



Donji Stupnik 10255 Stupničke šipkovine 1  
www.ciak.hr·ciak@ciak.hr·OIB 47428597158  
Uprava:  
Tel: ++385 1/3463-521 / 522 / 523 / 524  
Fax: ++385 1/3463-516

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**ZA POSTUPAK OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT**

**SABIRNI KANAL ZA ODVODNJU UNUTARNJIH VODA PODRUČJA GLIBUŠA**  
**(UZ ŽUPANIJSKU CESTU ŽC-6218 VID-METKOVIĆ)**  
**GRAD METKOVIĆ, DUBROVAČKO-NERETVANSKA ŽUPANIJA**

**Zagreb, lipanj 2018.**

Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, pravna osoba za upravljanje vodama  
Vodnogospodarski odjel za slivove južnog Jadrana  
Vukovarska 35, 21000 Split

Ovlaštenik: C.I.A.K. d.o.o.  
Stupničke šipkovine 1, 10255 Donji Stupnik

Dokument: ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA  
ZA POSTUPAK OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA  
OKOLIŠ

Zahvat: SABIRNI KANAL ZA ODVODNJU UNUTARNJIH VODA  
PODRUČJA GLIBUŠA (UZ ŽUPANIJSKU CESTU ŽC-6218  
VID-METKOVIĆ)  
GRAD METKOVIĆ, DUBROVAČKO-NERETVANSKA  
ŽUPANIJA

Voditeljica izrade  
elaborata:

mr. sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem



Suradnici:

Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.



Blago Spajić, dipl.ing stroj.



Vanjski suradnici:

Mirjam Čičić, mag. prot. nat. et amb.



Kontrolirani primjerak:	1	2	3	4	Revizija 1
-------------------------	---	---	---	---	------------

Zagreb, lipanj 2018. godine

## SADRŽAJ

<b>A.</b>	<b>UVOD.....</b>	<b>2</b>
<b>B.</b>	<b>PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA .....</b>	<b>4</b>
	B.1 POSTOJEĆE STANJE.....	4
	B.2 OPIS PLANIRANOG ZAHVATA – PROJEKTIRANO STANJE.....	7
	B.3. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA .....	13
	B.4 OPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA.....	13
	B.5 VARIJANTNA RJEŠENJA .....	13
<b>C.</b>	<b>PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....</b>	<b>14</b>
	C.1 GEOGRAFSKI POLOŽAJ LOKACIJE ZAHVATA .....	14
	C.2 PODACI IZ DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA .....	16
	C.3 KLIMATSKE ZNAČAJKE .....	18
	C.4 KLIMATSKE PROMJENE .....	19
	C.5 RELJEF I TLO .....	22
	C.6 GEOLOŠKE ZNAČAJKE .....	23
	C.7 SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE .....	23
	C.8 HIDROLOŠKE ZNAČAJKE .....	23
	C.9 PREGLED STANJA VODNIH TIJELA.....	24
	C.10 OPASNOST I RIZIK OD POPLAVA .....	30
	C.11 BIOLOŠKO-EKOLOŠKE ZNAČAJKE.....	32
	C.12 ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	33
	C.13 EKOLOŠKA MREŽA .....	35
	C.14 KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE .....	36
	C.15 KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA .....	37
<b>D.</b>	<b>OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ .....</b>	<b>38</b>
	D.1 UTJECAJ ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA .....	38
	D.2 UTJECAJI ZAHVATA NA OPTEREĆENJA OKOLIŠA .....	44
	D.3 VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA.....	45
	D.4 UTJECAJI NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	45
	D.5 UTJECAJI NA EKOLOŠKU MREŽU .....	45
	D.6 UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA.....	45
	D.7 UTJECAJI NA OKOLIŠ U SLUČAJU NEŽELJENOG DOGAĐAJA – EKOLOŠKA NESREĆA .....	46
	D.8 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....	46
<b>E.</b>	<b>POPIS PROPISA.....</b>	<b>47</b>

## A. UVOD

Predmet ovog elaborata zaštite okoliša za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš je zahvat: SABIRNI KANAL ZA ODVODNJU UNUTARNJIH VODA PODRUČJA GLIBUŠA (UZ ŽC-6218 VID-METKOVIĆ) koji čini produžetak kanala Jerkovac u sklopu sustava obrane od poplava naselja Jerkovac i Glibuša na području Grada Metkovića.

Sustav obrane od poplava na predmetnom području sastoji se od dva podsustava. Prvi podsustav koji obuhvaća naselja Jerkovac i Glibušu na području Grada Metkovića u RH je izgrađen i dovršen tijekom 2017., a drugi podsustav naselja Gabela u Gabela Polje (Čapljina, BiH) je u fazi projektiranja. Zajednički zaštitni sustav obuhvaća izgradnju nasipa ukupne duljine 8,7 km, dva dovodna kanala, dvije crpne stanice, dvije regulacijske ustave i dvije preljevne građevine.

Izgradnjom podsustava u RH, odnosno izgradnjom objekata za obranu od poplava Grada Metkovića – desna obala rijeke Neretve, koja obuhvaća naselja Jerkovac i Glibuša, postignuta je osnova za zaštitu od vanjskih velikih voda, a učinkovita obrana od poplavnih voda će se postići dovršenjem sustava u BiH.

Nasip obrane od poplava Metkovića zaokružuje branjeno područje odvodnje i stvara bazen iz kojeg je potrebno evakuirati vode za vrijeme visokih vodostaja. Iz tog razloga izvedene su crpna stanica i regulacijska ustava na najnižem dijelu sliva, a uz trasu nasipa izveden je glavni dovodni kanal Jerkovac koji služi za gravitacijsku odvodnju branjenog područja, odnosno dovod unutrašnjih oborinskih i procjednih voda do crpne stanice kod viših vodostaja. Na spoju glavnog kanala Jerkovac i županijske ceste Metković-Vid (ŽC-6218) izgrađen je propust za evakuaciju viška voda iz područja uz Glibušu — predio između ŽC-6218Metković-Vid i bivše Hercegovačke ulice.

**Planiranim zahvatom – SABIRNI KANAL ZA ODVODNJU UNUTARNJIH VODA PODRUČJA GLIBUŠA duljine oko 750 m, koji će se izvesti paralelno uz istočnu stranu županijske ceste Metković-Vid (ŽC-6218), pokupit će se višak voda iz područja uz Glibušu — predio između županijske ceste Metković-Vid (ŽC-6218) i bivše Hercegovačke ulice i kroz izgrađen propust sprovesti u glavni dovodni kanal Jerkovac te dalje do regulacijske ustave, odnosno crpne stanice sustava obrane od poplave Grada Metkovića.**

Predmetna dionica sabirnog kanala nalazi se u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, na području Grada Metkovića, na mjestu preklopa k.o. Vid i k.o. Metković.

Nositelj zahvata su Hrvatske vode, pravna osoba za upravljanje vodama.

Temelj za izradu ovog elaborata zaštite okoliša je u *Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš* (Narodne novine, brojevi 61/14 i 3/17), popis zahvata, Prilog III., točka 2.2. Kanali, nasipi i druge građevine za obranu od poplava i eroziju obale.

Elaborat zaštite okoliša izradila je ovlaštena pravna osoba C.I.A.K. d.o.o. iz Zagreba koja ima Rješenje kojim se izdaje suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša – uključujući i poslove pripreme i obrade dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (Prilog 1.). Voditeljica izrade Elaborata je mr.sc. Sanja

Grabar, dipl.ing.kem.; kontakt telefon 01/3463-521 ili elektronička pošta [sanja.grabar@ciak.hr](mailto:sanja.grabar@ciak.hr)

#### PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

<b>Naziv gospodarskog subjekta:</b>	HRVATSKE VODE, pravna osoba za upravljanje vodama Vodnogospodarski odjel za slivove južnog Jadrana
<b>Adresa gospodarskog subjekta:</b>	Vukovarska 35, 21000 Split
<b>Osoba ovlaštena za zastupanje:</b>	mr.sc. Zoran Đuroković, dipl.ing.građ.
<b>OIB:</b>	HR 28921383001

**Hrvatske vode**, pravna osoba za upravljanje vodama, utemeljene Zakonom o vodama, imaju pravni status: pravna osoba *sui generis* na koju se podredno primjenjuju propisi koji vrijede za ustanove. Tijelo upravljanja je Upravno vijeće, a voditelj poslovanja je generalni direktor.

## B. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

### B.1 POSTOJEĆE STANJE

Poplave su prirodne pojave koje nije moguće u potpunosti spriječiti, ali se stalnim razvojem sustava obrane od poplava i gradnjom zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina te provedbom mjera obrane od poplava i drugih odgovarajućih mjera rizici mogu smanjiti na prihvatljivu razinu. Poplave predstavljaju opasne elementarne nepogode koje mogu uzrokovati gubitke ljudskih života, velike materijalne štete, devastiranje kulturnih dobara, ekološke štete i drugo. Rizici od poplava su u porastu jer su vjerojatnosti poplava u porastu (zbog klimatskih promjena) i jer su štetne posljedice od poplava u porastu (zbog društvenog razvoja). Prognostički klimatski modeli upućuju na sve učestaliju pojavu ekstremnih klimatskih pojava, kako na globalnoj, tako i na lokalnoj razini.

*Zakonom o vodama* (Narodne novine, brojevi 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14 i 46/18), koji je u potpunosti usuglašen s pravnom stečevinom EU, definiran je pravni okvir zaštite od štetnog djelovanja voda, upravljanje rizicima od poplava te izrada i provedba plana upravljanja rizicima od poplava. Temeljem citiranog *Zakona* izrađen je i donesen niz podzakonskih akata vezanih za područje zaštite od štetnog djelovanja voda.

Na širem području zahvata problematiku obrane od poplava karakteriziraju tri različita tipa obrane od poplava: obrana od poplava od rijeke Neretve na melioriranom području Donje Neretve koja je jedinstvena na području Hrvatske, obrana od poplava na području zatvorenih krških polja i obrana od poplava na bujičnim vodotocima što je odredilo vrstu zaštitnih objekata koji su građeni.

Ubrzanom urbanizacijom nižih dijelova močvarnog područja u desnom zaobalju rijeke Neretve neposredno uz državnu granicu (RH i BiH) nastala su naselja Glibuša i Jerkovac, kao dijelovi Grada Metkovića na teritoriju RH i naselje Gabela-Gabela Polje u Općini Čapljina na teritoriju BiH. Iako su sva naselja zaštićena od velikih voda rijeke Neretve ranije izgrađenim objektima – nasip željezničke pruge Ploče-Mostar i nasip ceste Krvavac-Metković-Gabela, ostala su ugrožena poplavama od tih istih voda koja ulaze kroz otvor mosta na ušću rijeke Norin, odnosno zaobalnih voda iz prostranog močvarnog područja Vid-Norin koje je pod izravnim utjecajem rijeke Neretve.

Područje Vid-Norin prihvaća dotoke oborinskih i izvorskih voda s vlastitog sliva na sjevernoj strani i dotoke iz rijeke Neretve s južne strane. Dotok iz rijeke Neretve u području Vid-Norin ili istjecanje iz tog područja prema koritu Neretve ovisi o zapunjenosti vodom samog područja Vid-Norin.

Kao koncept obrane od poplava ovih područja usvojena je izgradnja jedinstvenog obrambenog-zaštitnog sustava kojeg bi činila dva podsustava. Prvi sustav koji obuhvaća naselja Jerkovac i Glibušu na području Metkovića u RH je izgrađen i dovršen tijekom 2017. godine, a za drugi podsustav naselje Gabela-Gabela Polje ishođena je urbanistička suglasnost te se nakon ishođenja građevinske dozvole očekuje početak izvođenja radova. Podsustavi se

grade odvojeno, ali se učinkovita obrana od poplavnih voda ne može postići bez stavljanja u funkciju oba podsustava. Zajednički zaštitni sustav obuhvaća izgradnju sljedećih građevina: nasip duljine 8,7 km, dva dovodna kanala, dvije crpne stanice, dvije regulacijske ustave i dvije preljevne građevine.

Zbog nepovoljnih prirodnih karakteristika terena odabran je aktivni način obrane od poplava, što znači da projektirani zaštitni sustav ima ograničenja kod pojave ekstremnih velikih voda. Ukoliko vodostaji u poplavnom području Vid-Norin pređu kotu +3,70 m.n.m. tada dolazi do aktiviranja preljeva i otvaranja ustava radi namjernog upuštanja vode u branjeno područje i potapanja njegovog najnižeg dijela. Isto se radi kako bi se sačuvala stabilnost objekata i spriječila mogućnost nekontroliranog probijanja i urušavanja nasipa obzirom kako razlika između vodostaja s vanjske strane nasipa i vodostaja u branjenom području ne smije biti veća od 1,50 m. Prestankom rada preljeva započinje odvodnja unutarnjih voda puštanjem u pogon crpnih stanica, odnosno u pogodnom trenutku i aktiviranjem gravitacijskih ispusta (regulacijskih ustava).

Usvojenim rješenjem obrane od poplava ne mijenja se postojeće stanje malih voda na močvarnom području Vid-Norin. Za vrijeme niskih vodostaja ustave moraju biti otvorene radi uspostave gravitacijske odvodnje, odnosno prirodnog načina cirkuliranja vode. Kod povišenih vodostaja zaštitni sustav se aktivira zatvaranjem ustava, a evakuacija unutrašnjih voda s branjenog područja provodi se radom crpnih stanica. Porast unutrašnjih vodostaja dopušten je do kote +2,20 m.n.m. budući da se svi postojeći stambeni objekti nalaze upravo iznad te kote.

**Realizacijom planiranog zahvata SABIRNI KANAL ZA ODVODNJU UNUTARNJIH VODA PODRUČJA GLIBUŠA (UZ ŽC-6218 VID-METKOVIĆ) kao produžetak glavnog kanala Jerkovac, na prostoru između županijske ceste Metković-Vid (ŽC 6218) i bivše Hercegovačke ulice (Slika 1.) riješilo bi se i područje na kojem nije riješena odvodnja viška oborinskih i procjednih voda prema postojećim dovodnim kanalima, regulacijskim ustavama i crpnim stanicama sustava, odnosno upotpunio bi se sustav obrane od poplava Grada Metkovića.**



**Slika 1.** Prikaz lokacije planiranog zahvata za odvodnju unutarnjih voda područja Glibuša

- - sabirni kanal
- - područje na kojem nije riješena odvodnja viška oborinskih i procjednih voda prema dovodnim kanalima i crpnim stanicama

## B.2 OPIS PLANIRANOG ZAHVATA – PROJEKTIRANO STANJE

Planirani zahvat – sabirni kanal za odvodnju unutarnjih voda područja Glibuša izvest će se uz istočnu stranu županijske ceste Metković-Vid (ŽC-6218), paralelno s cestom, kao produžetak glavnog kanala Jerkovac.

Sabirni kanal činit će sastavni dio sustava obrane od poplava Grada Metkovića, na području naselja Jerkovac i Glibuša. Planiranim zahvatom riješit će se odvodnja viška unutarnjih voda područja Glibuša između županijske ceste Metković-Vid (ŽC-6218) i bivše Hercegovačke ulice. Sabirni kanal sakupljat će višak oborinske i procjedne vode na navedenom području, koje će se potom spojem sabirnog kanala kroz postojeći propust u nasipu županijske ceste (ŽC-6218), odvoditi u kanal Jerkovac, prema regulacijskoj ustavi odnosno crpnoj stanici. Postojeći propust je nakon izvedbe, a do izgradnje kanala, blindiran sa istočne strane županijske ceste. Situacija zahvata vidljiva je na slici 2.

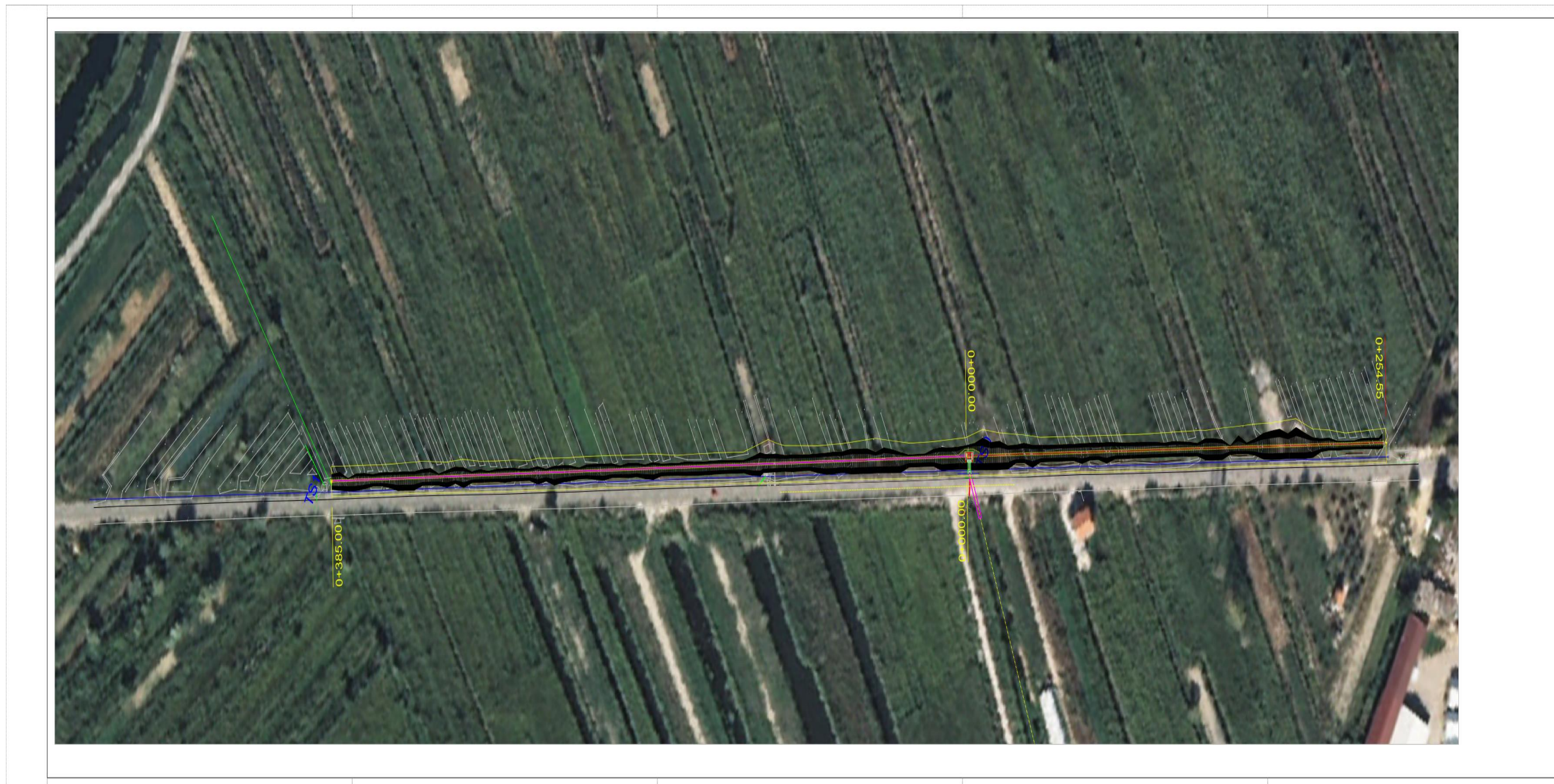
Sabirni kanal za odvodnju unutarnjih voda područja Glibuša je duljine oko 750 m. Projektiran je kao otvoreno trapezno korito, nagiba pokosa 1:2, širine dna 1 m, sa uzdužnim padovima nivelete prema uljevnoj građevini – postojećem propustu u nasipu županijske ceste. Karakteristični profil sabirnog kanala te poprečni presjeci prikazni su slikama 3. i 4.

Neposredno uz rub ceste, oko 2 m, prema planiranom sabirnom kanalu, proteže se magistralni vodoopskrbni cjevovod NPKL. Prilikom pregleda na terenu, u obližnjem oknu, generalno je određen položaj, ali će se točna lokacija naknadno utvrditi. Navedeni vodovodni cjevovod uzet je u obzir prilikom izrade rješenja te će se prilikom projektiranja trase i dubine kanala uzeti u obzir uvjeti koji moraju biti zadovoljeni, a koje propiše nadležno tijelo, vlasnik infrastrukture te vodopravni uvjeti. Sjeverni i južni uzdužni profil kanala prikazani su slikama 5. i 6.

Na lokacijama postojećih koridora površinskog otjecanja poljoprivrednih i urbanih površina, odnosno na mjestima uljeva postojećih manjih sabirnih kanala i jendeka bit će omogućeno normalno otjecanje površinskih voda sa okolnih površina u novo projektirani kanal.

Pri projektiranju i hidrološko-hidrauličkim proračunima detektirat će se i poštivat će se postojeći koridori površinskog otjecanja poljoprivrednih i urbanih površina, odnosno na mjestima uljeva postojećih manjih sabirnih kanala i jendeka sa okolnog područja obradit će se detalji spoja sa sabirnim kanalom kako bi se omogućilo normalno otjecanje sa okolnih površina u novo projektirani kanal.

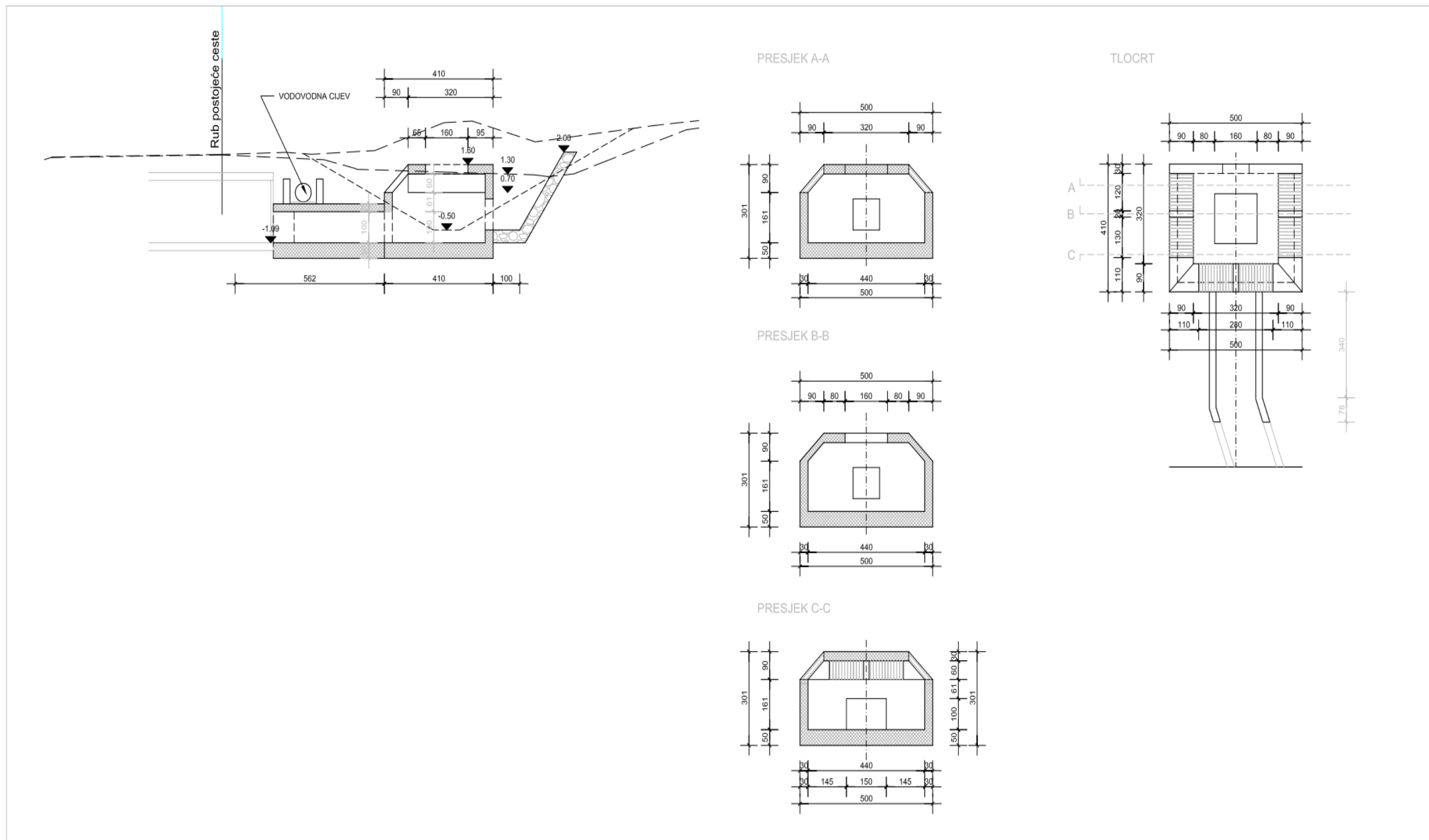
Planirani sabirni kanal za odvodnju unutarnjih voda područja Glibuša predstavlja nadogradnju sustava oborinske odvodnje predmetnog područja sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji te prema usvojenoj koncepciji oborinske odvodnje Grada Metkovića. Uz projektirani sabirni kanal, na mjestima gdje je to moguće, predviđet će se pristupni put za potrebe budućeg održavanja. Sukladno uvjetima koje će izdati županijska uprava za ceste izvest će se putna mrežu uz kanal i poprečno na njega, odnosno projektirat će se za pristup privatnim poljoprivrednim parcelama, prvenstveno uvažavajući već postojeće pristupe.



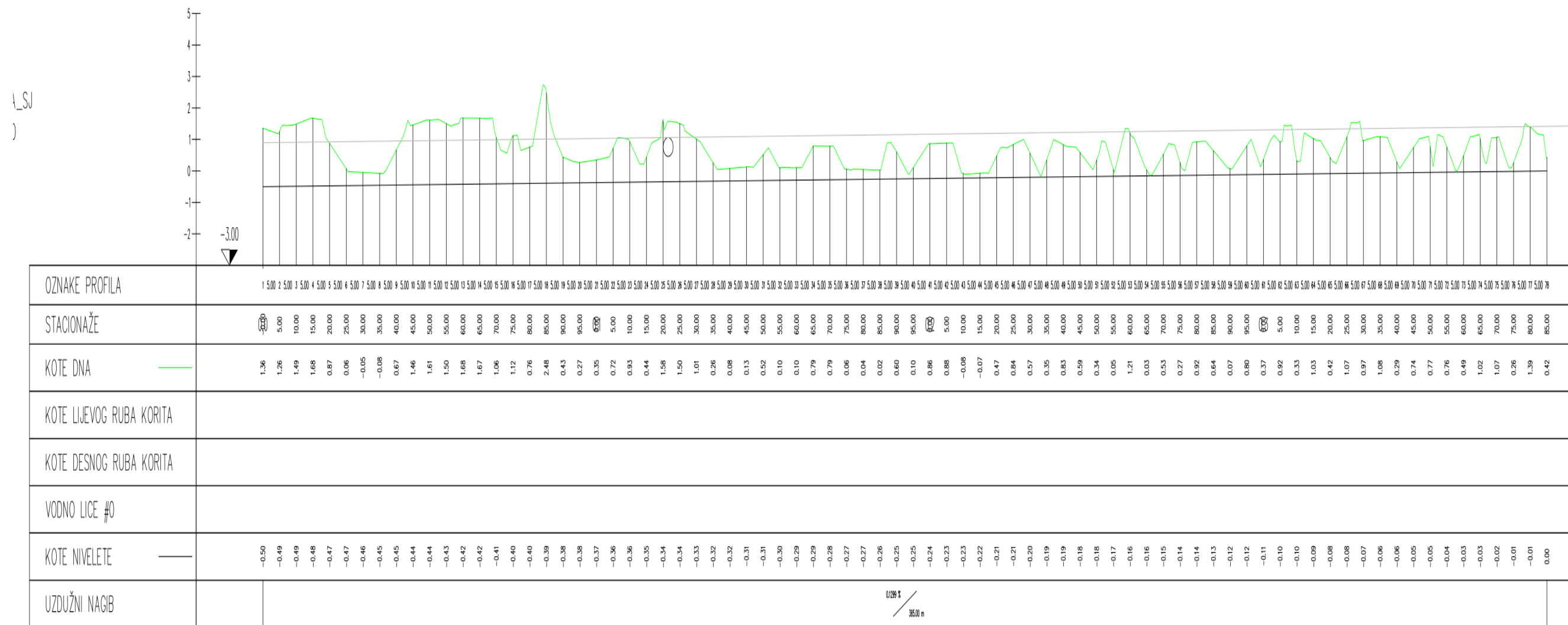
Slika 2. Situacija zahvata



**Slika 3.** Karakteristični profil sabirnog kanala za odvodnju unutarnjih voda područja Glibuša



Slika 4. Poprečni presijeci



Slika 5. Uzdužni profil – sjeverni



### **B.3. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA**

#### **B.3.1. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA**

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost, a opis glavnih obilježja zahvata dan je u prethodnim poglavljima prema podacima sadržanim u projektnoj dokumentaciji: *Idejni projekt (Geokon Zagreb, 2018.)*, Oznaka: E-028-18-01.

#### **B.3.2 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES**

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost, stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

#### **B.3.3 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ**

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost, stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

### **B.4 OPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA**

Za realizaciju zahvata nisu potrebne druge, dodatne aktivnosti, osim onih koje su već prethodno opisane.

### **B.5 VARIJANTNA RJEŠENJA**

Za predmetni zahvat nisu izrađena varijantna rješenja.

## C. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

### C.1 GEOGRAFSKI POLOŽAJ LOKACIJE ZAHVATA

Lokacija zahvata se nalazi u administrativnom obuhvatu Grad Metković, na sjeverozapadnom djelu Dubrovačko-neretvanske županije (Slika 7.).

Grad Metković, površinom od 50,82 km<sup>2</sup>, odnosno 2,85% ukupne površine Županije, po veličini je druga JLS na području Dubrovačko-neretvanske županije prema popisu stanovništva iz 2011. Smješten je na sjeverozapadnom dijelu Županije, između Općine Zažablje s kojom graniči na jugu te općina Kula Norinska na zapadu, kao i susjedne Bosne i Hercegovine na sjevernom i istočnom dijelu s kojom dijeli 20 km kopnene državne granice. Grad Metković ustrojen je kao jedinica lokalne samouprave 1992. godine te uključuje pet samostalnih naselja: Metković, Dubravica, Glušci, Vid i Prud u kojima živi 16.788 stanovnika.

Metković je smješten na obje obale Neretve; na desnoj obali smještena su naselja Prud i Vid, a na lijevoj naselja Glušci i Dubravica. Uz Metković, još šest jedinica lokalne samouprave u administrativnom smislu čini područje doline Neretve; gradovi Opuzen i Ploče te općine Kula Norinska, Slivno, Zažablje i Pojezerje.

Područjem Grada Metkovića prolaze dvije državne ceste D-9 i D-62. Obje ceste idu sredinom područja i to paralelno jedna s drugom, s time da državna cesta D-9 (duljine 6,12 km) prolazi lijevom obalom rijeke Neretve, dok državna cesta D-62 prolazi desnom obalom da bi se blizu graničnog prijelaza spojila s D-9. Sjeverna naselja Prud i Vid povezani su županijskom cestom ŽC-6218, koja ide od D-62 kraj Metkovića do graničnog prijelaza Pruda.

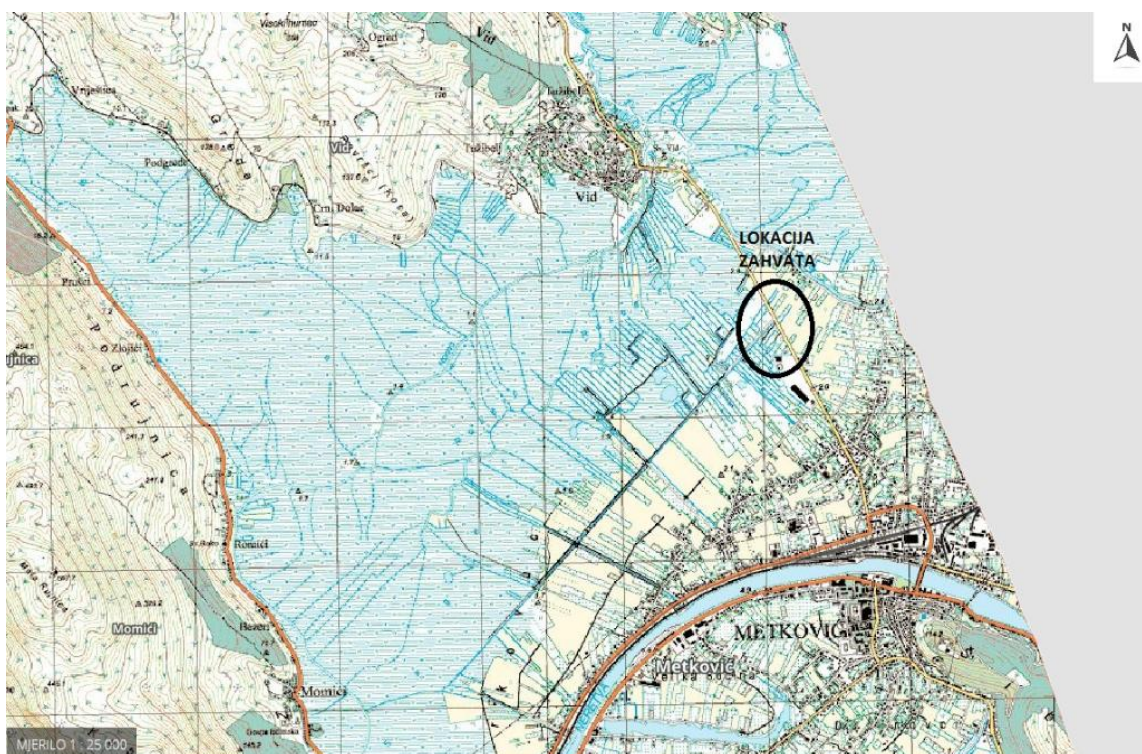
Promet postojećim cestama pretežito je tranzitni prema susjednoj BiH i Srednjoj Europi. U razvojnom smislu, zemljopisno je prostorno kompaktno područje te postoji velika sličnost klimatskih, gospodarskih, društvenih, kulturnih i povijesnih obilježja. Međutim, razvojni problem je nedostatna prometna povezanost njegovih dijelova<sup>1</sup>.

Lokacija predmetnog zahvata – sabirnog kanala za odvodnju unutarnjih voda područja Glibuša je u k.o. Metković, dijelom na k.č. 12896 koja je javno vodno dobro te dijelom na brojim česticama koje su okomite na trasu kanala te u k.o. Vid na k.č. 3800 (Slika 8.).

Obuhvat zahvata je planiran u naseljenim dijelu, od ruba županijske ceste ŽC-6218 Vid-Metković do oko 15 m usporedno s cestom prema jendecima, barama i poljima uz cestu.

Obuhvat predmetne dionice sabirnog kanala nalazi se djelomično unutar katastarskih čestica u vlasništvu RH i djelomično unutar katastarskih čestica koje nisu u vlasništvu RH. Iz tog razloga ide se u postupak ishođenja lokacijske dozvole, tj. izradu idejnog projekta.

<sup>1</sup> Izvor: Strategije razvoja urbanog područja grada Metkovića 2016.-2020., nacrt, <http://www.metkovic.hr/uprava/dokumenti/SRUP%20NACRT%202016-2020.pdf>



**Slika 7.** Šire područje zahvata (lokacija zahvata je označena crnom kružnicom), Izvor: <http://geoportal.dgu.hr/>



**Slika 8.** Uže područje zahvata - uz rub županijske ceste ŽC-6218 Vid-Metković -lokacija zahvata je označena crvenom linijom, Izvor: <http://geoportal.dgu.hr/>

## C.2 PODACI IZ DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA

Za obuhvat zahvata važeći su Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije („Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije“, broj 6/03, 3/05-uskl., 3/06<sup>2</sup>, 7/10, 4/12-isp., 9/13, 2/15-uskl. i 7/16) (dalje u tekstu: PPDNŽ) te Prostorni plan uređenja Grada Metkovića („Neretvanski glasnik“, broj 6/04, 1/10, 1/15, 3/15 – PROČIŠĆENI TEKST i 7/15) (dalje u tekstu: PPUG Metkovića).

PPDNŽ obuhvaća čitavo područje Županije (9.272 km<sup>2</sup>) i uređuje buduće iskorištenje kopna i mora u Županiji. Pored drugih tema, PPDNŽ uređuje zaštićena područja, područja za gradski razvoj, energetska infrastrukturu i mrežu, razvoj i lokaciju prometne infrastrukture na nacionalnoj i županijskoj razini, kao i vodnogospodarske sustave.

U poglavlju 6.3. Vodnogospodarski sustav, točka 6.3.3. Zaštitni i regulacijski sustavi, navodi se sljedeće:

*„Na rijeci Neretvi na cijelom prostoru od ušća u more do državne granice, potrebno je provesti sanacijske radove na dijelovima obale ugrožene erozijom.*

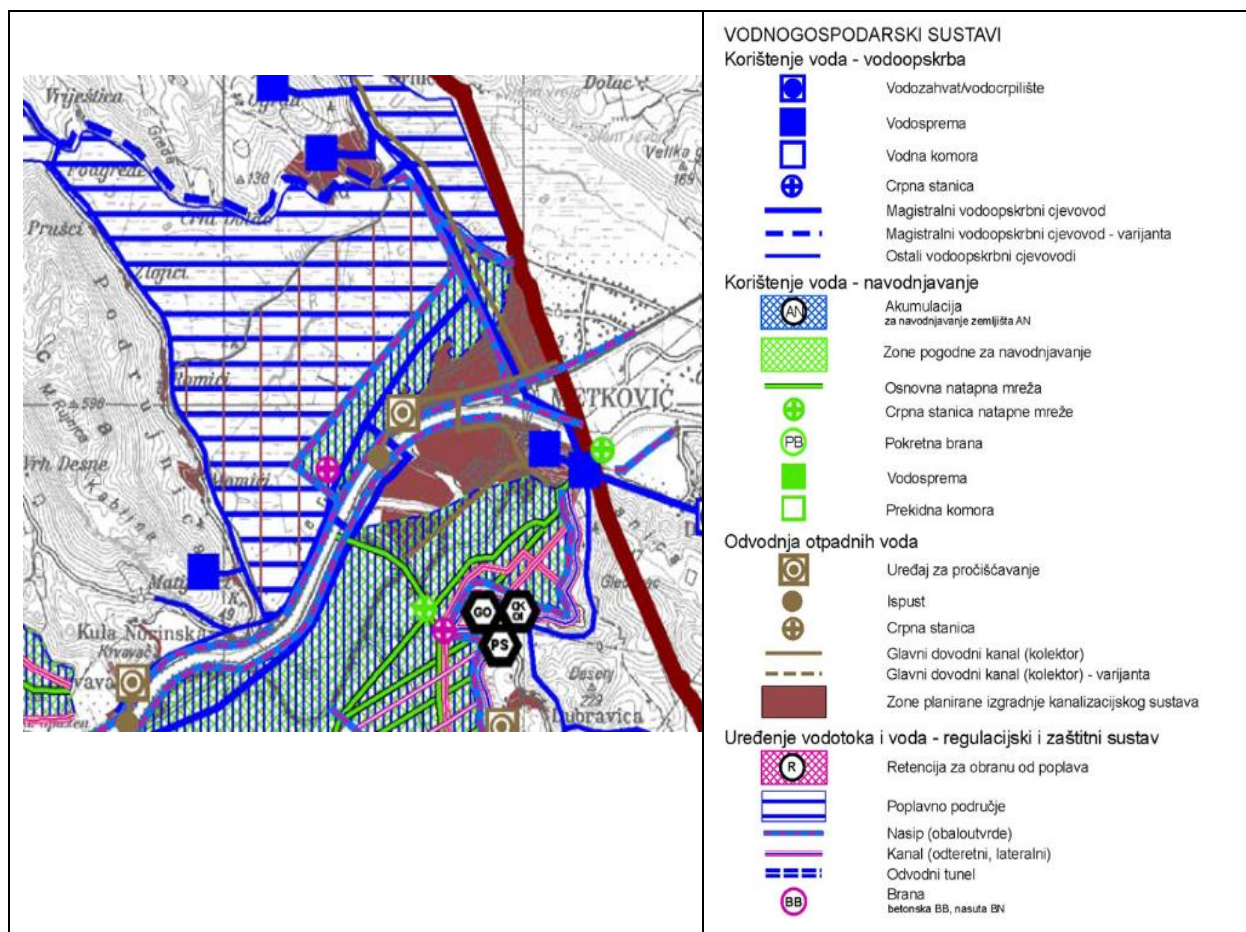
*Duž čitavog toka rijeke Neretve potrebno je nastaviti sa započetim radovima na zaštiti naselja, poljoprivrednih površina i infrastrukturnih objekata, na način da se velike vode Neretve provode njenim koritom bez rasterećenja kroz korito Male Neretve. Zaštitu provesti na velike vode određenog reda pojavljivanja, ovisno o značaju zaštite (na najveći stupanj zaštite braniti stambena naselja, infrastrukturne objekte braniti na srednji stupanj zaštite, a melioracijske površine na nešto niži stupanj zaštite).*

*Za obranu od poplava dijela Grada Metkovića (Jerkovac) smještenog na desnoj obali rijeke Neretve, koje nastaju zbog prodora velikih voda Neretve kroz ušće Norina i izlivanja izvora po sjevernom rubu područja Vid-Norin, potrebno je izgraditi nasip s nadvišenjima (projektiran za vodostaj + 3,55 m.n.m.) po trasi postojećeg nasipa do ceste Metković-Vid, cestom Metković-Vid do vodotoka Glibuša, te kroz Gabela polje do brda južno od Slane Drage. Unutrašnja odvodnja branjenog područja osigurati će se izgradnjom glavnog kanala uz novi nasip i detaljne kanalske mreže priključene na glavni kanal kojom će se prikupljati suvišne vode. U vrijeme visokih vodostaja Neretve evakuacija voda iz područja će se vršiti preko crpnih stanica Duvrat i Glibuša.“*

Površine za razvoj i uređenje u PPDNŽ određene su na kartografskom prikazu broj 1. „KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA“ u mjerilu 1:100.000.

Vodoopskrbni sustavi s trasama cjevovoda i lokacijama vodoopskrbnih građevina prikazani su na kartografskom prikazu 2.4. „Infrastrukturni sustavi - vodnogospodarski sustav“ (Slika 9.).

<sup>2</sup> Presuda Visokog upravnog suda RH Broj: Usoz-96/2012-8 od 28.11.2014., „Narodne novine“, broj 10/15.od 28.1.2015.)



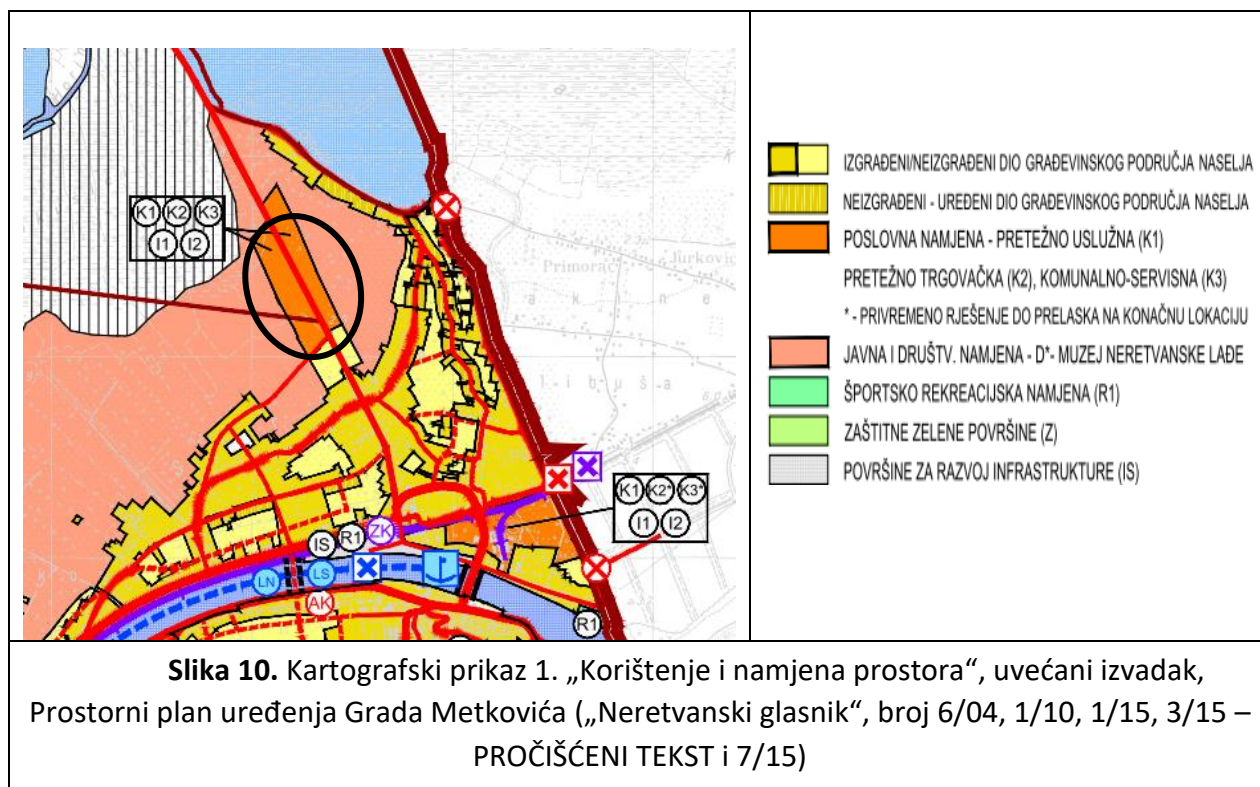
**Slika 9.** Kartografski prikaz 2.4. „Infrastrukturni sustavi - vodnogospodarski sustav“, uvećani izvadak, Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije („Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije“, broj 6/03, 3/05-uskl., 3/06, 7/10, 4/12-isp., 9/13, 2/15-uskl. i 7/16)

PPUG Metkovića uvažavanjem prirodnih, kulturno-povijesnih i krajobraznih vrijednosti utvrđuje ciljeve prostornog uređenja te organizaciju, namjenu, uređenje i zaštitu prostora.

Vodne građevine koje uključuju i sustav obrane od poplava (nasipi, obaloutvrde, ustave i dr.) uz rijeku Neretvu na području grada Metkovića svrstane su u kategoriju „građevina od važnosti za Državu“.

Točkom 6.6.12. Obrana od poplava daju se smjernice na temelju sljedećeg: „Na rijeci Neretvi čije su obale ugrožene erozijom potrebni su regulacijski radovi.“

Prema uvjetima za određivanje namjene površina određene PPUG Metkovića lokacija zahvata se nalazi uz županijsku cestu, unutar izgrađenog dijela građevinskog područja naselja (Slika 10.).



Na temelju pregleda tekstualnog i grafičkog dijela važeće prostorno-planske dokumentacije može se utvrditi da je planirani zahvat u skladu s namjenom površina, infrastrukturnim sustavima, uvjetima korištenja i zaštite prostora te mjerama sprječavanja nepovoljnih utjecaja na okoliš.

### C.3 KLIMATSKE ZNAČAJKE

Šire područje zahvata se nalazi u zaleđu doline Neretve koje ima umjerenu maritimnu klimu. Ono se nalazi cijele godine u cirkulacijskom pojasu umjerenih širina gdje je stanje atmosfere vrlo promjenjivo uz česte izmjene vremenskih situacija. Ljeti dominiraju bezgradijentna polja tlaka zraka s povremenim razvojem konvektivne naoblake i pljuskovima kiše. Hladno doba godine od studenog do ožujka karakteriziraju česte ciklonalne aktivnosti i prolasci hladnih fronti praćeni jakim vjetrom.

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, koja uvažava bitne odlike srednjeg godišnjeg hoda temperature zraka i oborine, ovo područje ima *Csa* klimu. *C* je oznaka za umjereno toplu kišnu klimu kakva vlada u velikom dijelu umjerenih širina. Njoj odgovara srednja temperatura najhladnijeg mjeseca viša od  $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$  i niža od  $18\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Srednja mjesečna temperatura viša je od  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$  tijekom više od 4 mjeseca u godini. Tijekom godine nema suhih mjeseci (*s*), minimum oborine je ljeti, maksimum zimi. Oznaka *a* ukazuje na vruće ljeto sa srednjom temperaturom najtoplijeg mjeseca većom od  $22\text{ }^{\circ}\text{C}$ , a uz to bar četiri uzastopna mjeseca imaju srednju temperaturu veću od  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Tijekom godine, u Metkoviću je prosječno 2.700 sunčanih sati. Srednja godišnja temperatura iznosi 15,7 °C.

Najhladniji mjeseci su prosinac, siječanj i veljača no i tada temperatura rijetko padne ispod nule. Najtoplije je u srpnju i kolovozu.

Prosječna je godišnja količina padalina 1.300 mm. Uglavnom su to kiše koje padaju u zimskom razdoblju. Magla nije česta pojava.

#### **C.4 KLIMATSKE PROMJENE**

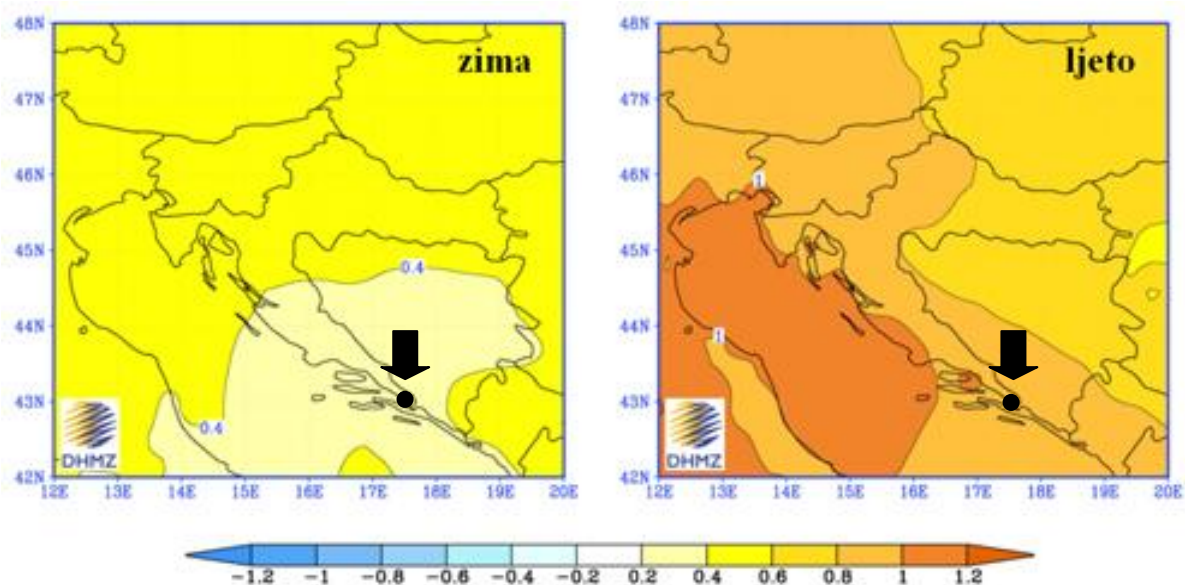
Klimatske promjene, sadašnje i buduće, na prostoru Hrvatske prati i procjenjuje Državni hidrometeorološki zavod te su podaci o klimatskim promjenama preuzeti sa njihovih službenih mrežnih stranica: <http://www.dhmz.htnet.hr/>.

##### ***Projicirane promjene temperature zraka***

Prema rezultatima RegCM-a za područje Hrvatske, srednjak ansambla simulacija upućuje na povećanje temperature zraka u oba razdoblja i u svim sezonama. Amplituda porasta veća je u drugom nego u prvom razdoblju, ali je statistički značajna u oba razdoblja. Povećanje srednje dnevne temperature zraka veće je ljeti (lipanj-kolovoz) nego zimi (prosinac-veljača).

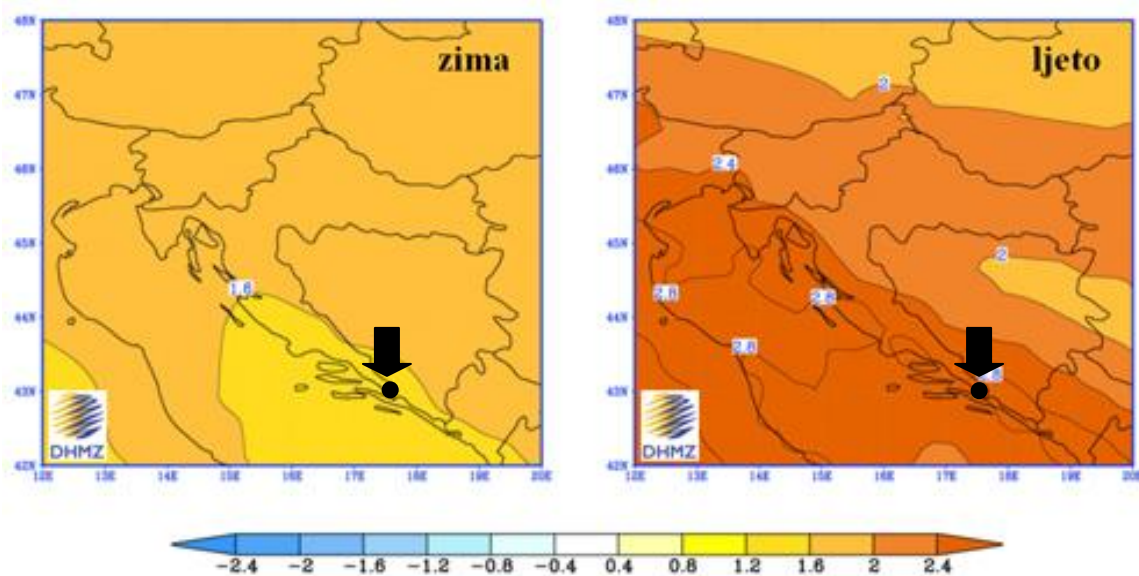
U prvom razdoblju buduće klime (2011-2040.) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0,6 °C, a ljeti do 1 °C (Slika 11).

U drugom razdoblju buduće klime (2041-2070.) očekivana amplituda porasta u Hrvatskoj zimi iznosi do 2 °C u kontinentalnom dijelu i do 1,6 °C na jugu, a ljeti do 2,4 °C u kontinentalnom dijelu Hrvatske, odnosno do 3 °C u priobalnom pojasu (Slika 12.).



**Slika 11.** Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno)

(područje zahvata je označeno crnom točkom)



**Slika 12.** Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno)

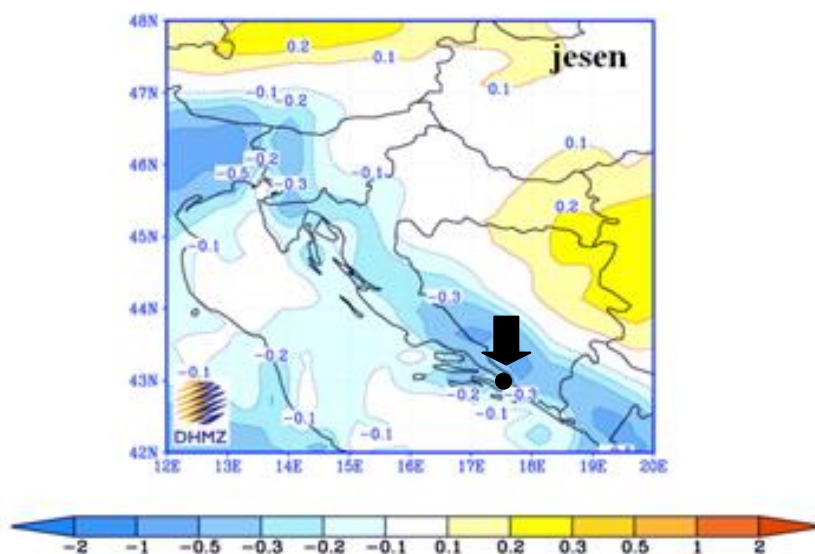
(područje zahvata je označeno crnom točkom)

### **Projicirane promjene oborine**

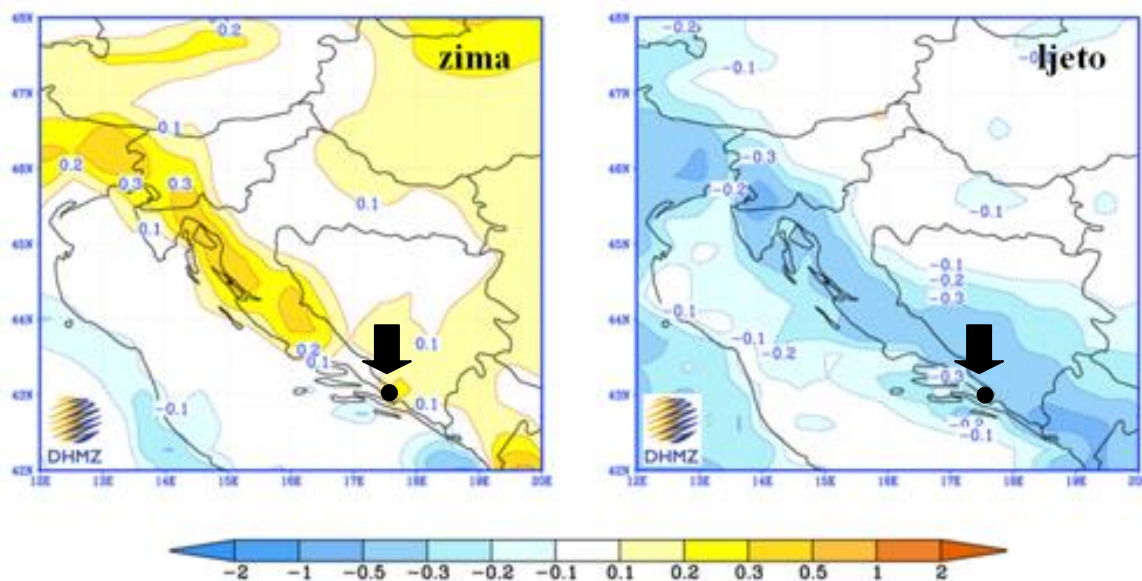
Promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011-2040.) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni. Najveća promjena oborine, prema A2 scenariju, može se očekivati na Jadranu u jesen kada RegCM upućuje na smanjenje oborine s maksimumom od približno 45-50 mm na južnom dijelu Jadrana. Međutim, ovo smanjenje jesenske količine oborine nije statistički značajno (Slika 13.).

U drugom razdoblju buduće klime (2041-2070.) promjene oborine u Hrvatskoj su nešto jače izražene (Slika 14.). Tako se ljeti u gorskoj Hrvatskoj te u obalnom području očekuje smanjenje oborine. Smanjenja dostižu vrijednost od 45-50 mm i statistički su značajna. Zimi se može očekivati povećanje oborine u sjeverozapadnoj Hrvatskoj te na Jadranu, međutim to povećanje nije statistički značajno.

Na širem području zahvata se, za prvo razdoblje buduće klime, očekuje smanjenje oborine od 40-50 mm. U drugom razdoblju buduće klime očekuje se smanjenje oborine u ljeti od 40-50 mm dok se zimi može očekivati neznatno povećanje.



**Slika 13.** Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za jesen (područje zahvata je označeno crnom točkom)



**Slika 14.** Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2041.-2070. u odnosu na razdoblje 1961.-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno) (područje zahvata je označeno crnom točkom)

### C.5 RELJEF I TLO

Geografska obilježja predmetnog područja ukazuju na pretežito nizinsko područje s dosta plodnih površina te brdovitim vapnenačkim zaleđem uz granična područja. Na širem području zahvata prisutna su dva tipa reljefa:

- zaravnjeni naplavni tereni delte Neretve – na dijelovima gdje je izvršena melioracija zemljišta stvorene su plodne poljoprivredne površine s prilično poroznim tлом, koje sadrži pijesak i šljunak te u površinskom dijelu humus;
- brdoviti kraški vapnenački reljef – ističu se strme forme reljefa s razvijenim elementima krša koji su nastali kemijskim djelovanjem atmosfere vode na vapnence (korozija).

Osnovna značajka pedosfere delte Neretve je velika pedogenetska raznovrsnost i prostorna varijabilnost tala. Na prostorima uz korita rijeka Neretve i Male Neretve su aluvijalna tla s grubljim pjeskovito ilovastim karbonatnim nanosom izrazite slojevitosti. Tla su antropogenizirana – pretežno kolmirana. Udaljavanjem od korita rijeka pridolazi taložen finiji praškasto-glinoviti materijal slabije izražene slojevitosti, na kojem su prije hidromelioracija formirana mineralno močvarna tla srednje zaslanjenosti. Najveći dio naplavne zaravni je močvaran, a tamo gdje su izvedene melioracijske aktivnosti stvorene su plodne poljoprivredne površine sa prilično poroznim tлом jer sadrže pijesak i šljunak.

## C.6 GEOLOŠKE ZNAČAJKE

Šire područje zahvata izgrađeno je od karbonatnih mezozojskih i paleogenskih naslaga te tercijskih i kvartarnih klastita. S obzirom na hidrogeološka svojstva na prostoru donjeg toka Neretve najrasprostranjenije su propusne karbonatne naslage, većinom vapnenci, čija je osnovna karakteristika da najveći dio oborinskih voda odmah odlazi u podzemlje te da se samo za jakih i dugotrajnih kiša formiraju povremeni kratki vodotoci.

Kvartarni sedimenti istaloženi u dolini donje Neretve su fluvijalni pleistocensko-holocenski sedimenti sastavljeni od dosta poroznih pjeskovitih i glinovitih šljunaka, najčešće prekrivenih prašinastim glinama čiju podlogu tvore fluvioglacijalne naslage što uzrokuje da zbog visoke razine podzemne vode, dio površine pokrivaju zamuljeni močvarni, povremeno plavljeni tereni. Nepropusne flišne naslage nalaze na rubnim dijelovima s obje strane doline Neretve zbog čega se izvori pojavljuju uglavnom na rubovima doline.

## C.7 SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Delta Neretve pripada velikom seizmičkom bloku, s individualnim seizmičkim osobinama, koji obuhvaća prostor donjeg toka Neretve, kanal do poluotoka Pelješca i poluotok Pelješac. Razdoblje seizmičkih pokreta je duže (10 i više godina), a potresi se ističu intenzitetom, a ne učestalošću. Utvrđeno je recentno spuštanje kopna i pozitivno pomicanje obalne linije na što ukazuje i produženje toka Neretve u podmorju Neretvanskog kanala. U proteklih 50 godina u nekoliko navrata su zabilježeni potresi srednje jakosti (VII° MCS) koji su izazvali manja rušenja i materijalne štete.

Prostor Metkovića u cijelosti pripada VIII° seizmičnosti po MCS ljestvici (Mercalli-Cancani-Siebergova ljestvica).

## C.8 HIDROLOŠKE ZNAČAJKE

Sve vode u obuhvatu Dubrovačko-neretvanske županije pripadaju jadranskom vodnom području, sektoru F, području malog sliva „Matica“ (dio Grada Ploče, Općina Pojezerje), malog sliva „Neretva-Korčula“ (Gradovi Korčula, Metković, Opuzen, dio Grada Ploče, Općine Blato, Kula Norinska, Lastovo, Lumbarda, Orebić, Slivno, Smokvica, Trpanj, Vela Luka, Zažablje) te malog sliva „Dubrovačko primorje“ (Grad Dubrovnik, Općine Dubrovačko primorje, Janjina, Konavle, Mljet, Ston, Župa dubrovačka).

Vodna područja istočno graniče s Bosnom i Hercegovinom, a sa zapadne i jugozapadne strane omeđene su Jadranskim morem.

Grad Metković se nalazi s lijeve i desne strane rijeke Neretve koja je najdulja rijeka jadranskoga sliva, a ima najveće prijelazne vode (estuarij). Rijeka se na više mjesta ulijeva u neretvanski kanal južno od Ploča. Osim glavnoga toka, koji je plovni do Metkovića (21 km),

osnovicu tekućica tvori i Mala Neretva. Rijeka se odvaja od glavnoga toka s lijeve strane kod Opuzena.

Vodotoci lijevog zaobalja Neretve su Mislina i Jezerača s izvorom u jezeru Kuti, koji nakon sastava prelaze u Prunjak koji se ulijeva u Malu Neretvu kod Opuzena.

Vodotoci desnog zaobalja su Glibuša, Norin, Matica, Desanka i Crna rijeka. Desne su kotlina koja je izvorska zona gornjih horizonata (Vrgorskoga polja i Rastoka). Niz vrela smješten je na kontaktu doline s kršom, od kojih je najznačajnije Modro oko. Cijeli sliv sakuplja se u središnjem dijelu doline u Desanskom jezeru, a odatle otječe u Neretvu kroz rječicu Desanku i u luku Ploče (jezero Vranjak) kroz Crnu rijeku.

Od većeg broja jezera koja su se nekada nalazila u Delti Neretve, na području Hrvatske, danas su preostala: Modro oko, Desansko (jezero Desne), Vlaška, Parila, Jezerce te jezero Kuti (najveće od njih). Ona jezera koja nisu obuhvaćena melioracijom uglavnom su dubine od 4 m do 25 m, a vodom se napajaju iz izvora s dna. Dakle, jezera se prihranjuju vodom iz podzemnih izvora, ali također i Neretvom te pripadajućim pritocima. Jezera Modro Oko i Desne pod utjecajem su mora zbog prodora slane vode (preko jezera Vlaška i Crne Rijeke), što posebno dolazi do izražaja tijekom ljeta za vrijeme niskog vodostaja Neretve.

Veliki broj izvora na lijevom i desnom rubu doline Donje Neretve u određenoj mjeri doprinosi povećanju količina voda tijekom poplavnih razdoblja. Desnoobalni izvori se prihranjuju vodama s viših dijelova Hercegovine, koja uključuju Livanjsko, Duvanjsko i Imotsko krško polje, dok je manji dio dotoka iz vlastitog sliva. Lijevoobalni izvori se prihranjuju uglavnom dijelom iz Popovog polja, a dijelom iz vlastitog sliva. Dio izvora ima kontinuirane dotoke dok se neki aktiviraju samo tijekom kišnog razdoblja. Najveće razlike u protoku su kod lijevoobalnih izvora koji ljeti skoro presuše. Od postojećih izvora za vodoopskrbu se koriste: Prud, Klokun i Doljane, a svi ostali izvori, osim Modrog Oka i eventualno Bijelog Vira nisu pogodni za vodoopskrbu.

## C.9 PREGLED STANJA VODNIH TIJELA

Podaci u nastavku preuzeti su iz *Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.* (Narodne novine, broj 66/16), Izvadak iz Registra vodnih tijela, dokument Hrvatske vode Klasifikacijska oznaka: 008-02/18-02/257, Uruđbeni broj: 15-18-1).

Područje zahvata pripada grupiranom **vodnom tijelu podzemne vode JKGI\_12 Neretva** čije su karakteristike i stanje prikazani u tablici 1.

Ukupno stanje grupiranog tijela podzemne vode JKGI\_12 Neretva ocijenjeno je kao dobro, odnosno vodno tijelo podzemne vode nije u riziku s obzirom na kemijsko niti količinsko stanje. Stanje grupiranog tijela podzemne vode JKGI\_12 Neretva s obzirom na test površinske vode ocijenjeno je kao dobro, kao i s obzirom na test ekosustava ovisnih o podzemnim vodama. Kada se govori o povezanosti površinskih i podzemnih voda te bilanci ili

pak zaslanjenima i drugim intruzijama stanje je dobro te i ukupno stanje dobro, ali s niskom razinom pouzdanosti.

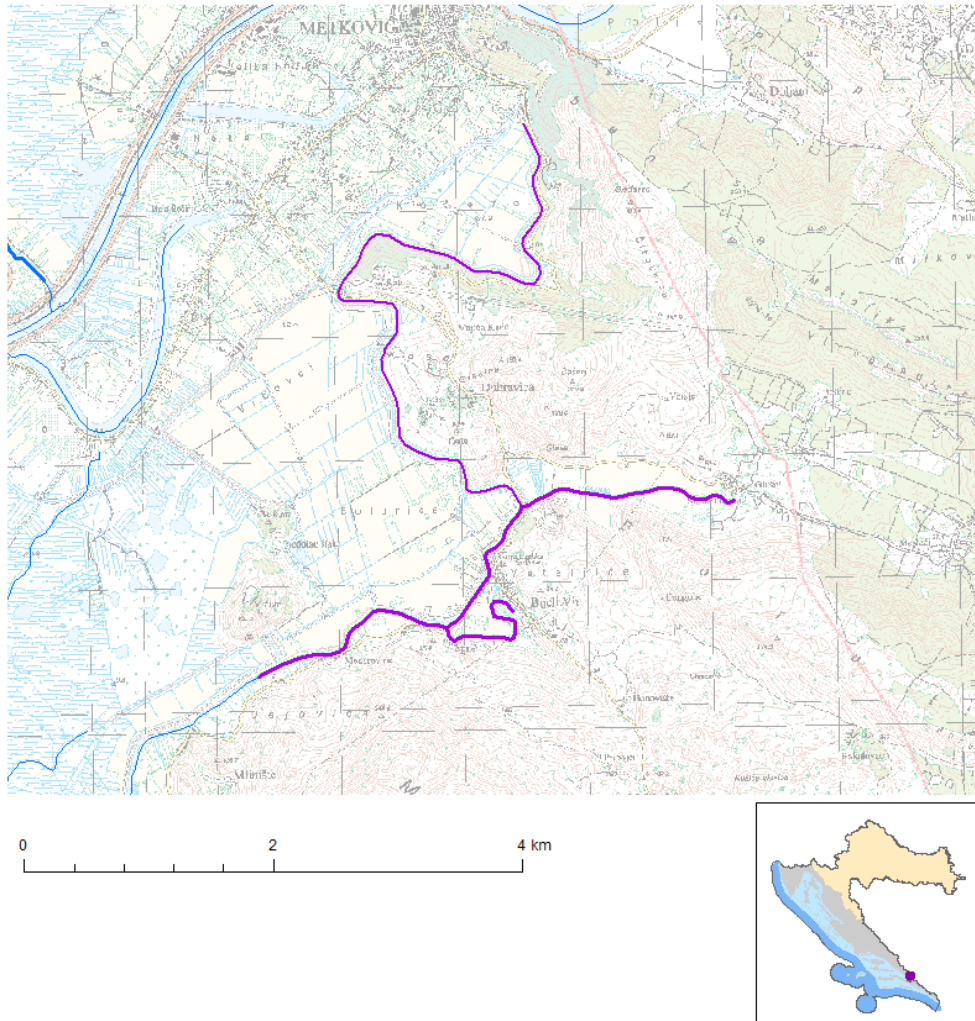
**Tablica 1.** Karakteristike i stanje grupiranog vodnog tijela podzemne vode JKGI\_12 Neretva  
Izvor: Hrvatske vode, PUVP 2016-2021.

Kod	JKGI_12
Ime vodnog tijela podzemne vode	Neretva
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna, međuzrnska
Površina (km <sup>2</sup> )	2.035
Obnovljive zalihe podzemne vode (*10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)	1.301
Prirodna ranjivost vodnog tijela	Srednja 38,1% Visoka 9,6% Vrlo visoka 2,1%
<b>Procjena stanja</b>	
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Na širem području zahvata dva su **vodna tijela površinskih voda: Vodno tijelo JKRN0059\_001, Mislina i Vodno tijelo JKRI0093\_001, Norino** (Slika 15. i 16.). U tablicama u nastavku daje se prikaz karakteristika i stanja ovih vodnih tijela prema *Planu upravljanja vodnim područjima 2016-2021.* (Narodne novine, broj 66/16).

**Tablica 2.** Karakteristike vodnog tijela JKRN0059\_001, Mislina

Šifra vodnog tijela:	JKRN0059_001
Naziv vodnog tijela	Mislina
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male i srednje velike tekućice krških polja (15A)
Dužina vodnog tijela	6.02 km + 6.33 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGI-12
Zaštićena područja	HR1000031, HR5000031, HRCM_41031022, HROT_71005000
Mjerne postaje kakvoće	



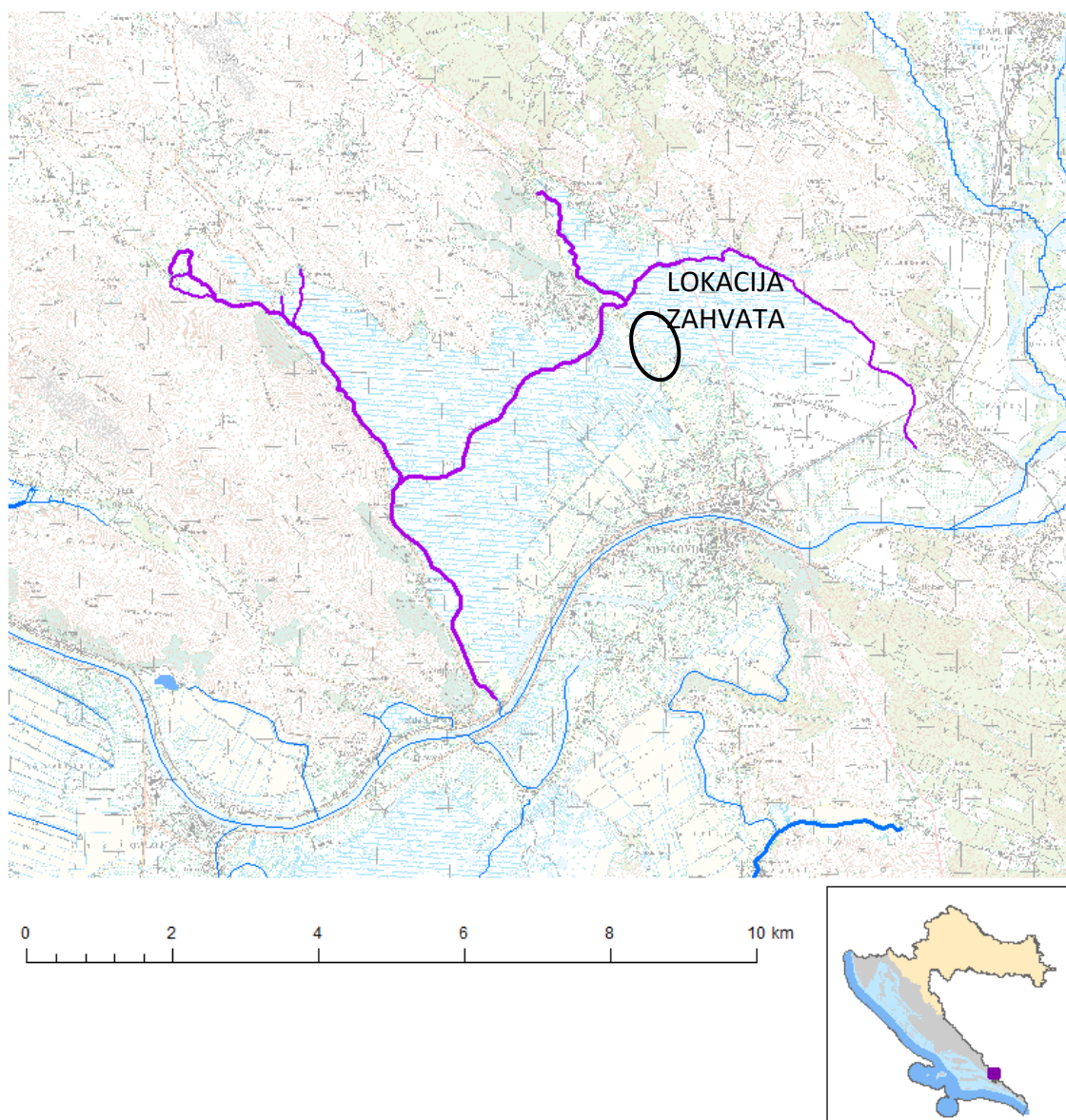
**Slika 15.** Vodno tijelo JKRN0059\_001, Mislina

Tablica 3. Stanje vodnog tijela JKRN0059\_001, Mislina

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0059_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (A)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kontinuitet toka	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA:					
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin					
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan					
*prema dostupnim podacima					

**Tablica 4.** Karakteristike vodnog tijela JKRI0093\_001, Norino

Šifra vodnog tijela:	JKRI0093_001
Naziv vodnog tijela	Norino
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (13)
Dužina vodnog tijela	16.9 km + 7.28 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Međunarodno (HR, BH)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGI-12
Zaštićena područja	HR1000031*, HR53010043*, HR5000031*, HR15671*, HR15672*, HR15673*, HRCM_41031022*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	40517 (izvorište Prud, Norin) 40516 (, Norino)

**Slika 16.** Vodno tijelo JKRI0093\_001, Norino

Tablica 5. Stanje vodnog tijela JKRI0093\_001, Norino

STANJE VODNOG TIJELA JKRI0093_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	umjereno	dobro	procjena nije
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	pouzdana
Hidromorfološki elementi	dobro	loše	loše	loše	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	ne postiže ciljeve
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrofiti	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	dobro	procjena nije
BPK5	dobro	dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	pouzdana
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	pouzdana
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (A)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	loše	loše	loše	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	ne postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	loše	loše	loše	loše	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	ne postiže ciljeve
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	postiže ciljeve
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
					nema procjene
					nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretoan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

### Stanje vodnih tijela prijelaznih voda

Pojam prijelazne vode označava cjeline kopnenih voda u blizini riječnih ušća koje su djelomično slane uslijed blizine priobalnih voda. Tipovi prijelaznih voda određeni su na temelju obveznih čimbenika: ekoregija, salinitet i raspon plime i oseke te sastava supstrata kao izbornog čimbenika.

Prijelazne vode Dubrovačko-neretvanske županije su prijelazne vode rijeke Neretve i Omble (kratice NE i OM) te prijelazne vode rijeke Neretve u području luke Ploče (LP).

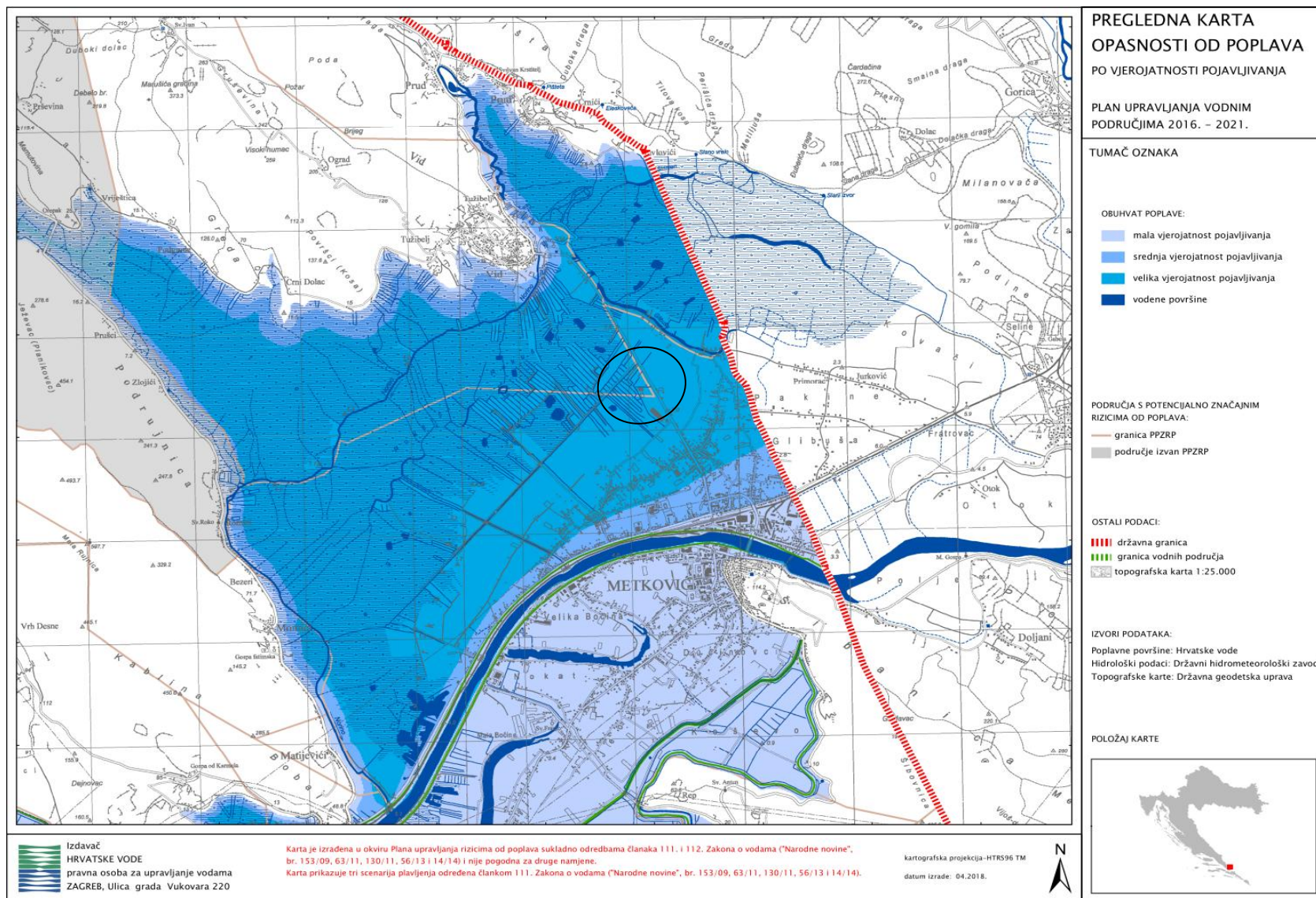
Na području planiranog zahvata nalazi se prijelazno **vodno tijelo P1\_2-NEP Neretva**. Radi se o ekotipu P1-2: oligohalini estuarij krupnozrnatog sedimenta. Prema ukupnoj ocjeni, ocjeni bioloških i hidromorfoloških elemenata P1\_2-NEP Neretva nalazi se u umjerenom stanju, a kemijsko stanje je ocijenjeno ocjenom dobro.

Vodno tijelo	P1_2-NEP
Prozirnost	Dobro stanje
Otopljeni kisik u površinskom sloju	Vrlo dobro stanje
Otopljeni kisik u pridnom sloju	Vrlo dobro stanje
Ukupni anorganski dušik	Vrlo dobro stanje
Ortofosfat	Dobro stanje
Ukupni fosfor	Vrlo dobro stanje
Klorofil a	Vrlo dobro stanje
Fitoplankton	Dobro stanje
Makrofita	-
Bentički beskralježnjaci (makrozoobentos)	-
Ribe	Dobro stanje
Biološko stanje	Dobro stanje
Specifične onečišćujuće tvari	Vrlo dobro stanje
Hidromorfološko stanje	Umjereno stanje
Ekološko stanje	Umjereno stanje
Kemijsko stanje	Dobro stanje (za ukupno stanje= vrlo dobro/dobro stanje)
Ukupno stanje	Umjereno stanje

### C.10 OPASNOST I RIZIK OD POPLAVA

Prema izvodu iz Karte opasnosti od poplava za područje RH, na području Grada Metkovića dominiraju područja veće i manje vjerojatnosti od poplavlivanja (Slika 17.).

Područje delte Neretve posebno je ugroženo od poplava za vrijeme dužih oborina. Zaštitni i melioracijski sustav još je nedovršen pa su pojedini dijelovi delte i dalje nedovoljno zaštićeni. Najugroženiji su desnoobalni niželežeci dijelovi Metkovića.



Slika 17. Karta opasnosti od poplava (lokacija zahvata je označena kružnicom)

### C.11 BIOLOŠKO-EKOLOŠKE ZNAČAJKE

Šire područje zahvata pripada eumediteranskoj zoni vazdazelene vegetacije u kojoj vegetacijski klimaks čine šume i makije česvine (crnike) *Fraxino orni-Quercetum ilicis*. Ta je šumska zajednica značajna za prijelazno područje između tipično vazdazelene i prave listopadne vegetacije, a razvija se obično u humidnom dijelu Sredozemlja.

Prvobitna šumska vegetacija stoljećima je, u eumediteranskoj vegetacijskoj zoni, pod snažnim antropogenim utjecajem najvećim dijelom uništena, odnosno degradirana, a tlo je erodirano. Tako su nastali različiti degradacijski stadiji garizi (bušici, vegetacijski razred *Erico-Cistetea*). Ti su garizi sastavljeni od različitih biljnih zajednica što ovisi o stupnju erozije tla.

Najveći broj biljaka koje pridolaze na širem području zahvata, a koje žive izvan vode ili čiji razvoj nije isključivo vezan za vodu, njih oko 40%, pripada različitim podskupinama mediteranskih biljaka (mediteranski florni element).

U spektru životnih oblika dominiraju terofiti tj. jednogodišnje biljke kojima je od klijanja do donošenja sjemena potrebno jedno ljeto, najčešće ne cijelo vegetacijsko razdoblje.

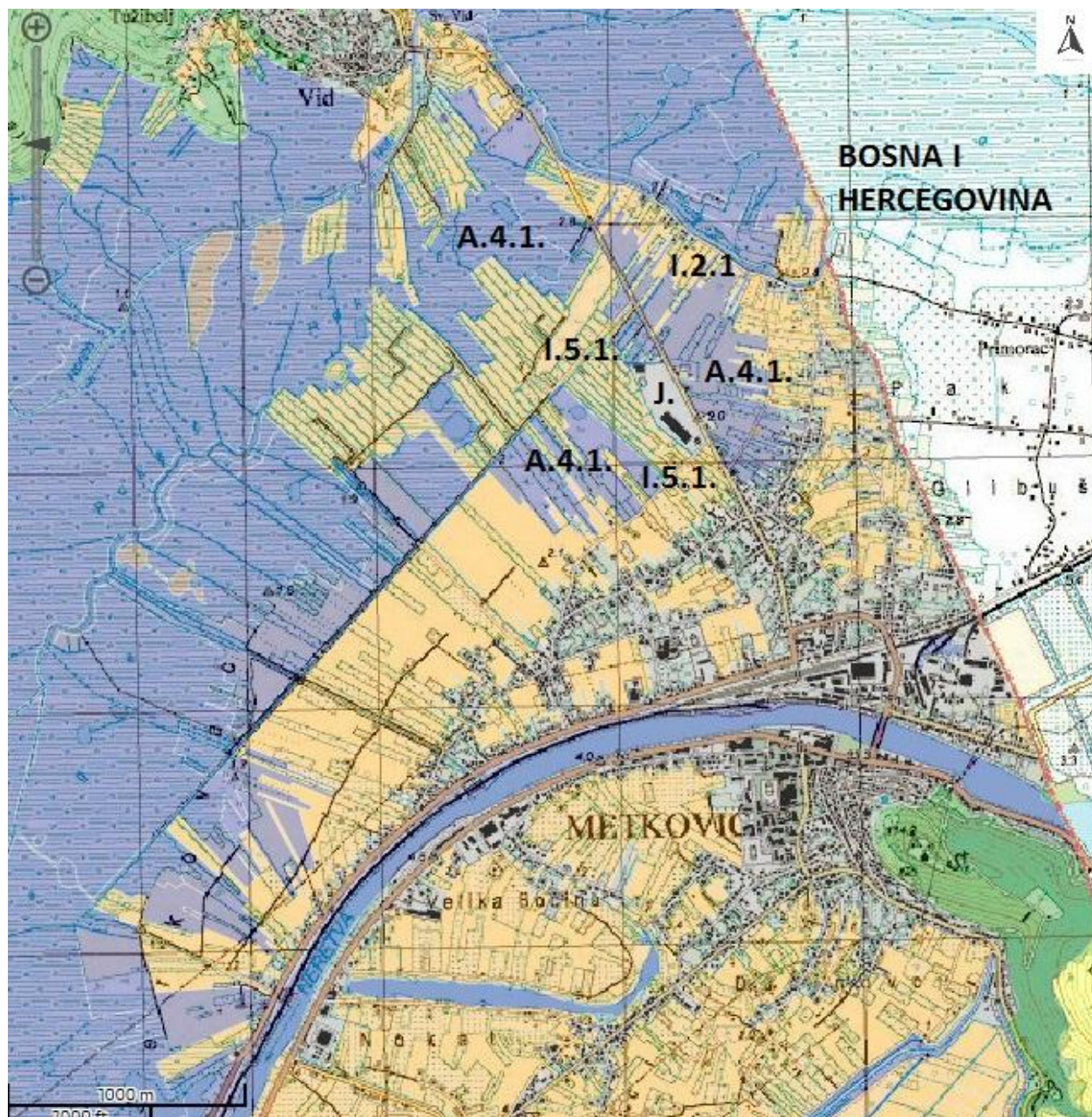
Porodice s najvećim brojem biljnih vrsta su trave (*Poaceae*), lepirnjače (*Fabaceae*) i glavočike (*Asteraceae*, *Cichoriaceae*), što ujedno potvrđuje mediteranski karakter flore. Uz njih, česte su biljke iz porodica karanfila (*Caryophyllaceae*), krstašica (*Brassicaceae*), usnjača (*Lamiaceae*) i štitarica (*Apiaceae*).

Na širem području, koje je izloženo antropogenom djelovanju, učestale su i ruderalne zajednice koje zauzimaju velike površine. U tu skupinu zajednica uključujemo vegetaciju ugaženih staništa (razred *Plantaginetea majoris*), vegetaciju nitrofilnih staništa (razred *Chenopodietea*), vegetaciju na obalama kopnenih voda, stajaćica i tekućica (reda *Bidentetalia tripartiti*) i dr.

Raznolikost životinjskih vrsta u širem prostoru određena je geografskim i klimatskim značajkama prostora. Geografski položaj je značajan ekološki čimbenik koji uvjetuje pojavljivanje i raspodjelu životinjskih organizama u prostoru i vremenu. Fauna kralješnjaka zastupljena je s predstavnicima skupina vodozemaca (*Amphibia*) te pravih kopnenih organizama u okviru skupina gmazova (*Reptilia*), brojnih vrsta ptica (*Aves*) i sisavaca (*Mammalia*).

Prema karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske, područje zahvata mozaik je stanišnih tipova: Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi (NKS A.4.1.), Mozaici kultiviranih površina (NKS I.2.1.) i Voćnjaci (NKS I.5.1.) (Slika 18.).

Na širem području zahvata još se raspoznaju i J. Izgrađena i industrijska staništa koja nisu podrobnije razrađena Kartom staništa jer ne pripadaju u polu- i prirodna staništa.



**Slika 18.** Izvod iz karte staništa RH  
(izvor: web portal Informacijskog sustava zaštite prirode „Bioportal“)

### C.12 ZAŠTIĆENA PODRUČJA

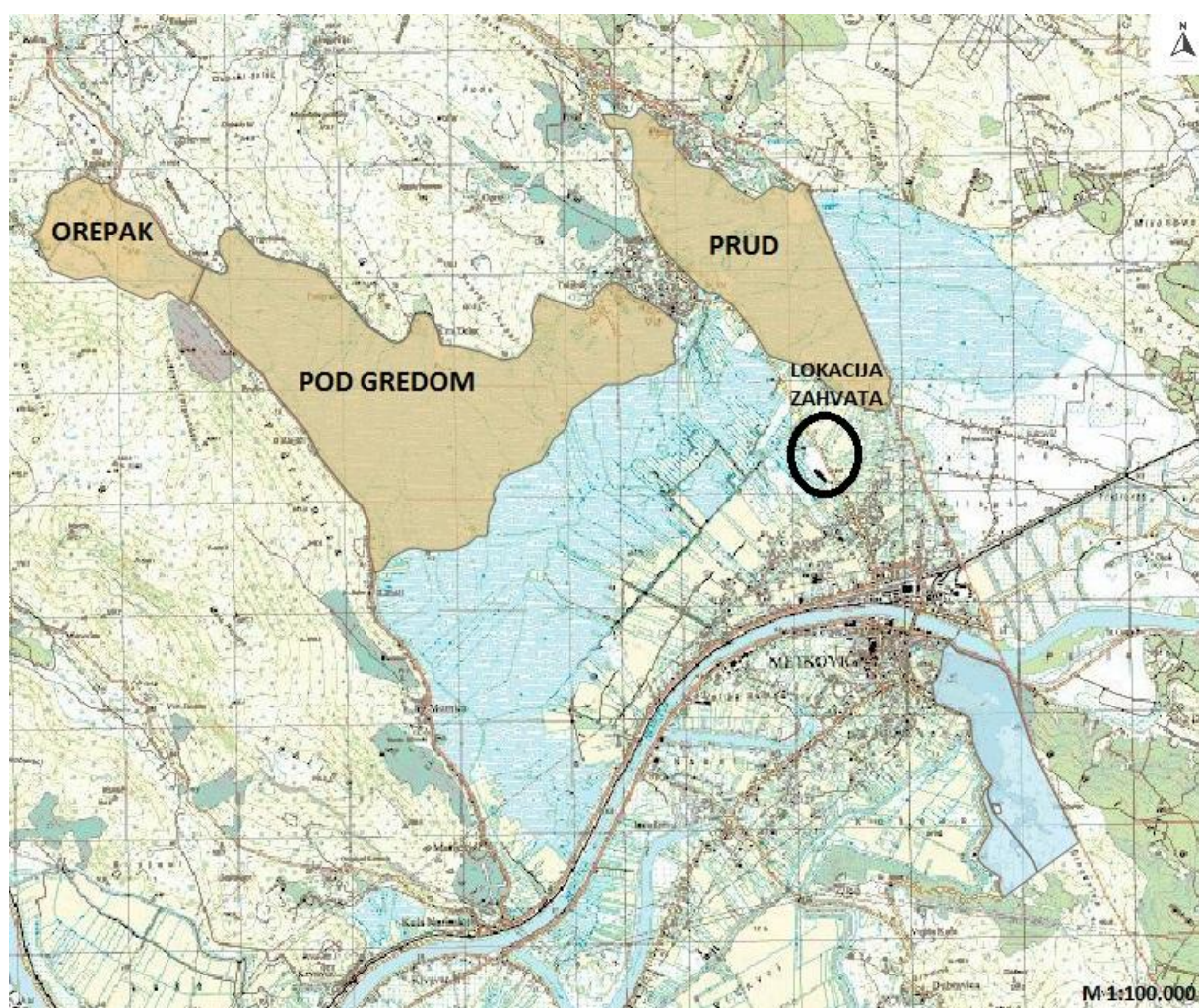
Lokacija zahvata se nalazi uz Močvarno područje Prud koje je zaštićeno temeljem *Zakona o zaštiti prirode* (Narodne novine, brojevi 80/13 i 15/18) u kategoriji posebnog ornitološkog rezervata (Slika 19.). Područje je zaštićeno 1965. godine i ima površinu od oko 261 ha. Nalazi se istočno od naselja Vid i Prud uz gornji dio toka rječice Norin te sjeverno od vodotoka Glibuša. Ovo je još potpuno očuvano močvarno područje pokriveno trskom i drugom vodenom vegetacijom, izloženo poplavama. Značajno je za gniježđenje i zimovanje mnogih rijetkih i ugroženih ptičjih vrsta. Ovaj dio čini s dijelom koji se nalazi u susjednoj državi u biološkom pogledu integralnu cjelinu koju dijeli administrativna granica dviju država.

U smjeru zapada, na udaljenosti od oko 1 km je Močvarno područje Pod Gredom, zaštićeno 1965. godine u kategoriji posebnog ornitološkog rezervata. Površina mu iznosi oko 551 ha.

Područje Orepak, površine oko 97 ha, prostorno se nastavlja na Močvarno područje Pod Gredom. Zaštićeno je 1974. godine kao posebni ornitološki rezervat.

Ova tri rezervata zajedno, najveće su površine pokrivene biljnom zajednicom tršćaka u hrvatskom Sredozemlju. To su lokaliteti, prije svega, gniježđenja rijetkih i ugroženih vrsta ptica, ali njihov značaj za selidbu i zimovanje mnogih kontinentalnih populacija nije manji.

Godine 1993. Delta Neretve stječe i međunarodni status, uvrštena je na Popis međunarodno vrijednih močvara Konvencije o močvarama od međunarodne važnosti naročito kao staništa ptica močvarica (Ramsarska konvencija).



**Slika 19.** Izvod iz zaštićenih područja RH  
(izvor: web portal Informacijskog sustava zaštite prirode „Bioportal“)

### C.13 EKOLOŠKA MREŽA

Lokacija zahvata se, prema *Uredbi o ekološkoj mreži* (Narodne novine, brojevi 124/13 i 105/15) nalazi unutar područja ekološke mreže i to područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000031 Delta Neretve i područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000031 Delta Neretve (Slika 20.).

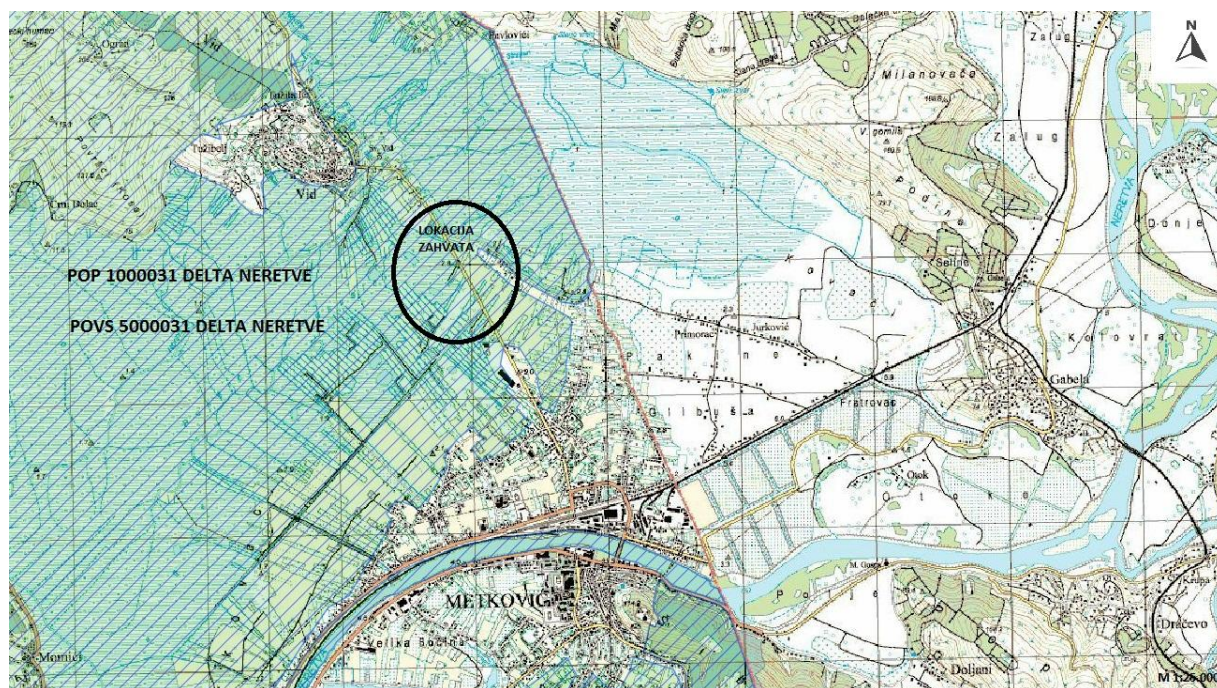
Granice ovih područja ekološke mreže se u potpunosti preklapaju, odnosno radi se o istom prostoru površine 23.814 ha, od čega morska staništa čine oko 3,68% (odnosno oko 876,37 ha).

POVS HR5000031 Delta Neretve obuhvaća iznimno brojna i raznolika vodena staništa kao što su delta, lagune, bočate vode, mreža kanala i izvora, potoke reofilnih značajki, jezera, u kojima se može pronaći gotovo 20 ribljih vrsta – endema Jadranskog bazena. Iako je područje močvarnog staništa transformirano u velikoj mjeri u poljoprivredno zemljište, zbog uspostavljene guste mreže kanala "jednačenje" ovdje se još uvijek nalaze važna staništa za ptice močvarice, kao i iznimno važna staništa ihtiofaune. Delta, lagune i bočata voda iznimno su važno stanište s prostorom za intenzivan rast riblje mlađi koja kasnije svoj razvojni ciklus provede u slanoj morskoj vodi ili pak u slatkovodnim sustavima. Nadalje, ovo je područje važno za migracije pojedinih vrsta riba.

Slatkovodna staništa s reofilnim karakteristikama i oligotrofnim jezerima (jezero Modro Oko) važna su staništa za vrstu glavatica (*Salmo marmoratus*) koja je u ovom području zastupljena s 60% od ukupne populacije u Republici Hrvatskoj. Bočate vode važna su staništa za vrste glavočić crnotrust (*Pomatoschistus canestrinii*), glavočić vodenjak (*Knipowitschia panizzae*) i morsku paklaru (*Petromyzon marinus*). Na području navedene ekološke mreže nalaze se populacije vrsta vrgoračka gobica (*Knipowitschia croatica*), primorska uklija (*Alburnus neretvae*) i neretvanski vijun (*Cobitis naretana*). Na području Baćinskih jezera obitavaju vrste ilirski vijun (*Cobitis illyrica*), četveroprugi kravosas (*Elaphe quatuorlineata*), crvenkrpica (*Zamenis situla*), barska kornjača (*Emys orbicularis*) i riječna kornjača (*Mauremys rivulata*). Delta Neretve jedno je od dva područja važnih za očuvanje istočne vodendjevojčice (*Coenagrion ornatum*) i jezerskog regoča (*Lindenia tetraphylla*) i najveće kolonije dugokrilnog pršnjaka (*Miniopterus schreibersii*).

POP HR1000031 Delta Neretve najvrijednije je močvarno područje na istočnoj obali Jadrana i jedno od nekoliko preostalih močvarnih područja u mediteranskoj regiji Europe. Uz rijeku Neretvu i njene pritoke razvijena su staništa s bujnom vegetacijom (rogoz, trska, šaš). Veoma je razvijena i plutajuća i podvodna vodena vegetacija. Prostrani tršćaci ovdje zauzimaju najveće površine i sadrže najbogatiju ornitofaunu u hrvatskom priobalju. Delta Neretve okružena je krškim brežuljcima koji su bogati podzemnom vodom koja opskrbljuje područje izvorima, potocima i jezerima. Ovdje je zabilježeno preko 300 vrsta ptica od kojih oko 190 redovito borave na ovom području, a oko 89 vrsta se u ovom području gnijezdi. Ovo područje je važno odmorište tijekom migracije ptica iz središnje i sjeveroistočne Europe prema Africi te je dio Ramsarskog područja. Na području delte Neretve zimuje preko 10.000

ptica močvarica, od kojih su najzastupljenije liska (*Fulica atra*), galebovi (*Larus ridibundus*, *Larus michaellis*), divlja patka (*Anas platyrhynchos*) i mali vranac (*Phalacrocorax pygmaeus*). Tijekom hladnih zima velik broj gusaka ostaje na ovom području, a to su uglavnom lisasta guska (*Anser albifrons*) i divlja guska (*Anser anser*). Područje je važno za migraciju ždralova (*Grus grus*) koji migriraju preko Neretve tijekom veljače i ožujka. U tršćacima delte Neretve gnijezde se vrste bukavac (*Botaurus stellaris*), mala štijoka (*Porzana pusilla*), siva štijoka (*Porzana parva*) i riđa štijoka (*Porzana porzana*), čapljica voljak (*Ixobrychus minutus*) i eja strnjarica (*Circus aeruginosus*) koje na ovom području predstavljaju značajan postotak populacije u Republici Hrvatskoj.



**Slika 20.** Izvod iz područja ekološke mreže RH  
(izvor: web portal Informacijskog sustava zaštite prirode „Bioportal“)

#### C.14 KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Lokacija zahvata se, prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, nalazi unutar krajobrazne jedinice Donja Neretva. Ovaj prostor karakterizira dijelom kultivirano, a dijelom prirodno poplavno područje. Ovo je jedini znatniji naplavljeni prostor na hrvatskoj obali iz kojeg poput otoka strše vapnenačke glavice nekadašnjeg reljefa. Naglaske, vrijednosti i identitet područja predstavljaju jedinstvena reljefna slika, obilje vode, specifična parcelacija "u vodi" i nekoliko prvorazrednih močvarnih biotopa.

Cijeli prostor delte i njegov živi svijet izravno ovisi o hidrološkim prilikama u slivnom području rijeke – vodnom režimu rijeke Neretve, izvorima uz krški rub i malim vodotocima

koji kroz nju teku. Izmjena vlažnijih uvjeta i onih sušnih, visokih i najnižih voda stvara mozaik različitih ekoloških uvjeta koji rezultiraju razvitkom i opstankom raznolikih biljnih životnih zajednica koje onda omogućuju postojanje bogatog životinjskog svijeta.

Delta Neretve je specifično krajobrazno područje definirano vodenim tokovima i poljoprivrednom proizvodnjom prilagođenom specifičnom vodnom režimu. Karakteristična je i slika poljoprivrednih površina nastalih tradicionalnim načinom izvođenja melioracijskih radova, poznat kao jendečenje. Čovjek iz močvare vadi plodno tlo i lopatom ga odlaže na svoju parcelu čime podiže njezinu visinu i onemogućuje plavljenje i tako stvara kanale koji ga odjeljuju od susjednih posjeda. Na taj je način stvoren i jedinstveni krajobraz u kojemu se izmjenjuju prirodni močvarni tršćaci s obrađenim površinama i ljudskim radom stvorenim kanalima oko njih.

### **C.15 KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA**

Burna i bogata prošlost neretvanske doline ostavila je iza sebe brojne spomenike kulturno-povijesne baštine i bogata arheološka nalazišta. Česti su ostaci starih gradina i sakralnih objekata poput ranokršćanskih bazilika. Ostaci iz rimskog razdoblja su najbrojniji u obliku mnogih vila rustica, mozaika i skulptura. Iz doba naviranja Turaka najpoznatije su utvrde Smrdan-grad i Kula Norinska.

Na širem području, vrijednost i značaj te brojnost objekata graditeljskog nasljeđa ukazuje na njihov značajan utjecaj u organizaciji i oblikovanju prostora, tj. ukazuje na činjenicu da se svaki proces planiranja odvija u direktnom odnosu s prostornim i kulturno-povijesnim vrijednostima kulturno-povijesnog nasljeđa.

Ukoliko prilikom izvođenja zemljanih radova na području zahvata dođe do pronalaska arheološkog nalazišta ili nalaza potrebno je postupiti u skladu s čl. 45, st. 1. *Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara* (Narodne novine, broj 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15 i 44/17) odnosno prekinuti sve radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti o tome nadležni Konzervatorski odjel, koji će dati upute o daljnjem postupanju.

## D. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ

### D.1 UTJECAJ ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA

#### Tlo

##### Tijekom izvođenja zahvata

Tijekom izvođenja radova mogući utjecaji na tlo, a posljedično i vode mogu se pojaviti uslijed nepravilnog korištenja mehanizacije pri čemu može doći do manjeg ekscenog izlivanja strojnih hidrauličkih ulja ili goriva iz vozila u vode ili tlo.

Negativni utjecaji na okolno tlo tijekom izvođenja radova kratkotrajni su i ograničeni na usko područje zahvata te se mogu umanjiti organizacijom gradilišta na način da ne dođe do izvanrednih onečišćenja okolnog terena opasnim i štetnim tvarima i pridržavanjem propisa iz područja zaštite okoliša, voda i gospodarenja otpadom.

##### Tijekom korištenja zahvata

Posredan pozitivan utjecaj na tlo i zemljište nakon završetka izvođenja radova odnosi se na promjene u režimu voda i to kroz smanjenje plavljenja područja zahvata. Naime, izgradnjom sabirnog kanal za odvodnju unutarnjih voda područja Glibuša smanjit će se rizik od poplava što će omogućiti stabilniju poljoprivrednu proizvodnju. Zbog izostanka plavljenja smanjen će biti utjecaj onečišćenja šireg područja zahvata tvarima koje se često nalaze u poplavnim vodama. Prema navedenom, procjenjuje se kako će utjecaj na tlo biti pozitivan.

#### Vodna tijela

Područje zahvata pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode JKGI\_12 Neretva čije je količinsko, kemijsko te ukupno stanje procijenjeno kao dobro. Uz to, stanje kakvoće podzemnih voda u TPV JKGI\_12 Neretva s obzirom na povezanost površinskih i podzemnih voda i stanje kakvoće podzemnih voda s obzirom na ekosustave ovisne o podzemnoj vodi je dobro (niske pouzdanosti).

Na širem području zahvata dva su vodna tijela površinskih voda: Vodno tijelo JKRNO059\_001, Mislina i Vodno tijelo JKRI0093\_001, Norino.

S obzirom na značajke zahvata, SABIRNI KANAL ZA ODVODNJU UNUTARNJIH VODA PODRUČJA GLIBUŠA (UZ ŽC-6218 VID-METKOVIĆ) koji se planira kao produžetak glavnog kanala Jerkovac, na prostoru između županijske ceste Metković-Vid (ŽC 6218) i bivše Hercegovačke ulice kojim bi se upotpunio sustav obrane od poplava Grada Metkovića, procjenjuje se da tijekom izvođenja i korištenja zahvata:

- neće biti narušena ocjena ekološkog stanja grupiranog vodnog tijela podzemne vode JKGI\_12 Neretva te da neće doći do promjene količinskog i kemijskog stanja vodnog tijela;
- neće doći do degradacije hidromorfološkog stanja niti do negativnog utjecaja na ekološko stanje površinskih vodnih tijela JKRN0059\_001, Mislina i JKRI0093\_001, Norino.

## **Zrak**

### Tijekom izvođenja zahvata

Uzimajući u obzir opseg radova koji će se izvoditi, iskop kanala i odvoz iskopanog materijala, nastajat će emisije u zrak karakteristične za izvođenje građevinskih radova (prvenstveno prašina i ispušni plinovi).

Onečišćenje prašinom, česticama te ispušnim plinovima iz strojeva, vozila tijekom izvođenja radova kratkotrajnog je i lokalnog je karaktera te se ne očekuje značajan negativan utjecaj na kvalitetu zraka.

### Tijekom korištenja zahvata

Planirani zahvat tijekom korištenja nema utjecaja na zrak.

## **Klimatske promjene**

### Utjecaj na klimatske promjene tijekom izgradnje

Pri izvođenju radova, na lokaciji zahvata će se kretati radni strojevi i mehanizacija čijim radom će nastajati ispušni plinovi, odnosno manje količine stakleničkih plinova (dušikovi oksidi, ugljikov monoksid, ugljikov dioksid, sumporov dioksid). S obzirom na fazu projektne dokumentacije – Idejno rješenje te ne raspolaganje informacijama o načinu izvođenja radova, nije moguće odrediti iznos emisije stakleničkih plinova koji nastaju tijekom izgradnje. Međutim, s obzirom na predviđeni opseg radova radi se o privremenim i lokalnim utjecajima koji se mogu smanjiti dobrom organizacijom gradilišta i kao takvi se ne smatraju značajnim utjecajem koji bi se mogao odraziti na klimatske promjene, odnosno na doprinos efektu „staklenika“.

### Utjecaj zahvata na klimatske promjene

S obzirom na značajke zahvata, sabirni kanala za odvodnju unutarnjih voda područja Glibuša kojim će se upotpuniti sustav obrane od poplava Grada Metkovića, odnosno smanjiti

opasnost od poplava okolnog područja, planirani zahvat nema utjecaja na klimatske promjene.

### Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Prema metodologiji opisanoj u dokumentu Europske komisije „Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene“ („Non – paper Guidelines for Project Managers: making vulnerable investments climate resilient“), za predmetni zahvat, s obzirom na njegove tehničke i tehnološke karakteristike te lokaciju zahvata provedena je analiza kroz četiri modula: 1. Analiza osjetljivosti, 2. Procjena izloženosti, 3. Procjena ranjivosti i 4. Procjena rizika, korištenjem paketa alata za jačanje otpornosti projekata na klimatske promjene kako slijedi.

#### 1. ANALIZA OSJETLJIVOSTI

Osjetljivost promatranog zahvata se određuje u odnosu na široki raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka te se na taj način izdvajaju one klimatske varijable koje bi mogle imati utjecaj na promatrani zahvat/projekt. Osjetljivost projekta na ključne klimatske promjene (primarne i sekundare promjene) procjenjuje se kroz četiri teme:

- Imovina i procesi na lokaciji zahvata
- Ulazne stavke u proces (voda, energija, ostalo)
- Izlazne stavke iz procesa (proizvodi i tržište)
- Prometna povezanost (transport)

uz vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata prema vrijednostima danim u tablici 6.

**Tablica 6.** Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta

<b>VISOKA</b>	<b>3</b>
<b>UMJERENA</b>	<b>2</b>
<b>SREDNJA</b>	<b>1</b>

Osjetljivost planiranog zahvata, kroz četiri navedene teme, prikazana je u tablici 7.

**Tablica 7.** Analiza osjetljivosti planiranog zahvata na klimatske varijable i sekundarne učinke klimatskih promjena

ANALIZA OSJETLJIVOSTI		Imovina i procesi na lokaciji zahvata	Ulazne stavke u proces (voda, energija, ostalo)	Izlazne stavke iz procesa (proizvodi i tržište)	Prometna povezanost (transport)
PRIMARNI UTJECAJI	Promjene prosječnih (god./sez./mj.) temp. zraka	1	1	1	1
	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih temp. zraka	1	1	1	1
	Promjene prosječnih (god./sez./mj.) količina oborina	1	1	1	1
	Promjene u učestalosti i intenzitetu eks. količina oborina	2	1	1	1
	Promjene prosječnih brzina vjetra	1	1	1	1
	Promjene maksimalnih brzina vjetrova	1	1	1	1
	Promjene vlažnosti zraka	1	1	1	1
	Promjene intenziteta i trajanja Sunčevog zračenja	1	1	1	1
SEKUNDARNI UTJECAJI	Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)	1	1	1	1
	Promjene temperature mora i voda	1	1	1	1
	Dostupnost vodnih resursa	1	1	1	1
	Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore	1	1	1	1
	Poplave	2	1	1	2
	Promjena pH vrijednosti oceana	1	1	1	1
	Pješčane oluje	1	1	1	1
	Erozija obale	1	1	1	1
	Erozija tla	2	1	1	1
	Zaslanjivanje tla	1	1	1	1
	Nekontrolirani požari u prirodi	1	1	1	1
	Kvaliteta zraka	1	1	1	1
	Nestabilnost tla (klizišta, odroni, lavine)	2	1	1	2
	Efekt urbanih toplinskih otoka	1	1	1	1
	Promjene u trajanju pojedinih sezona	1	1	1	1

## 2. PROCJENA IZLOŽENOSTI

Analiza izloženosti zahvata obavljena je za one klimatske varijable i sekundarne učinke za koje je procijenjeno da je/na koje je zahvat/projekt visoko ili umjereno osjetljiv. Procjena izloženosti ocjenjena je prema raspoloživim podacima o sadašnjem i budućem stanju klime. Procjena izloženosti projekta, kao i osjetljivost projekta prikazana je u tablici 8.

**Tablica 8.** Procjena izloženosti planiranog zahvata klimatskim varijablama i sekundarnim učincima klimatskih promjena

	PROCJENA IZLOŽENOSTI (PI)	SADAŠNJA IZLOŽENOST				BUDUĆA IZLOŽENOST			
		Imovina i procesi na lokaciji zahvata	Ulazne stavke u proces (voda, energija, ostalo)	Izlazne stavke iz procesa (proizvodi i tržište)	Prometna povezanost (transport)	Imovina i procesi na lokaciji zahvata	Ulazne stavke u proces (voda, energija, ostalo)	Izlazne stavke iz procesa (proizvodi i tržište)	Prometna povezanost (transport)
PRIMARNI UTJECAJI	Promjena ekstremnih količina oborina	1	1	1	1	2	1	1	1
SEKUNDAR NI	Poplave	1	1	1	1	1	1	1	1
	Erozija tla	1	1	1	1	1	1	1	1
	Nestabilnost tla	1	1	1	1	1	1	1	1

### 3. ANALIZA RANJIVOSTI

Ukoliko je pojedini zahvat/projekt preosjetljiv na klimatske promjene te je istim promjenama i izložen, on je ranjiv s obzirom na te klimatske promjene. Ranjivost se stoga može računati kao umnožak ocjena osjetljivosti i izloženosti. S obzirom na procjenu buduće izloženosti zahvata ekstremnim količinama oborine u nastavku je dana analiza ranjivosti zahvata (Tablica 10.), korištenjem ocjena danih u tablici 9.

**Tablica 9.** Ocjene ranjivosti zahvata na klimatske promjene

		OSJETLJIVOST		
		ZANEMARIVA	UMJERENA	VISOKA
IZLOŽENOST	ZANEMARIVA	1	2	3
	UMJERENA	2	4	6
	VISOKA	3	6	9

**Tablica 10.** Ranjivost planiranog zahvata na klimatske promjene i sekundarne učinke klimatskih promjena

	ANALIZA RANJIVOSTI (AR)	SADAŠNJA IZLOŽENOST				BUDUĆA IZLOŽENOST			
		Imovina i procesi na lokaciji zahvata	Ulazne stavke u proces (voda, energija, ostalo)	Izlazne stavke iz procesa (proizvodi i tržište)	Prometna povezanost (transport)	Imovina i procesi na lokaciji zahvata	Ulazne stavke u proces (voda, energija, ostalo)	Izlazne stavke iz procesa (proizvodi i tržište)	Prometna povezanost (transport)
PRIMARNI UTJECAJI	Promjena ekstremnih količina oborina	2	1	1	1	4	1	1	1
SEKUNDARNI	Poplave	2	1	1	2	2	1	1	2
	Erozija tla	2	1	1	1	2	1	1	1
	Nestabilnost tla	2	1	1	1	2	1	1	1

#### 4. Procjena rizika

S obzirom na procjenu analize ranjivosti zahvata, može se zaključiti da je zahvat umjereno ranjiv na pojavu ekstremnih količina oborina koje mogu prekapacitirati sustav te sekundarnih učinaka, direktnih posljedica ekstremnih količina oborina, a to su poplave, nestabilnost tla te erozije tla.

#### **Biološka i krajobrazna raznolikost**

##### Tijekom izvođenja zahvata

Tijekom gradnje sabirnog kanala doći će do trajne promjene staništa te zauzeća staništa na planiranoj trasi od oko 750 m. S obzirom na to da su zahvatom predviđeni radovi na antropogenom području, uz postojeću prometnicu – županijsku cestu te uz obradive poljoprivredne površine, ovaj utjecaj je prihvatljiv jer neće uzrokovati značajnije promjene na biljnim i životinjskim zajednicama oko lokacije. Kako bi se umanjila degradacija staništa kretanje teške mehanizacije bit će ograničeno na uski radni pojas, po postojećim cestama i poljskim putevima.

Tijekom građenje će doći do privremene promjene kvalitete stanišnih uvjeta te će se životinjske vrste zbog uznemiravanja (prisutnost ljudi i strojeva, buka, vibracije, emisija prašine i ispušnih plinova, čišćenje terena i odstranjivanje humusa) povući s područja radova.

No, s obzirom na veličinu i kratko trajanje izvođenja radova na izgradnji utjecaj je ograničen na uže područje zahvata i privremenog je karaktera te se ne smatra značajnim.

#### Tijekom korištenja zahvata

Izvedbom sabirnog kanala za odvodnju unutarnjih voda područja Glibuša doći će do izravnih utjecaja na fizičku strukturu krajobrazu, ali s obzirom da se radi o linijskom zahvatu na relativno maloj površini, u odnosu na šire područje, sabirni kanal je duljine oko 750 m, i izgradit će se uz istočnu stranu županijske ceste Metković-Vid (ŽC-6218), paralelno sa cestom, kao produžetak glavnog kanala Jerkovac utjecaj neće biti značajan.

Ujedno, planirani sabirni kanal činit će nadogradnju sustava oborinske odvodnje predmetnog područja sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji te prema usvojenoj koncepciji oborinske odvodnje Grada Metkovića.

## **D.2 UTJECAJI ZAHVATA NA OPTEREĆENJA OKOLIŠA**

### **Buka**

#### Tijekom izvođenja zahvata

Tijekom pripreme terena, uslijed rada mehanizacije doći će do pojave buke jačeg intenziteta. Ovaj utjecaj je privremenog, kratkotrajnog i lokalnog karaktera. Utjecaj prestaje nakon izvođenja radova te se ne očekuje značajan negativan utjecaj od imisijskih vrijednosti buke.

#### Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata nema opterećenja okoliša bukom.

### **Otpad**

#### Tijekom izvođenja zahvata

Tijekom izvođenja radova nastajat će otpad uobičajen za gradilišta (prema POPISU GRUPA I PODGRUPA OTPADA, Pravilnik o katalogu otpada (Narodne novine, broj 90/15) grupa: 17 GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA) koji će se prikupljati u spremnicima i odvoziti na zbrinjavanje van lokacije putem ovlaštene tvrtke za gospodarenje otpadom.

Iskopom će nastati višak zemljanog materijala za koji se ne očekuje onečišćenost te je predviđeno isti koristiti za nasipavanje iskopanih površina ili u tehničke svrhe pri krajobraznom uređenju, odnosno u postupcima u kojim se otpad koristi kao zamjena za materijal koji nije otpad sukladno *Zakonu o održivom gospodarenju otpadom* (Narodne novine, brojevi 94/13 i 73/17) i propisima donesenim na temelju ovoga *Zakona*.

Zbrinjavanje ostalih vrsta otpada koji će nastajati tijekom građenja provodit će se sukladno citiranom *Zakonu* i na temelju njega usvojenim podzakonskim propisima koji reguliraju gospodarenje pojedinim vrstama otpada te će na taj način utjecaj od otpada biti sveden na najmanju moguću mjeru.

#### Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata neće nastajati otpad.

### **D.3 VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA**

Iako se zahvat planira uz državnu granicu s BiH, s obzirom na značajke zahvata ne očekuju se prekogranični utjecaji.

### **D.4 UTJECAJI NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA**

Lokacija zahvata nalazi se neposredno uz područja zaštićenih *Zakonom o zaštiti prirode* (Narodne novine, brojevi 80/13 i 15/18) (vidi poglavlje C.12. Zaštićena područja, Slika 19.). S obzirom na tip zahvata, sabirni kanal je duljine oko 750 m, i izgradit će se na istočnoj strani, paralelno uz rub županijske ceste Metković-Vid (ŽC-6218), kao produžetak glavnog kanala Jerkovac i činit će nadogradnju sustava oborinske odvodnje iz naseljenog dijela Grada Metkovića ne očekuje se utjecaj na zaštićena područja.

### **D.5 UTJECAJI NA EKOLOŠKU MREŽU**

Lokacija zahvata se, prema *Uredbi o ekološkoj mreži* (Narodne novine, brojevi 124/13 i 105/15) nalazi unutar područja ekološke mreže i to područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000031 Delta Neretve i područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000031 Delta Neretve (vidi poglavlje C.13. Ekološka mreža, Slika 20.).

Zahvat predstavlja linijski infrastrukturni objekt duljine oko 750 m, kojemu je s desne strane izgrađena asfaltirana prometnica, županijska cesta ŽC6218 Vid-Metković. S obzirom na obilježja i lokaciju zahvata te mali doseg mogućih utjecaja, uz pridržavanje važećih propisa iz područja zaštite okoliša, voda i održivog gospodarenja otpadom, može se isključiti značajan negativan utjecaj zahvata na cjelovitost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže.

### **D.6 UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA**

S obzirom na funkciju zahvata, za zahvat se ne predviđa prestanak korištenja.

**D.7 UTJECAJI NA OKOLIŠ U SLUČAJU NEŽELJENOG DOGAĐAJA – EKOLOŠKA NESREĆA**

Realizacija zahvata ne uključuje aktivnosti i postupke koji mogu prouzročiti pojavu nekontroliranog događaja.

**D.8 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

U ovom elaboratu prepoznati su i opisani mogući utjecaji zahvata, SABIRNI KANAL ZA ODVODNJU UNUTARNJIH VODA PODRUČJA GLIBUŠA (UZ ŽC-6218 VID-METKOVIĆ), duljine oko 750 m, koji čini produžetak kanala Jerkovac u sklopu sustava obrane od poplava naselja Jerkovac i Glibuša na području Grada Metkovića, na sastavnice okoliša, opterećenja okoliša, zaštićena područja i područja ekološke mreže tijekom građenja i korištenja, kao i u slučaju neželjenih događaja, a vodeći računa o postojećem stanju okoliša na lokaciji zahvata.

Uzimajući u obzir da će se zahvat izvesti kao dopuna postojećeg sustava i u funkciji obrane od poplava iz naseljenog dijela područja Metkovića, a u skladu s važećim propisima i uvjetima koje će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja sukladno posebnim propisima, ne predlažu se posebne mjere zaštite okoliša kao ni program praćenja stanja okoliša. Također, sagledavanjem postojećeg stanja na lokaciji i prepoznavanjem mogućih utjecaja zahvata na okoliš ocjenjuje se da za zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Nositelj zahvata dužan je pridržavati se i primjenjivati sve mjere zaštite koje su obvezne sukladno zakonskim propisima, prethodno dobivenim uvjetima, suglasnostima i dozvolama.

## **E. POPIS PROPISA**

### **Okoliš i priroda**

- Zakon o zaštiti okoliša (Narodne novine, brojevi 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18)
- Zakon o zaštiti prirode (Narodne novine, brojevi 80/13 i 15/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine, brojevi 61/14 i 3/17)
- Uredba o ekološkoj mreži (Narodne novine, broj 124/13 i 105/15)

### **Zrak**

- Zakon o zaštiti zraka (Narodne novine, broj 130/11, 47/14 i 61/17)

### **Vode**

- Zakon o vodama (Narodne novine, brojevi 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (Narodne novine, broj 66/16)

### **Zaštita od buke**

- Zakon o zaštiti od buke (Narodne novine, brojevi 30/09, 55/13 i 41/16)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Narodne novine, brojevi 145/04 i 46/08)

### **Gospodarenje otpadom**

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine, brojevi 94/13 i 73/17)
- Pravilnik o katalogu otpada (Narodne novine, broj 90/15)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (Narodne novine, broj 117/17)

## POPIS SLIKA

<b>Slika 1.</b> Prikaz lokacije planiranog zahvata za odvodnju unutarnjih voda područja Glibuša	6
<b>Slika 2.</b> Situacija zahvata	8
<b>Slika 3.</b> Karakteristični profil sabirnog kanala za odvodnju unutarnjih voda područja Glibuša	9
<b>Slika 4.</b> Poprečni presijeci	10
<b>Slika 5.</b> Uzdužni profil – sjeverni	11
<b>Slika 6.</b> Uzdužni profil – južni	12
<b>Slika 7.</b> Šire područje zahvata (lokacija zahvata je označena crnom kružnicom), Izvor: <a href="http://geoportal.dgu.hr/">http://geoportal.dgu.hr/</a>	15
<b>Slika 8.</b> Uže područje zahvata - uz rub županijske ceste ŽC-6218 Vid-Metković -lokacija zahvata je označena žutom linijom, Izvor: <a href="http://geoportal.dgu.hr/">http://geoportal.dgu.hr/</a>	15
<b>Slika 9.</b> Kartografski prikaz 2.4. „Infrastrukturni sustavi - vodnogospodarski sustav“, uvećani izvadak, Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije („Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije“, broj 6/03, 3/05-uskl., 3/06, 7/10, 4/12-isp., 9/13, 2/15-uskl. i 7/16)	17
<b>Slika 10.</b> Kartografski prikaz 1. „Korištenje i namjena prostora“, uvećani izvadak, Prostorni plan uređenja Grada Metkovića („Neretvanski glasnik“, broj 6/04, 1/10, 1/15, 3/15 – PROČIŠĆENI TEKST i 7/15)	18
<b>Slika 11.</b> Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno)	20
<b>Slika 12.</b> Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno)	20
<b>Slika 13.</b> Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za jesen	21
<b>Slika 14.</b> Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2041.-2070. u odnosu na razdoblje 1961.-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno) (područje zahvata je označeno crnom točkom)	22
<b>Slika 15.</b> Vodno tijelo JKRN0059_001, Mislina	26
<b>Slika 16.</b> Vodno tijelo JKRI0093_001, Norino	28
<b>Slika 17.</b> Karta opasnosti od poplava (lokacija zahvata je označena kružnicom)	31
<b>Slika 18.</b> Izvod iz karte staništa RH	33
<b>Slika 19.</b> Izvod iz zaštićenih područja RH	34
<b>Slika 20.</b> Izvod iz područja ekološke mreže RH	36

PRILOG 1

RJEŠENJE MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE



23-03-2018

**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I ENERGETIKE**

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
održivo gospodarenje otpadom  
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš  
i industrijsko onečišćenje

KLASA: UP/I 351-02/14-08/44

URBROJ: 517-06-2-1-1-18-5

Zagreb, 19. ožujka 2018.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku ( Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

**RJEŠENJE**

I. Pravnoj osobi C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, uključujući dokumentaciju za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš
2. Izrada programa zaštite okoliša
3. Izrada izvješća o stanju okoliša
4. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
5. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća
6. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti
7. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
8. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja

Stranica 1 od 4

9. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znanja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
  10. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.
- II. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike KLASA: UP/I 351-02/14-08/44, URBROJ: 517-06-2-2-2-14-2 od 30. travnja 2014. godine, kojom je pravnoj osobi C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
  - III. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
  - IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
  - V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju: (KLASA: UP/I 351-02/14-08/44; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-2 od 30. travnja 2014. godine, koje je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da se izda nadopuna Rješenja sa novim vrstama poslova: Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja; Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znanja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel i Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«. Ujedno se tražilo i da se neki novi stručnjaci stave na popis zaposlenika za te vrste poslova i to: Antun Raković, dipl.ing.grad. i Blago Spajić, dipl.ing.stroj., a za Vesnu Šabanović dipl.ing.kem. da se prema godinama staža i izrađenoj dokumentaciji prebaci u voditelje stručnih poslova.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za Blagu Spajića i Vesnu Šabanović ali ne i za Antuna Rakovića jer je zaposlen na četiri sata u tvrtki.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje

navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17 i 37/17).



U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki V. izreke rješenja.

**DOSTAVITI:**

1. C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik, **(R!, s povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje

<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti</b> <b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva</b> <b>KLASA: UP/I 351-02/14-08/44; URBROJ: 517-06-2-1-1-18-5 od 19. ožujka 2018. godine</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
2. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
9. Izrada programa zaštite okoliša	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Blago Spajić, dipl.ing.stroj. Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	Vesna Šabanović, dipl.ing.kem. Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	Vesna Šabanović, dipl.ing.kem. Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«	Vesna Šabanović, dipl.ing.kem. Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.