežine s kamnito zložbo v dolžini 350 m, izvedba zavarovanja v dnu struge z betonom v dolžini 150 m, izgradnja talnih pragov višine 30 cm itd.). Posegi se v ustreznem merilu grafično prikažejo na pregledni situaciji.

#### *Oprelitev vplivnega območja posega*

Za predvideni poseg se opredeli in prikaže vplivno območje posega na stanje površinskih in podzemnih voda.

#### *Opis potrebnih vzdrževalnih del po izvedbi posega*

Za predvideni poseg se opredeli, ali bodo po izvedbi posega potrebna vzdrževalna dela. Opredeli se, kakšno vzdrževanje je potrebno in kako pogosto ga je treba izvajati.

#### *Ocena vpliva posega na stanje voda*

Vplivi posega se opredelijo po posameznih hidromorfoloških elementih kakovosti, ki so določeni v prilogah Uredbe o stanju površinskih voda (Uradni list RS, št. 14/09, 98/10, 96/13 in 24/16).

Če je poseg predviden na vodnih ali priobalnih zemljiščih vodotoka, se opredeli, ali bo poseg vplival na:

- količino in dinamiko vodnega toka in kakšni bodo vplivi,
- povezavo s telesi podzemne vode in kakšni bodo vplivi,

- premeščanje sedimenta in kakšni bodo vplivi,
- migracijo vodnih organizmov in kakšni bodo vplivi,
- spremembo širine in globine struge in kakšni bodo vplivi,
- strukturo struge in substrata in kakšni bodo vplivi,
- strukturo obrežnega pasu in kakšni bodo vplivi.

Če je poseg predviden na vodnih ali priobalnih zemljiščih jezera, se opredeli, ali bo poseg vplival na:

- količino in dinamiko vodnega toka in kakšni bodo vplivi,
- zadrževalni čas in kakšni bodo vplivi,
- povezavo s telesi podzemne vode in kakšni bodo vplivi,
- spreminjanje globine jezera in kakšni bodo vplivi,
- količino, strukturo in substrat jezerskega dna in kakšni bodo vplivi,
- strukturo jezerske obale in kakšni bodo vplivi.

Če je poseg predviden na vodnih ali priobalnih zemljiščih morja, se opredeli, ali bo poseg vplival na:

- smer prevladujočih tokov in kakšni bodo vplivi,
- izpostavljenost valovom in kakšni bodo vplivi,
- spreminjanje globine morja in kakšni bodo vplivi,
- strukturo in substrat obalnega dna in kakšni bodo vplivi,
- strukturo bibavičnega pasu in kakšni bodo vplivi.

Pri opredelitvi vplivov se poda ocena vpliva spremenjenih hidromorfoloških elementov kakovosti na biološke elemente kakovosti, in sicer:

- za vodotoke ocena vpliva na sestavo in številčnost vodnega rastlinstva, sestavo in številčnost bentoških nevretenčarjev ter na sestavo, številčnost in starostno strukturo rib,
- za jezera ocena vpliva na sestavo, številčnost in biomaso fitoplanktona, sestavo in številčnost ostalega vodnega rastlinstva, sestavo in številčnost bentoških nevretenčarjev ter na sestavo, številčnost in starostno strukturo rib,
- za morje ocena vpliva na sestavo, številčnost in biomaso fitoplanktona, sestavo in pokrovnost drugega vodnega rastlinstva (makrofitske alge) ter sestavo in številčnost bentoških nevretenčarjev.

Za posamezne ugotovljene vplive na hidromorfološke in biološke elemente kakovosti se opredeli, ali so vplivi neposredni ali posredni in ali so vplivi trajni ali začasni. Na osnovi podatkov o obstoječih in predvidenih hidromorfoloških obremenitvah se oceni kumulativni vpliv na stanje voda.

V oceni vpliva se opredelijo tudi morebitni vplivi, ki jih bodo povzročala vzdrževalna dela po izvedenem posegu. Prav tako se za vplive vzdrževalnih del opredeli, ali so vplivi neposredni ali posredni in ali so vplivi trajni ali začasni.

#### *Ocena vpliva posega na izvajanje dopolnilnih ukrepov*

Če se poseg izvaja na VTPV, na katerem so s Programom ukrepov upravljanja voda določeni dopolnilni hidromorfološki ukrepi (to so ukrepi s šiframi DUDDS4, DUDDS5.2 in DUDDS26), se opredeli vpliv posega na izvajanje navedenih dopolnilnih hidromorfoloških ukrepov. Opredeli se, ali bo poseg onemogočil ali delno onemogočil oz. omejil možnost za izvajanje ukrepov in s tem doseganje dobrega stanja voda oz. dobrega ekološkega potenciala.

#### *Opredelitev omilitvenih ukrepov*

Če so ugotovljeni negativni vplivi posega na stanje voda in na izvajanje dopolnilnih ukrepov, se opredelijo omilitveni ukrepi za zmanjšanje oz. izničenje negativnih vplivov. Omilitveni ukrepi se prioritarno določijo za tisti hidromorfološki element kakovosti, na katerega ima poseg največji vpliv (npr. vzpostavitev značilne obrežne vegetacije, če so ugotovljeni največji vplivi na strukturo obrežnega pasu). Če tovrstni ukrepi niso izvedljivi, se opredelijo drugi omilitveni ukrepi na lokaciji, kjer se izvaja poseg. Če tudi to ni izvedljivo, se opredelijo omilitveni ukrepi na najbližji možni lokaciji

na istem vodotoku in znotraj istega vodnega telesa površinskega voda, kjer bi bila izvedba omilitvenih ukrepov učinkovita in bi prispevala k zmanjšanju oz. izničenju negativnega vpliva obravnava nega posega. Izvedljivost oz. neizvedljivost omilitvenih ukrepov se obrazloži in utemelji. Opredelijo se le stroškovno učinkoviti in izvedljivi omilitveni ukrepi, ki bodo dejansko vplivali na zmanjšanje oz. izničenje negativnih vplivov posegov.

#### *Ocena vpliva posega ob upoštevanju omilitvenih ukrepov*

Če so z namenom zmanjšanja oz. izničenja negativnih vplivov opredeljeni omilitveni ukrepi, se izdelata tudi ocena vplivov posega ob upoštevanju predvidenih omilitvenih ukrepov. Če se v oceni vpliva ugotovi, da bo poseg kljub izvedbi omilitvenih ukrepov povzročil poslabšanje stanja voda, je potrebna utemeljitev izjeme skladno s 56. členom ZV-1.

#### *Opis predvidenega izvajanja spremljanja stanja voda*

Če se načrtujejo večji posegi v vodna in priobalna zemljišča, se preuči in po potrebi izdelata tudi predlog za izvajanje spremljanja stanja voda, in sicer v času pred izvedbo posega, med izvajanjem in po izvedbi posega.

#### *Povzetek ocene vpliva posega na stanje voda*

Povzetek ocene vpliva se prikaže v preglednicah, in sicer za posege na vodotokih v Preglednici 1.

Preglednica 1: Pregled ocene vpliva posega na stanje površinskih voda – vodotoki

ELEMENTI KAKOVOSTI/ PARAMETRI STANJA	OCENA NEPOSREDNIH IN POSREDNIH VPLIVOV POSEGA		OPREDELITEV OMILITVENIH UKREPOV	OCENA VPLIVA POSEGA NA STANJE VODA	
	Ali je možen neposreden vpliv posega na posamezne elemente kakovosti? (da/ne)	Ali je možen posreden vpliv posega na posamezne elemente kakovosti? (da/ne)	Ali je možno z omilitvenimi ukrepi omiliti vpliv posega na posamezne elemente kakovosti? (da/ne/ni relevantno)	Ali bo vpliv posega na stanje voda začasen? (da/ne/negotovo)	Ali poseg povzroča pomembne vplive na stanje voda, ki jih ni možno omiliti z omilitvenimi ukrepi? (da/ne/negotovo)*
<b>Ekološko stanje</b>					
<i>Biološki elementi</i>					
Sestava in številčnost vodnega rastlinstva (fitobentos in makrofiti)					
Sestava in številčnost bentoških nevretenčarjev					
Sestava, številčnost in starostna struktura rib					
<i>Hidromorfološki elementi, ki podpirajo biološke elemente</i>					
Hidrološki režim					
Količina in dinamika vodnega toka					
Povezava s telesi podzemne vode					
Kontinuiteta toka					
Morfološke razmere					
Spreminjanje globine in širine reke					
Struktura in substrat rečne struge					
Struktura obrežnega pasu					
<i>Kemijski in fizikalno-kemijski elementi, ki podpirajo biološke elemente</i>					
Splošni fizikalno-kemijski elementi					
Toplotne razmere					
Kisikove razmere					

ELEMENTI KAKOVOSTI/ PARAMETRI STANJA	OCENA NEPOSREDNIH IN POSREDNIH VPLIVOV POSEGA		OPREDELITEV OMILITVENIH UKREPOV	OCENA VPLIVA POSEGA NA STANJE VODA	
	Ali je možen neposreden vpliv posega na posamezne elemente kakovosti? (da/ne)	Ali je možen posreden vpliv posega na posamezne elemente kakovosti? (da/ne)	Ali je možno z omilitvenimi ukrepi omiliti vpliv posega na posamezne elemente kakovosti? (da/ne/ni relevantno)	Ali bo vpliv posega na stanje voda začasen? (da/ne/negotovo)	Ali poseg povzroča pomembne vplive na stanje voda, ki jih ni možno omiliti z omilitvenimi ukrepi? (da/ne/negotovo)*
Slanost					
Zakisanost					
Stanje hranil					
<b>Posebna onesnaževala</b>					
Koncentracija posebnih onesnaževal, za katera je ugotovljeno, da se odvajajo v to VTPV					
<b>Kemijsko stanje</b>					
Koncentracija prednostnih snovi					
Koncentracija prednostno nevarnih snovi					

PRILOGA 2: Metodologija za oceno hidromorfološke spremenjenosti vodotokov

Metodologija za oceno hidromorfološke spremenjenosti vodotokov je povzeta in delno prilagojena po standardu SIST EN 15843:2010 Kakovost vode – Smerni standard za določanje stopnje spreminjanja hidromorfoloških značilnosti vodotokov.

Preglednica 1: Podrobnejši opisi hidromorfoloških spremenljivk za hidromorfološki element kakovosti hidrološki režim

HM ELEMENT	HM SPREMENLJIVKA	OPIS SPREMENLJIVKE	Opis ocenjevanja	
HIDROLOŠKI REŽIM	Količina in dinamika vodnega toka	Vpliv vodnih objektov in naprav	Spremenjenost vodnega toka zaradi vpliva objektov v strugi (pregrade, jezovi, mostovi, ipd.), odvzemov vode, izpustov odpadne vode, razbremenilnikov idr.	Ocena spremenjenosti vodnega toka zaradi vpliva vodnih objektov in naprav.
		Druge obremenitve z vplivom na vodni tok	Spremenjenost vodnega toka zaradi posegov na prispevni površini (npr. spremenjena raba tal – vpliv na odtok, regulacija idr.)	Ocena spremenjenosti pretoka zaradi večjih posegov gorvodno od ocenjevanega odseka. V kolikor so razpoložljivi podatki se oceni odstopanje srednjega dnevnega pretoka od naravnega pretoka.
		Uravnavanje pretokov	Spremenjenost vodnega toka zaradi obratovanja hidroelektrarn	Delež časa oz. število dni, ko je pretok povečan za vsaj 2x ali zmanjšan za polovico tekom dneva oz. gladina naraste/pade za > 5cm v eni uri.
	Povezava s podzemno vodo	Spremenjenost povezave med površinsko in podzemno vodo zaradi izvedenih ureditev struge (utrditev dna strige, tesnilne zavese idr.).	Ocena spremenjenosti zaradi vpliva ureditev.	

Preglednica 2: Podrobnejši opisi hidromorfoloških spremenljivk za hidromorfološki element kakovosti kontinuiteta toka

HM ELEMENT	HM SPREMENLJIVKA	OPIS SPREMENLJIVKE	Opis ocenjevanja
KONTINUIETA TOKA	Migracija vodnih organizmov	Spremenjenost migracije vodnih organizmov zaradi prečnih objektov v strugi	Ocena vpliva vodnih zgradb na migriranje organizmov (predvsem rib).
	Premeščanje sedimentov	Spremenjenost premeščanja sedimentov zaradi prečnih objektov (zadrževalniki, prodni zadrževalniki) ali drugih ureditev / posegov	Ocena vpliva vodnih zgradb na premeščanje plavin.

Preglednica 3: Podrobnejši opisi hidromorfoloških spremenljivk za hidromorfološki element kakovosti morfološke razmere

HM ELEMENT	HM SPREMENLJIVKA	OPIS SPREMENLJIVKE	Opis ocenjevanja	
MORFOLOŠKE RAZMERE	Spreminjanje globine in širine	Tlorisni potek struge	Spremenjenost tlorisnega poteka struge zaradi regulacij (sprememba vijugavosti / tipa struge)	Delež dolžine odseka s spremenjenim tlorisnim potekom. Gre za spremembe poteka, vijugavosti, razvejanosti oz. razcepljenosti struge.
		Prerez struge	Spremenjenost prečnega in vzdolžnega prereza struge zaradi regulacij	Delež dolžine odseka s preoblikovanim vzdolžnim oz. prečnim prerezom struge.
	Struktura in substrat rečne struge	Umeten material v dnu struge	Spremenjenost naravnega substrata struge zaradi ureditev dna struge (zavarovanja v dnu struge) ali sprememb pretočnih značilnosti (zadržitev)	Delež umetnega oz. neznačilnega materiala v strugi, kot je npr. betoniranje/utrjevanje dna ali neznačilno zamuljevanje.
		Substrat	Spremenjenost naravnih značilnosti rečnega substrata	Popis naravnega substrata, ocena naravne raznolikosti substrata ob upoštevanju tipologije.
		Urejanje vodnega rastlinstva	Prisotnost urejanja vodnega rastlinstva v strugi	Delež dolžine odseka, kjer se ureja vodno rastlinstvo. Upošteva se tudi v kakšnih časovnih razmakih se rastlinstvo ureja.
		Plavni les	Prisotnost plavnega lesa v strugi	Spremenjenost količine plavnega lesa zaradi upravljanja na prispevni površini.
		Hidromorfološke strukture	Prisotnost hidromorfoloških struktur v strugi kot so prodišča, brzice, brazde, tolmeni, ipd.	Ocena odstopanja od naravnega stanja prisotnosti hidromorfoloških struktur erozije in naplavljanja. Značilnost je odraz kombinacije obremenitev, ki vplivajo na
		Brežine struge	Spremenjenost brežin struge zaradi ureditev struge	Delež dolžine brežin zaznamovanih z ureditvami iz umetnih in naravnih materialov.
		Struktura obrežnega pasu	Raba tal v obrežnem pasu	Spremenjenost rabe tal v obrežnem pasu (upošteva se prisotnost obrežne zarasti)
	Raba tal na pribrežnem pasu in pribrežne hidromorfološke strukture		Spremenjenost rabe tal v pribrežnem pasu in prisotnost pribrežnih hidromorfoloških struktur kot so mrtvice, stranski rokavi, mokrišča, ipd.	Delež spremenjene pokrovnosti tal na pribrežnih zemljiščih.
	Prečna povezanost struge s poplavno ravnico		Spremenjenost prečne povezanosti (poplavljanja) zaradi ureditev struge.	V primeru, da je poplavljanje naravno značilno, se določi delež struge, kjer je zaradi posegov onemogočeno naravno značilno poplavljanje.
	Prečna migracija struge		Prisotnost prečne migracije struge (premikanje struge na poplavni ravnici).	V primeru, da je prečno migriranje vodotoka po poplavni ravnici v odsotnosti inženirskih ukrepov naravno značilno, se določi delež dolžine struge, kjer je prečno migriranje omejeno.



## OPREDELITEV KRITERIJEV IN OCEN HIDROMORFOLOŠKE SPREMNENJENOSTI

Preglednica 1: Opredelitev kriterijev in ocen hidrološkega režima

HM ELEMENT	HM SPREMENLJIVKA	Kriteriji in ocene HM spremenjenosti
HIDROLOŠKI REŽIM	Količina in dinamika vodnega toka	Vpliv vodnih objektov in naprav 1, če so značilnosti vodnega toka nespremenjene ali kvečjemu rahlo spremenjene, 3, če so značilnosti vodnega toka zmerno spremenjene, 5, če so značilnosti vodnega toka močno spremenjene
		Druge obremenitve z vplivom na vodni tok 1, če je pretok naravno značilen oz. zelo malo spremenjen, 3, če je pretok zmerno spremenjen, 5, če je pretok močno spremenjen
		Uravnavanje pretokov 1, če pulzirajoči pretoki niso prisotni oz. so prisotni manj kot 5 % časa, 3, če se pulzirajoči pretoki pojavljajo poredko (5 – 20 % časa), 5, če se pulzirajoči pretoki pojavljajo redno (več kot 20 % časa)
	Povezava s podzemno vodo 1, če je povezava med površinsko in podzemno vodo nespremenjena ali kvečjemu rahlo spremenjena, 3, če je povezava med površinsko in podzemno vodo zmerno spremenjena, 5, če je povezava med površinsko in podzemno vodo močno spremenjena	

V skupno oceno spremenjenosti hidrološkega režima se privzame najslabša izmed delnih ocen.

Preglednica 2: Opredelitev kriterijev in ocen kontinuitete toka

HM ELEMENT	HM SPREMENLJIVKA	Kriteriji in ocene HM spremenjenosti
KONTINUIETA TOKA	Migracija vodnih organizmov 1, ni vodnih zgradb oz. ne vplivajo ali imajo minimalen vpliv, 3, če vodne zgradbe so prisotne, a imajo le majhen do zmeren vpliv, 5, če vodne zgradbe preprečujejo prehajanje vseh vrst organizmov	
	Premeščanje sedimentov 1, ni vodnih zgradb oz. ne vplivajo ali imajo minimalen vpliv, 3, če vodne zgradbe so prisotne, a imajo le majhen do zmeren vpliv, 5, če vodne zgradbe preprečujejo premeščanje (rinjenih) sedimentov	

V skupno oceno spremenjenosti kontinuitete toka se privzame najslabša izmed delnih ocen.

Preglednica 3: Opredelitev kriterijev in ocen morfoloških razmer

HM ELEMENT	HM SPREMENLJIVKA	Kriteriji in ocene HM spremenjenosti
MORFOLOŠKE RAZMERE	Spreminjanje globine in širine reke	Tlorisni potek struge 1, če je delež spremenjenega tlorisnega poteka 0-5 % dolžine struge, 2, če je delež spremenjenega tlorisnega poteka $\geq$ 5-15 % dolžine struge, 3, če je delež spremenjenega tlorisnega poteka $\geq$ 15-35 % dolžine struge, 4, če je delež spremenjenega tlorisnega poteka $\geq$ 35-75 % dolžine struge, 5, če je delež spremenjenega tlorisnega poteka $\geq$ 75 % dolžine struge.
		Prerez struge 1, če je delež struge s preoblikovanih vzdolžnim in prečnim prerezom 0-5 % dolžine struge, 2, če je delež struge s preoblikovanih vzdolžnim in prečnim prerezom $\geq$ 5-15 dolžine struge, 3, če je delež struge s preoblikovanih vzdolžnim in prečnim prerezom $\geq$ 15-35 dolžine struge,

HM ELEMENT	HM SPREMENLJIVKA	Kriteriji in ocene HM spremenjenosti
Struktura in substrat rečne struge		<p>4, če je delež struge s preoblikovanih vzdolžnim in prečnim prerezom <math>\geq 35-75</math> dolžine struge,</p> <p>5, če je delež struge s preoblikovanih vzdolžnim in prečnim prerezom <math>\geq 75</math> dolžine struge.</p>
	Umeten material v dnu struge	<p>1, če je umeten material prisoten na 0-1 % dolžine struge,</p> <p>2, če je umeten material prisoten na <math>\geq 1-5</math> % dolžine struge,</p> <p>3, če je umeten material prisoten na <math>\geq 5-15</math> % dolžine struge,</p> <p>4, če je umeten material prisoten na <math>\geq 15-30</math> % dolžine struge,</p> <p>5, če je umeten material prisoten na <math>\geq 30</math> % dolžine struge.</p>
	Substrat	<p>1, če je naravna raznolikost substrata ohranjena,</p> <p>3, če je prepoznana majhna do zmerna spremenjenost,</p> <p>5, če je prepoznana velika spremenjenost substrata.</p>
	Urejanje vodnega rastlinstva	<p>1, če se urejanje izvaja na <math>&lt; 10</math> % dolžine struge,</p> <p>3, če se urejanje izvaja na 10-50 % dolžine struge najmanj na 2 leti,</p> <p>5, če se urejanje izvaja vsakoletno na vsaj 50 % dolžine struge.</p>
	Plavni les	<p>1, prisotnost plavnega lesa je naravno značilna, ni aktivnega odstranjevanja ali dodajanja,</p> <p>3, rahlo do zmerno spremenjena; občasna aktivno odstranjevanje ali dodajanje,</p> <p>5, močno spremenjena; redno, aktivno odstranjevanje ali dodajanje.</p>
	Hidromorfološke strukture	<p>1, hidromorfološke strukture so naravno značilne,</p> <p>3, zmerno odstopanje od naravnih značilnosti, manjka 10-50 % značilnih hidromorfoloških struktur,</p> <p>5, močno odstopanje od naravnih značilnosti, manjka <math>\geq 50</math> % značilnih</p>
	Brežine struge	<p>1, če so na 0-5 % dolžine struge prisotne toge oz. na 0-10 % gibke ureditve,</p> <p>2, če so na <math>&gt; 5-15</math> % dolžine struge prisotne toge oz. na <math>&gt; 10-50</math> % gibke ureditve,</p> <p>3, če so na <math>&gt; 15-35</math> % dolžine struge prisotne toge oz. na <math>&gt; 50-100</math> % gibke ureditve,</p> <p>4, če so na <math>&gt; 35-75</math> % dolžine struge prisotne toge ureditve,</p> <p>5, če so na <math>&gt; 75</math> % dolžine struge prisotne toge ureditve.</p>
	Raba tal v obrežnem pasu	<p>1, če je raba tal spremenjena v deležu 0-5 % površine obrežnega pasu,</p> <p>2, če je raba tal spremenjena v deležu <math>&gt; 5-15</math> % površine obrežnega pasu,</p> <p>3, če je raba tal spremenjena v deležu <math>&gt; 15-35</math> % površine obrežnega pasu,</p> <p>4, če je raba tal spremenjena v deležu 35-75 % površine obrežnega pasu,</p> <p>5, če je raba tal spremenjena v deležu <math>&gt; 75</math> % površine obrežnega pasu.</p> <p>V oceni se upošteva tudi prisotnost obrežne zarasti.</p>
	Raba tal na pribrežnem pasu in pribrežne hidromorfološke strukture	<p>1, če je raba tal spremenjena v deležu 0-5 % površine pribrežnega pasu,</p> <p>2, če je raba tal spremenjena v deležu <math>&gt; 5-15</math> % površine pribrežnega pasu,</p> <p>3, če je raba tal spremenjena v deležu <math>&gt; 15-35</math> % površine pribrežnega pasu,</p> <p>4, če je raba tal spremenjena v deležu 35-75 % površine pribrežnega pasu,</p> <p>5, če je raba tal spremenjena v deležu <math>&gt; 75</math> % površine pribrežnega pasu.</p>
	Prečna povezanost struge s poplavno ravnico	<p>1, če je 0-5 % odseka zaznamovanega s protipoplavnimi nasipi in drugimi ukrepi, ki preprečujejo poplavljanje poplavnih ravnici (npr. preoblikovanje struge in brežin),</p> <p>2, če <math>&gt; 5-15</math> % odseka zaznamovanega s protipoplavnimi nasipi in drugimi ukrepi, ki preprečujejo poplavljanje poplavnih ravnici (npr. preoblikovanje struge in brežin),</p> <p>3, če <math>&gt; 15-35</math> % odseka zaznamovanega s protipoplavnimi nasipi in drugimi ukrepi, ki preprečujejo poplavljanje poplavnih ravnici (npr. preoblikovanje struge in brežin),</p> <p>4, če <math>&gt; 35-75</math> % odseka zaznamovanega s protipoplavnimi nasipi in drugimi ukrepi, ki preprečujejo poplavljanje poplavnih ravnici (npr. preoblikovanje struge in brežin),</p> <p>5, če <math>&gt; 75</math> % odseka zaznamovanega s protipoplavnimi nasipi in drugimi ukrepi, ki preprečujejo poplavljanje poplavnih ravnici (npr. preoblikovanje struge in brežin).</p>
	Prečna migracija struge	<p>1, če 0-5 % odseka zaznamovanega z ureditvami, ki onemogočajo migracijo struge,</p> <p>2, če <math>&gt; 5-15</math> % odseka zaznamovanega z ureditvami, ki onemogočajo migracijo struge,</p>

HM ELEMENT	HM SPREMENLJIVKA	Kriteriji in ocene HM spremenjenosti
		3, >15-35 % odseka zaznamovanega z ureditvami, ki onemogočajo migracijo struge, 4, >35-75 % odseka zaznamovanega z ureditvami, ki onemogočajo migracijo struge, 5, >75 % odseka zaznamovanega z ureditvami, ki onemogočajo migracijo struge.

Skupna ocena morfoloških razmer se določi glede na vrednosti delnih ocen, ki se določijo ločeno za:

- strugo vodotoka MRs (tlorisni potek, vzdolžni in prečni profil, umeten material v strugi, raznolikost substrata, urejanje vodnega rastlinstva, hidromorfološke strukture, brežine),
- obrežni pas MRop (raba tal v obrežnem pasu),
- pribrežni pas MRpp (raba tal v pribrežnem pasu, prečna povezanost struge s poplavno ravnico, prečna migracija struge).

Delne ocene se določijo kot povprečne vrednosti hidromorfoloških spremenljivk, ločeno za strugo, obrežni in pribrežni pas. Skupna ocena se določi kot uteženo povprečje, pri čemer se najvišja utež pripiše delni oceni strugi vodotoka ( $u_s=1$ ), saj imajo spremembe struge vodotoka največji vpliv na hidromorfološke procese oz. hidromorfološko in posledično tudi ekološko stanje (prilagoditev standarda). Nižja utež se pripiše delni oceni obrežnega pasu ( $u_{op}=0,75$ ) in najnižja delni oceni pribrežnega pasu ( $u_{pp}=0,5$ ). Skupna ocena morfoloških razmer (MR) se izračuna kot  $MR = (1 \cdot MR_s + 0,75 \cdot MR_{op} + 0,5 \cdot MR_{pp}) / 3$ . Za razvrstitev ocene v 5 razredov se upošteva sledeča lestvica:

- 1, če  $0,75 \leq MR < 1,35$ ,
- 2, če  $1,35 \leq MR < 1,95$ ,
- 3, če  $1,95 \leq MR < 2,55$ ,
- 4, če  $2,55 \leq MR < 3,15$ ,
- 5, če  $3,15 \leq MR \leq 3,75$ .

#### Skupna ocena hidromorfološke spremenjenosti vodotokov

Skupna ocena hidromorfološkega stanja se privzame kot najslabša izmed delnih ocen – hidrološki režim, zveznost toka in morfološke razmere, saj so hidromorfološki elementi kakovosti med seboj zelo prepleteni in spremenjenost enega elementa vpliva na preostala dva elementa (npr. prekinjena zveznost toka (pregrada) vpliva tudi na hidrološki režim in morfološke razmere).

PRILOGA 3: Ocena vpliva odvzema naplavin za izbrane lokacije (iz poglavja 3.5, in preglednic (Preglednica 1 in Preglednica 2) na stanje voda

#### POGLAVJE 1: Opredelitev lokacije posega in določitev vplivnega območja posega

V opredelitvi lokacije posega se navedejo šifre in imena vodnih teles površinskih voda ter šifre in imena vodnih teles podzemnih voda, na katerih bo izveden poseg oz. na katera bo imel načrtovani poseg vpliv (podatki dostopni na Geoportalu Atlas voda). Navede se lokacijo posega s koordinatami (e\_D96/TM, n\_D96/TM) ter ime vodotoka, na katerem je predviden poseg.

Za predvideni poseg se določi vplivno območje, ki se ga v ustreznem merilu grafično prikaže na pregledni situaciji. V primeru, da je vplivno območje daljše od 500 m, se ga razdeli na 500 m odseke (vzdolž posameznih obravnavanih vodotokov).

#### POGLAVJE 2: Ocena obstoječega stanja in verjetnosti doseganja okoljskih ciljev

V oceni obstoječega stanja se povzamejo podatki o stanju vodnih teles površinskih in podzemnih voda, na katerih bo izveden poseg oz. na katere bo imel poseg vpliv (podatki, dostopni na spletni strani Agencije Republike Slovenije za okolje). Rezultati se interpretirajo tudi v relaciji do izvedenih meritev v okviru državnega monitoringa. Navedejo in strokovno se pojasnijo morebitna odstopanja v rezultatih. V okviru ocene obstoječega stanja se povzamejo tudi drugi podatki o obremenitvah in podeljenih vodnih pravicah in vplivih na stanje voda, ki izhajajo iz različnih strokovno relevantnih podlag in študij, pri čemer se navede vir in oceno natančnosti ter zanesljivosti teh podatkov.

Ocena obstoječega stanja se pripravi ločeno za kemijsko in ekološko stanje. V okviru ekološkega stanja se ocena poda ločeno za 1) biološke elemente kakovosti, 2) kemijske in fizikalno-kemijske elemente kakovosti in 3) hidromorfološke elemente kakovosti.

Z namenom transparentnega prikaza obstoječega stanja hidromorfoloških elementov kakovosti (na katere bo imel poseg največji neposredni vpliv) in v nadaljevanju transparentne ocene vplivov, se ocena obstoječega stanja pripravi za (v poglavju 1) predhodno določene 500 m odseke (v kolikor je vplivno območje daljše od 500 m).

Podrobnejša ocena obstoječega stanja hidromorfoloških elementov kakovosti se poda za elemente, ki so določeni v prilogah Uredbe o stanju površinskih voda (Uradni list RS, št. 14/09, 98/10, 96/13 in 24/16), in sicer za 1) količino in dinamiko vodnega toka, 2) povezavo s telesi podzemne vode, 3) kontinuiteto toka (količina in dinamika plavin) in migracijo vodnih organizmov, 4) spremembo širine in globine struge, 5) strukturo struge in substrata (dno struge, brežine struge) in 6) strukturo obrežnega pasu (obrežni pas, pribrežni pas).

Za potrebe podrobnejšega opisa obstoječega stanja hidromorfoloških elementov kakovosti se za posamezne odseke poda podrobnejši (kratak) opis hidromorfoloških elementov kakovosti in prisotnih hidromorfoloških obremenitev, in sicer na način, da se v opise zajamejo informacije, ki so navedene v preglednici (Preglednica 1). Rezultati se podajo tabelarično in opisno. V opise se vključi tudi fotografsko gradivo, ki naj bo pripravljeno ob terenskem ogledu odsekov (prikaz trenutnega stanja). Fotografsko gradivo se opremi tudi z navedbo lokacije in natančno lokacijo posnetka (e\_D96/TM, n\_D96/TM).

Preglednica 1: Hidromorfološki elementi kakovosti in značilnosti za opis obstoječega stanja odseka vodotoka

HM ELEMENTI KAKOVOSTI	VPLIVI NA HM ELEMENTE KAKOVOSTI	OPREDELITEV (DA / NE)
Količina in dinamika vodnega toka	Ali so na odseku prisotni odvzemi vode? Ali so podeljene vodne pravice?	DA / NE (Če da, kateri, podati opis)
	Ali so na odseku prisotni izpusti odpadne vode ali kateri drugi izpusti?	DA / NE (Če da, kateri, podati opis)

HM ELEMENTI KAKOVOSTI	VPLIVI NA HM ELEMENTE KAKOVOSTI	OPREDELITEV (DA / NE)
	Ali je odsek pod vplivom zaježitve ali pod vplivom obratovanja zadrževalnika?	DA / NE (Če da, kateri zadrževalnik vpliva na odsek, podati opis)
	Ali so za odsek značilne spremenjene pretočne hitrosti, ki so posledica že izvedenih posegov / ureditev?	DA / NE (Če da, katerih in kakšne so spremembe, podati opis)
<b>Povezava s podzemno vodo</b>	Ali so na odseku prisotne ureditve, ki onemogočajo povezavo s podzemno vodo?	DA / NE (Če da, katere, podati opis)
<b>Količina in dinamika plavin</b>	Ali so na odseku prisotni odvzemi naplavin?	DA / NE (Če da, kateri, podati opis)
	Ali je za odsek značilno prekomerno odlaganje plavin, ki je posledica že izvedenih posegov/ureditev (zaprojanje, zamuljevanje odseka)?	DA / NE (Če da, zakaj, podati opis)
	Ali je za odsek značilno prekomerno erodiranje dna in brežin, ki je posledica že izvedenih posegov/ureditev?	DA / NE (Če da, zakaj, podati opis)
	Ali je odsek značilno stalno dvigovanje naplavin zaradi plovbe?	DA / NE
	Ali se na odseku stalno odstranjujejo naplavine (npr. v okviru rednih vzdrževalnih del)?	DA / NE (Če da, podati opis, predvsem kako se odstranjuje in kako pogosto)
<b>Prehodnost za ribe</b>	Ali so na odseku prisotni prečni objekti, ki onemogočajo ali poslabšujejo prehodnost za ribe?	DA / NE (Če da, kateri, podati opis)
<b>Spreminjanje globine in širine reke</b>	Ali je na odseku zaradi posegov / ureditev spremenjen tlorsni potek struge?	DA / NE (Če da, kako in v kolikšni meri, podati opis)
	Ali je na odseku zaradi posegov / ureditev spremenjena oblika struge (npr. sprememba iz meandrirajoče oblike v izravnavano strugo)?	DA / NE (Če da, kako in v kolikšni meri, podati opis)
	Ali je na odseku zaradi posegov / ureditev spremenjen prečni prerez struge?	DA / NE (Če da, kako in v kolikšni meri, podati opis)
	Ali je na odseku zaradi posegov / ureditev spremenjen vzdolžni prerez struge?	DA / NE (Če da, kako in v kolikšni meri, podati opis)
<b>Dno struge</b>	Ali je na odseku prisotno zavarovanje dna struge?	DA / NE (Če da, kakšno in v kolikšni meri, podati opis)
	Ali je na odseku v strugi prisotna zarast (grmovna / drevesna)?	DA / NE (Če da, kakšna in v kolikšni meri, podati opis)
	Ali je na odseku v strugi prisoten plavni les?	DA / NE (Če da, v kolikšni meri, podati opis)
	Ali se na odseku stalno odstranjuje zarast in/ali plavni les (npr. v okviru rednih vzdrževalnih del)?	DA / NE (Če da, podati opis, predvsem kako se odstranjuje in kako pogosto)
	Ali so na odseku prisotne značilne hidromorfološke strukture (prodišča, peščine, brzice, brazde, tolmuni idr.)?	DA / NE (Če da, podati opis)
	Ali je na odseku prisotna spremenjena struktura substrata (sedimenta) zaradi izvedenih posegov / ureditev? Ali je le-ta pod vplivom zaprojanja, zamuljevajna ali prekomernega erodiranja oz. spiranja?	DA / NE (Če je prisoten vpliv na sediment, podati opis sprememb)

HM ELEMENTI KAKOVOSTI	VPLIVI NA HM ELEMENTE KAKOVOSTI	OPREDELITEV (DA / NE)
<b>Brežine struge</b>	Ali je na odseku prisotno zavarovanje brežin?	DA / NE (Če da, kakšno in v kolikšni meri, podati opis)
	Ali je na odseku na brežinah prisotna zarast (grmovna/drevesna)?	DA / NE (Če da, kakšna in v kolikšni meri, podati opis)
	Ali se na odseku na brežinah stalno odstranjuje zarast (grmovna/drevesna)(npr. v okviru rednih vzdrževalnih del)?	DA / NE (Če da, podati opis, predvsem kako se odstranjuje in kako pogosto)
	Ali so na odseku na brežinah prisotne hidromorfološke strukture značilne za tip vodotoka (zapadlo drevje, drevesne korenine idr.)?	DA / NE (Če da, podati opis)
<b>Obrežni pas<sup>1</sup></b>	Ali je na odseku v obrežnem pasu prisotna spremenjena raba tal?	DA / NE (Če da, kakšna, podati opis)
	Ali je na odseku v obrežnem pasu prisotna zarast (grmovna/drevesna)?	DA / NE (Če da, katera in v kolikšni meri, podati opis)
	Ali se na odseku stalno odstranjuje obrežna zarast (grmovna/drevesna) (npr. v okviru rednih vzdrževalnih del)?	DA / NE (Če da, podati opis, predvsem kako se odstranjuje in kako pogosto)
	Ali so na odseku v obrežnem pasu prisotne hidromorfološke strukture značilne za tip vodotoka (npr. mrtvice, stranski rokavi, zatoki idr.)?	DA / NE (Če da, podati opis)
<b>Pribrežni pas<sup>2</sup></b>	Ali je na odseku v pribrežnem pasu prisotna spremenjena raba tal?	DA / NE (Če da, kakšna, podati opis)
	Ali je na odseku v pribrežnem pasu prisotna zarast (grmovna/drevesna)?	DA / NE (Če da, v katera in v kolikšni meri, podati opis)
	Ali se na odseku v pribrežnem pasu stalno odstranjuje zarast (grmovna/drevesna) (npr. v okviru rednih vzdrževalnih del)?	DA / NE (Če da, podati opis, predvsem kako se odstranjuje in kako pogosto)
	Ali so na odseku v pribrežnem pasu prisotne hidromorfološke strukture značilne za tip vodotoka (npr. poplavna ravnica, mrtvice, stranski rokavi, idr.)?	DA / NE (Če da, podati opis)
<b>Splošno</b>	Ali so na odseku prisotne razlivne površine?	DA / NE (Če da, kje, v kolikšnem obsegu – v ustreznem merilu prikazati na pregledni situaciji)
	Ali je raba tal na prispevni površini spremenjena?	DA / NE (Če da, katera raba je prevladujoča)

<sup>1</sup> Obrežni pas se obravnava v širini 15 m na vodotokih 1. reda in 5 m na vodotokih 2. reda

<sup>2</sup> Pribrežni pas se obravnava v širini 40 m na vodotokih 1. reda in 15 m na vodotokih 2. reda

Glede na podane opise se za posamezen hidromorfološki element kakovosti in za posamezen odsek poda ekspertna ocena obstoječega stanja, in sicer z oceno 1 do 5, skladno z metodologijo podano v prilogi (PRILOGA 2: Metodologija za oceno hidromorfološke spremenjenosti vodotokov).

Glede na delne ocene obstoječega stanja posameznih hidromorfoloških elementov kakovosti, se za posamezen odsek poda skupen kratek opis hidromorfoloških elementov kakovosti. Povzame se tako obstoječe stanje, kakor tudi obseg (morebitnih) vzdrževalnih del. Glede na oceno obstoječega stanja se za posamezen odsek določi skupna ekspertna ocena spremenjenosti obstoječega stanja, ki se

opredeli z oceno od 1 do 5 (1-naravne razmere, 2-malo spremenjene razmere, 3-zmerno spremenjene razmere, 4-občutno spremenjene razmere, 5-močno spremenjene razmere) skladno s preglednico (Preglednica 2).

Preglednica 2: Povzetek obstoječega stanja hidromorfoloških elementov kakovosti za posamezen odsek vodotoka

IME VODOTOKA	ŠT. ODSEKA	POVZETEK STANJA KAKOVOSTI	OBSTOJEČEGA HM ELEMENTOV (opisno)	OCENA SPREMENJENOSTI OBSTOJEČEGA STANJA (1-5)
...	Odsek 1			
...	Odsek 2			
...	...			

### POGLAVJE 3: Opredelitev okoljskih ciljev z vidika hidromorfoloških obremenitev

V opredelitvi okoljskih ciljev se za posamezno vodno telo površinskih voda, na katerem bo izveden poseg oz. na katerega bo imel načrtovani poseg vpliv, opredeli ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev z vidika hidromorfoloških obremenitev. Ocena je določena z Načrtom upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2016-2021 (prikaz na publikacijski karti Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev na VTPV 2021 – hidromorfološke obremenitve). Navedene podatke je možno razbrati tudi iz opisnih listov za vodna telesa površinskih voda, ki so dostopni na spletni strani ([http://dv.arhiv.spletisc.gov.si/si/delovna\\_podrocja/nacrtovanje\\_voda/nuv/podatki\\_o\\_vodnih\\_telesih\\_povrsinskih\\_v\\_oda/index.html](http://dv.arhiv.spletisc.gov.si/si/delovna_podrocja/nacrtovanje_voda/nuv/podatki_o_vodnih_telesih_povrsinskih_v_oda/index.html)).

### POGLAVJE 4: Povzetek dopolnilnih hidromorfoloških ukrepov za doseganje okoljskih ciljev

V povzetku se za posamezno vodno telo površinskih voda, na katerem bo izveden poseg oz. na katerega bo imel načrtovani poseg vpliv, navedejo dopolnilni hidromorfološki ukrepi, ki so določeni v Programu ukrepov upravljanja voda in so navedeni pod šiframi DUDDS4 (Izvedba ukrepov za zmanjšanje negativnega vpliva rabe tal v obrežnem pasu na stanje voda), DUDDS5.2 (Izvedba ukrepov za zmanjšanje negativnega vpliva regulacij in drugih ureditev vodotokov, zadrževalnikov, jezer in obalnega morja na stanje voda) in DUDDS26 (Izvedba ukrepov za zmanjšanje negativnega vpliva osuševanja zemljišč na stanje voda). Navedene podatke je možno razbrati tudi iz opisnih listov za vodna telesa površinskih voda, ki so priloga projektne naloge.

### POGLAVJE 5: Utemeljitev ustreznosti izbrane možnosti za izvedbo posega

Če so bile pri načrtovanju posega preučene različne možnosti za izvedbo posega, se poda utemeljitev ustreznosti izbrane možnosti z vidika doseganja okoljskih ciljev, to je preprečevanja poslabšanja stanja voda in doseganja dobrega stanja voda.

### POGLAVJE 6: Opis in grafični prikaz predvidenega posega

V okviru opisa posega se opredeli velikost posega (npr. dolžina struge, ki bo pod neposrednim vplivom posega, ali dolžina struge, ki bo pod posrednim vplivom posega) ter vrsta in tehnika posega (npr. mehanski način odzema naplavin). Posegi se v ustreznem merilu grafično prikažejo na pregledni situaciji.

### POGLAVJE 7: Opis potrebnih vzdrževalnih del po izvedbi posega

Za predvideni poseg se opredeli, ali bodo po izvedbi posega potrebna vzdrževalna dela. Opredeli se, kakšno vzdrževanje bo potrebno in kako pogosto ga bo treba izvajati.

### POGLAVJE 8: Ocena vpliva posega na stanje površinskih voda

#### **Ocena vpliva posega na hidromorfološke elemente kakovosti**

Vplivi posega se opredelijo za hidromorfološke elemente kakovosti, za katere je ocenjeno obstoječe stanje v okviru poglavja 2. Ocena se poda na način, da se upošteva vsebino navedeno v preglednici (Preglednica 3). Ocena se poda tabelarično in opisno. Pri oceni vplivov se ocenjujejo vplivi, ki so

prisotni v času odvzema naplavin in v času pod odvzemu naplavin s poudarkom na čas ekstremnih razmer (npr. obdobje malih ali velikih pretokov), navedejo pa se tudi morebitni večji vplivi, ki so pričakovani v obdobju ekstremnih razmer.

Preglednica 3: Hidromorfološki elementi kakovosti in potencialni vplivi protipoplavnih ukrepov na posamezen odsek vodotoka

HM ELEMENTI KAKOVOSTI	VPLIVI NA HM ELEMENTE KAKOVOSTI	OPREDELITEV (DA / NE)
<b>Količina in dinamika vodnega toka</b>	Ali bodo ukrepi povzročili vpliv na obstoječe odvzeme vode / podeljene vodne pravice?	DA / NE (Če da, kakšen bo vpliv, podati opis)
	Ali bodo ukrepi povzročili vpliv na onesnaženje vodotoka (povezava na obstoječe izpuste odpadne vode ali druge izpuste in s tem povezane potencialne posredne/neposredne vplive na povečanje onesnaženja vodotoka (npr. akumulacija onesnaževal)*)?	DA / NE (Če da, kakšne, podati opis)
	Ali bodo ukrepi povzročili vpliv na obstoječo zaježitev ali obstoječe obratovanje zadrževalnika oz. v primeru, da je predviden zadrževalnik, kakšno bo obratovanje?	DA / NE (Če da, podati opis, v primeru zadrževalnika opisati obratovanje zadrževalnika)
	Ali bodo ukrepi povzročili spremembo pretočnih hitrosti?	DA / NE (Če da, kakšno, podati opis)
<b>Povezava s podzemno vodo</b>	Ali bodo ukrepi povzročili spremembo povezave s podzemno vodo?	DA / NE (Če da, katere, podati opis)
<b>Količina in dinamika plavin</b>	Ali bodo ukrepi povzročili vpliv na obstoječe odvzeme naplavin?	DA / NE (Če da, kakšen bo vpliv, podati opis)
	Ali bodo ukrepi povzročili prekomerno odlaganje naplavin?	DA / NE (Če da, podati opis)
	Ali bodo ukrepi povzročili povečano erozijo dna in brežin znotraj obravnavanega območja oz. ali bodo povzročili povečano erozijo na dolvodnih odsekih?	DA / NE (Če da, podati opis)
	Ali se predvideva stalno odstranjevanje naplavin po izvedenih ukrepih (npr. v okviru rednih vzdrževalnih del)?	DA / NE (Če da, podati opis, predvsem kako se odstranjujejo in kako pogosto)
	Ali bodo ukrepi povzročili vpliv na režim plovbe (in povzročili dodatne negativne vplive plovbe)?	DA / NE
<b>Prehodnost za ribe</b>	Ali bodo ukrepi vplivali na spremembo prehodnosti za ribe?	DA / NE (Če da, podati opis)
<b>Spreminjanje globine in širine reke</b>	Ali bodo ukrepi vplivali na spremembo tlorisnega poteka struge?	DA / NE (Če da, kako in v kolikšni meri, podati opis)
	Ali bodo ukrepi vplivali na spremembo oblike struge (npr. sprememba iz meandrirajoče oblike v izravnano strugo)?	DA / NE (Če da, kako in v kolikšni meri, podati opis)
	Ali bodo ukrepi vplivali na spremembo prečnega prereza struge?	DA / NE (Če da, kako in v kolikšni meri, podati opis)
	Ali bodo ukrepi vplivali na spremembo vzdolžnega prereza struge?	DA / NE (Če da, kako in v kolikšni meri, podati opis)
<b>Dno struge</b>	Ali ukrepi obsegajo zavarovanje dna struge?	DA / NE (Če da, kakšno in v kolikšni meri, podati opis)
	Ali se v okviru ukrepov predvideva odstranitev zarasti (grmovne/drevesne) v strugi?	DA / NE (Če da, kako in v kolikšni meri, podati opis)



HM ELEMENTI KAKOVOSTI	VPLIVI NA HM ELEMENTE KAKOVOSTI	OPREDELITEV (DA / NE)
	Ali se v okviru ukrepov predvideva odstranitev plavnega lesa?	DA / NE (Če da, podati opis)
	Ali se predvideva stalno odstranjevanje zarasti (grmovne/drevesne) v strugi in odstranjevanje plavnega lesa po izvedenih ukrepih (npr. v okviru rednih vzdrževalnih del)?	DA / NE (Če da, podati opis, predvsem kako se odstranjuje in kako pogosto)
	Ali bodo izvedeni ukrepi vplivali na obstoječe hidromorfološke strukture (prodišča, peščine, brzice, brazde, tolmuni, idr.)?	DA / NE (Če da, podati opis)
	Ali bodo izvedeni ukrepi omogočali vzpostavitev za tip vodotoka značilnih hidromorfoloških struktur v strugi?	DA / NE (Če da, podati opis)
	Ali bodo ukrepi vplivali na strukturo substrata?	DA / NE (Če da, podati opis sprememb)
	<b>Brežine struge</b>	Ali se v okviru ukrepov predvideva zavarovanje brežin?
Ali se v okviru ukrepov predvideva odstranitev zarasti na brežinah?		DA / NE (Če da, kakšno in v kolikšni meri, podati opis)
Ali bo omogočena vzpostavitev zarasti na brežinah po izvedenem posegu?		DA / NE (Če da, kakšne in v kolikšni meri, podati opis)
Ali se predvideva stalno odstranjevanje zarasti (grmovne/drevesne) na brežinah (npr. v okviru rednih vzdrževalnih del) po izvedenih ukrepih?		DA / NE (Če da, podati opis, predvsem kako se odstranjuje in kako pogosto)
Ali bodo izvedeni ukrepi vplivali na obstoječe hidromorfološke strukture na brežinah (zapadlo drevje, drevesne korenine idr.)?		DA / NE (Če da, podati opis)
Ali bodo izvedeni ukrepi omogočali vzpostavitev za tip vodotoka značilnih hidromorfoloških struktur na brežini?		DA / NE (Če da, podati opis)
<b>Obrežni pas<sup>1</sup></b>	Ali bodo ukrepi povzročili spremembo rabe tal v obrežnem pasu?	DA / NE (Če da, kakšne, podati opis)
	Ali se v okviru ukrepov predvideva odstranitev zarasti (drevesne/grmovne) v obrežnem pasu?	DA / NE (Če da, katere in v kolikšni meri, podati opis)
	Ali bo po izvedenih ukrepih omogočena vzpostavitev zarasti (drevesne/grmovne) v obrežnem pasu?	DA / NE (Če da, kakšne in v kolikšni meri, podati opis)
	Ali se predvideva stalno odstranjevanje zarasti (drevesne/grmovne) v obrežnem pasu po izvedenih ukrepih (npr. v okviru rednih vzdrževalnih del)?	DA / NE (Če da, podati opis, predvsem kako se odstranjuje in kako pogosto)
	Ali bodo izvedeni ukrepi vplivali na obstoječe hidromorfološke strukture v obrežnem pasu (npr. mrtvice, stranski rokavi, zatoki idr.)?	DA / NE (Če da, podati opis)
	Ali bodo izvedeni ukrepi omogočali vzpostavitev za tip vodotoka značilnih hidromorfoloških struktur v obrežnem pasu?	DA / NE (Če da, podati opis)
<b>Pribrežni pas<sup>2</sup></b>	Ali bodo ukrepi povzročili spremembo rabe tal v pribrežnem pasu?	DA / NE (Če da, kakšne, podati opis)

HM ELEMENTI KAKOVOSTI	VPLIVI NA HM ELEMENTE KAKOVOSTI	OPREDELITEV (DA / NE)
	Ali se v okviru ukrepov predvideva odstranitev zarasti (grmovne/drevesne) v pribrežnem pasu?	DA / NE (Če da, katere in v kolikšni meri, podati opis)
	Ali bodo izvedeni ukrepi omogočali vzpostavitev zarasti (grmovne/drevesne) v pribrežnem pasu?	DA / NE (Če da, kakšne in v kolikšni meri, podati opis)
	Ali se predvideva stalno odstranjevanje zarasti (grmovne/drevesne) v pribrežnem pasu po izvedenih ukrepih (npr. v okviru rednih vzdrževalnih del)?	DA / NE (Če da, podati opis, predvsem kako se odstranjuje in kako pogosto)
	Ali bodo izvedeni ukrepi vplivali na obstoječe hidromorfološke strukture v pribrežnem pasu (npr. poplavna ravnica, mrtvice, stranski rokavi, idr.)?	DA / NE (Če da, podati opis)
	Ali bodo izvedeni ukrepi omogočali vzpostavitev za tip vodotoka značilnih hidromorfoloških struktur v pribrežnem pasu?	DA / NE (Če da, podati opis)
<b>Splošno</b>	Ali bodo ukrepi vplivali na obseg razlivnih površin?	DA / NE (Če da, kako, podati opis)
	Ali bodo ukrepi vplivali na izboljšanje obstoječega hidromorfološkega stanja vodotoka?	DA / NE (Če da, kako, podati opis)

\* podrobneje obrazložiti in oceniti vplive predvsem v primeru gradnje zadrževalnika

<sup>1</sup> Obrežni pas se obravnava v širini 15 m na vodotokih 1. reda in 5 m na vodotokih 2. reda

<sup>2</sup> Pribrežni pas se obravnava v širini 40 m na vodotokih 1. reda in 15 m na vodotokih 2. reda

Glede na podane opise se za posamezen hidromorfološki element kakovosti in posamezen odsek poda ekspertna ocena stanja po izvedenih ukrepih, in sicer z oceno 1 do 5 (1-naravne razmere, 2-malo spremenjene razmere, 3-zmerno spremenjene razmere, 4-občutno spremenjene razmere, 5-močno spremenjene razmere), skladno z metodologijo podano v prilogi (PRILOGA 2: Metodologija za oceno hidromorfološke spremenjenosti vodotokov).

Glede na opredeljene vplive navedene v preglednici (Preglednica), se ekspertno povzame ocena vplivov na hidromorfološke elemente kakovosti (opisno). Glede na predvidene spremembe zaradi izvedbe posegov, se za posamezne odseke poda ekspertna ocena spremenjenosti po izvedenem posegu, in sicer z oceno od 1 do 5 (1-naraven odsek vodotoka, 2-malo spremenjen odsek vodotoka, 3-zmerno spremenjen odsek vodotoka, 4-občutno spremenjen odsek vodotoka, 5-močno spremenjen odsek vodotoka). Vsebina naj se poda skladno s preglednico (Preglednica 4).

Preglednica 4: Povzetek predvidenih vplivov na hidromorfološke elemente kakovosti in ocena spremenjenosti po izvedenih ukrepih za posamezen odsek

IME VODOTOKA	ŠT. ODSEKA	POVZETEK PREDVIDENIH VPLIVOV NA HM ELEMENTE KAKOVOSTI (opisno)	OCENA SPREMNENOSTI PO IZVEDENEM POSEGU (1-5)
...	Odsek 1		
...	Odsek 2		
...	...		

Glede na določeno oceno spremenjenosti obstoječega stanja in oceno spremenjenosti predvidenega stanja naj se za posamezen odsek opredeli, kakšna sprememba po posameznih elementih kakovosti se pričakuje in kakšna je skupna sprememba hidromorfoloških elementov kakovosti za posamezen odsek. Pri tem se opredeli ali gre za ohranjanje obstoječega stanja (razred spremenjenosti ostaja

enak), poslabšanje obstoječega stanja (razred spremenjenosti se poslabša, za koliko razredov) ali izboljšanje obstoječega stanja (razred spremenjenosti se izboljša, za koliko razredov). Vsebina naj se poda skladno s preglednico (Preglednica 5).

Preglednica 5: Primerjava spremenjenosti obstoječega in predvidenega stanja za posamezen odsek posamezne variantne rešitve

IME VODOTOKA	ŠT. ODSEKA	OCENA SPREMNENOSTI OBSTOJEČEGA STANJA (1-5)	OCENA SPREMNENOSTI PREDVIDENEGA STANJA (1-5)	PREDVIDENA SPREMEMBA V RAZREDIH SPREMNENOSTI ( $\Delta$ )
...	Odsek 1			
...	Odsek 2			
...	...			

Glede na ocene spremenjenosti za posamezne odseke se poda ekspertna ocena sprememb hidromorfoloških elementov kakovosti za vodna telesa površinskih voda.

#### ***Ocena vpliva posega na kemijske in fizikalno-kemijske elemente kakovosti***

Glede na ocene spremenjenosti hidromorfoloških elementov kakovosti se ekspertno oceni, kakšne vplive bodo le-te povzročile na kemijske in fizikalno-kemijske elemente kakovosti, pri čemer se upoštevajo rezultati navedeni v okviru obstoječega stanja (poglavje 2). Določijo se odseki, kjer se pričakujejo največji vplivi na kemijske in fizikalno-kemijske elemente, pri čemer se izpostavi, kateri kemijski in fizikalno-kemijski elementi kakovosti bodo pod največjim vplivom. Glede na ocene spremenjenosti za posamezne odseke se poda ekspertna ocena sprememb kemijskih in fizikalno-kemijskih elementov kakovosti za celotno vplivno območje.

#### ***Ocena vpliva posega na biološke elemente kakovosti***

Glede na predhodne ocene spremenjenosti hidromorfoloških ter kemijskih in fizikalno-kemijskih elementov kakovosti se v okviru projektne naloge ekspertno oceni, kakšne vplive bodo le-te povzročile na biološke elemente kakovosti. Ocena vplivov se poda za ribe, bentoške nevretenčarje, makrofite in fitobentos. Določijo se odseki, kjer se pričakujejo največji vplivi na biološke elemente kakovosti, pri čemer se izpostavi, kateri biološki elementi kakovosti bodo pod največjim vplivom. Glede na ocene spremenjenosti za posamezne odseke se poda ekspertna ocena sprememb bioloških elementov kakovosti za celotno vplivno območje.

#### ***Ocena kumulativnih vplivov na vodna telesa površinskih voda***

Glede na predhodne delne ocene elementov kakovosti naj se poda skupna ocena kumulativnih vplivov. Za posamezne ugotovljene vplive na elemente kakovosti se opredeli, ali so vplivi neposredni ali posredni in ali so vplivi trajni ali začasni. V oceni vpliva se opredelijo tudi morebitni vplivi, ki jih bodo povzročala vzdrževalna dela po izvedenem posegu. Prav tako se za vplive vzdrževalnih del opredeli, ali so vplivi neposredni ali posredni in ali so vplivi trajni ali začasni.

#### **POGLAVJE 9: Ocena vpliva posega na izvajanje dopolnilnih ukrepov**

V projektni nalogi se opredeli vpliv odzema naplavin na izvajanje določenih dopolnilnih hidromorfoloških ukrepov. Opredeli se, ali bodo odvzemi naplavin onemogočili ali delno onemogočili oz. omejili možnost za izvajanje ukrepov in s tem doseganje dobrega stanja voda. Določijo se tudi odseki, kjer bi bila izvedba dopolnilnih ukrepov možna.

#### **POGLAVJE 10: Opredelitev omilitvenih ukrepov**

Če so ugotovljeni negativni vplivi posega na stanje voda in/ali negativni vplivi na izvajanje dopolnilnih ukrepov, se opredelijo omilitveni ukrepi za zmanjšanje oz. izničenje negativnih vplivov. Omilitveni ukrepi se podajo za posamezne odseke vplivnega območja. Omilitveni ukrepi se prioritarno določijo

za tisti hidromorfološki element kakovosti, na katerega ima poseg največji vpliv (npr. vzpostavitev značilne obrežne vegetacije, če so ugotovljeni največji vplivi na strukturo obrežnega pasu). Če tovrstni ukrepi niso izvedljivi, se opredelijo drugi omilitveni ukrepi na lokaciji, kjer se izvaja poseg. Če tudi to ni izvedljivo, se opredelijo omilitveni ukrepi na najbližji možni lokaciji na istem vodotoku in znotraj istega vodnega telesa površinskih voda, kjer bi bila izvedba omilitvenih ukrepov učinkovita in bi prispevala k zmanjšanju oz. izničenju negativnega vpliva obravnavanega posega. Izvedljivost oz. neizvedljivost omilitvenih ukrepov se obrazloži in utemelji. Opredelijo se le stroškovno učinkoviti in izvedljivi omilitveni ukrepi, ki bodo dejansko vplivali na zmanjšanje oz. izničenje negativnih vplivov posegov.

#### **POGLAVJE 11: Ocena vpliva posega ob upoštevanju omilitvenih ukrepov**

Če so z namenom zmanjšanja oz. izničenja negativnih vplivov opredeljeni omilitveni ukrepi, se izdelata tudi ocena vplivov posega ob upoštevanju predvidenih omilitvenih ukrepov. Ocena se poda za posamezne odseke vplivnega območja. Ocena se poda opisno in tabelarično.

Končni rezultati predvidenih vplivov na stanje voda naj se za posamezne odseke tudi grafično prikažejo (odseki, kjer ne bo sprememb; odseki, kjer bo obstoječe stanje izboljšano; odseki, kjer bo obstoječe stanje poslabšano).

Če se v oceni vpliva ugotovi, da bo poseg kljub izvedbi omilitvenih ukrepov povzročil poslabšanje stanja voda, je potrebna utemeljitev izjeme skladno s 56. členom ZV-1 oz. se poda negativno mnenje na pobudo za odvzem naplavin iz vidika doseganja okoljskih ciljev. Za vsako lokacijo, kjer se na podlagi ocene vplivov odzema naplavin na stanje voda ugotovi, da odvzem naplavin ne bo vplival na doseganje ciljev stanja voda, se določi območje in čas odzema naplavin ter način in pogoje odzema.

Pregled ocene vplivov se poda skladno s preglednico 1 (Pregled ocene vpliva posega na stanje površinskih voda – vodotok) iz priloge (PRILOGA 1: Splošne smernice s področja upravljanja z vodami: Priloga 3 - Navodilo za pripravo ocene vpliva posega na stanje površinskih voda iz Splošnih smernic s področja upravljanja z vodami).

#### **POGLAVJE 12: Opis predvidenega izvajanja spremljanja stanja voda**

Glede na oceno vplivov odzema naplavin na posamezne elemente kakovosti se izdelata predlog za dodatno izvajanje spremljanja stanja voda, in sicer za obdobje pred izvedbo posega, med izvajanjem in po izvedbi posega. Pri tem se določijo odseki, na katerih bi bilo spremljanje stanja glede na analizo obstoječega stanja in oceno vplivov najbolj smiselno. Spremljanje stanja naj obsega biološke elemente kakovosti, kemijske in fizikalno-kemijske ter hidromorfološke elemente kakovosti.