



**nositelj zahvata:** **Odvodnja Opuzen d.o.o.**  
**Matice hrvatske 9, 20355 Opuzen**

**dokument:** **Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš**

**zahvat:** **Dogradnja sustava odvodnje otpadnih voda aglomeracije Opuzen, uključivo rekonstrukcija vodoopskrbnog cjevovoda, Dubrovačko-neretvanska županija**

**oznaka dokumenta:** **RN-55/2021-AE**

**verzija dokumenta:** *Ver. 2 – izmjena prije objave Informacije u postupku OPUO*

**datum izrade:** *veljača 2022.*

**ovlaštenik:** **Fidon d.o.o.**  
**Trpinjska 5, 10000 Zagreb**

**voditelj izrade:** **dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.građ.**

**stručni suradnik:** **Andrino Petković, dipl.ing.građ.**

**ostali suradnici:** **Josipa Borovčak, mag.geol.**

**direktor:** **Andrino Petković, dipl.ing.građ.**

  
**FIDON**  
FIDON d.o.o. OIB: 61198189867  
10000 Zagreb, Trpinjska 5

## Sadržaj:

<b>1. UVOD.....</b>	<b>1</b>
1.1. OBVEZA IZRADE ELABORATA.....	1
1.2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA .....	1
1.3. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA .....	1
<b>2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....</b>	<b>2</b>
2.1. POSTOJEĆE STANJE.....	3
2.2. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA .....	4
2.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES I KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ .....	7
2.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI POTREBNIH ZA REALIZACIJU ZAHVATA .....	7
2.5. PRIKAZ ANALIZIRANIH VARIJANTI.....	7
<b>3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....</b>	<b>8</b>
3.1. OSNOVNI PODACI O LOKACIJI ZAHVATA .....	8
3.1.1. Kratko o Gradu Opuzenu i Općini Slivno .....	8
3.1.2. Klimatske značajke.....	9
3.1.3. Kvaliteta zraka .....	12
3.1.4. Područja posebne zaštite voda, vodna tijela i poplavna područja .....	13
3.1.5. Bioraznolikost .....	19
3.1.6. Šume .....	30
3.1.7. Pedološke značajke.....	31
3.1.8. Kulturno-povijesna baština.....	32
3.1.9. Krajobrazne značajke.....	32
3.1.10. Prometna mreža .....	34
3.2. ODNOS ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA .....	36
3.2.1. Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije .....	36
3.2.2. Prostorni plan uređenja Grada Opuzena.....	39
3.2.3. Prostorni plan uređenja Općine Slivno.....	46
<b>4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM IZGRADNJE I KORIŠTENJA ZAHVATA.....</b>	<b>53</b>
4.1. UTJECAJ ZAHVATA NA VODE (UKLJUČIVO UTJECAJI U SLUČAJU AKCIDENTA) .....	53
4.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK I UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA.....	55
4.2.1. Utjecaj zahvata na zrak.....	55
4.2.2. Utjecaj klimatskih promjena.....	56
4.3. UTJECAJ ZAHVATA NA BIORAZNOLIKOST .....	59
4.4. UTJECAJ ZAHVATA NA ŠUME.....	61
4.5. UTJECAJ ZAHVATA NA TLO I POLJOPRIVREDNE POVRŠINE .....	61
4.6. UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNA DOBRA .....	61
4.7. UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ.....	62
4.8. UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE .....	62
4.9. UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE .....	63
4.10. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA .....	63
4.11. UTJECAJ NA DRUGE INFRASTRUKTURNE OBJEKTE .....	65
4.12. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO .....	65

---

4.13.	OBILJEŽJA UTJECAJA .....	66
4.14.	MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ S POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA U OKRUŽENJU .....	67
<b>5.</b>	<b>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....</b>	<b>70</b>
<b>6.</b>	<b>IZVORI PODATAKA.....</b>	<b>71</b>
<b>7.</b>	<b>PRILOG.....</b>	<b>75</b>
7.1.	SUGLASNOST MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE ZA BAVLJENJE POSLOVIMA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA TVRTKU FIDON D.O.O. ....	75

## 1. UVOD

### 1.1. OBVEZA IZRADE ELABORATA

Zahvat koji se analizira ovim Elaboratom zaštite okoliša je dogradnja sustava odvodnje otpadnih voda aglomeracije Opuzen, uključivo rekonstrukcija vodoopskrbnog cjevovoda, Dubrovačko-neretvanska županija. Zahvat sustava odvodnje ne uključuje izgradnju/izmjene postojećeg uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Zahvat je planiran na području Grada Opuzena i Općine Slivno u Dubrovačko-neretvanskoj županiji.

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17), Prilog II., točka 9.1., za zahvate urbanog razvoja, među kojima se navode i sustavi odvodnje i sustavi vodoopskrbe, potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, kao i za izmjene tih zahvata, sukladno točki 13. istog Priloga.

Sukladno navedenom, za predmetni zahvat izrađen je ovaj Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. U sklopu postupka ocjene provodi se i prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

### 1.2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Naziv nositelja zahvata: Odvodnja Opuzen d.o.o.  
OIB: 99530936939  
Adresa: Matice hrvatske 9, 20355 Opuzen  
broj telefona: 020/671-418  
adresa elektroničke pošte: info@odvodnja-opuzen.hr  
odgovorna osoba: Ivanka Zonjić, Direktorica

### 1.3. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA

Dogradnjom sustava odvodnje otpadnih voda aglomeracije Opuzen omogućit će se kontrolirano zbrinjavanje otpadnih voda iz dijelova naselja Grada Opuzena i Općine Slivno koji još uvijek nisu priključeni na sustav javne odvodnje, a sve s osnovnim ciljem zaštite zdravlja i poboljšanja uvjeta života stanovnika, kao i zaštite okoliša.

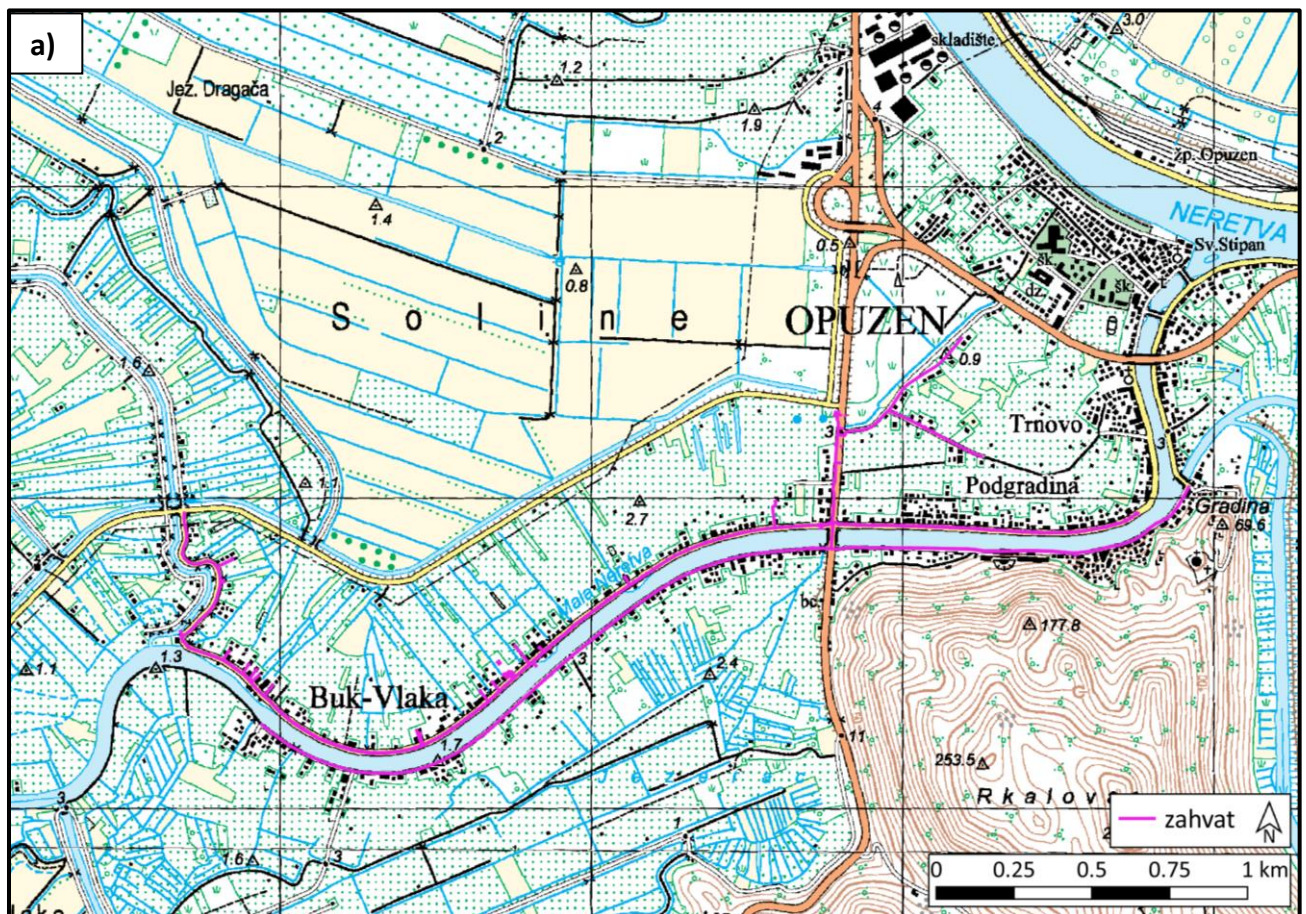
Zahvatom će se na trasi jednog od planiranih cjevovoda odvodnje rekonstruirati postojeći vodoopskrbni cjevovod kako bi se poboljšala njegova kvaliteta i kvaliteta spojeva na istom (zamijena cijevnog materijala).

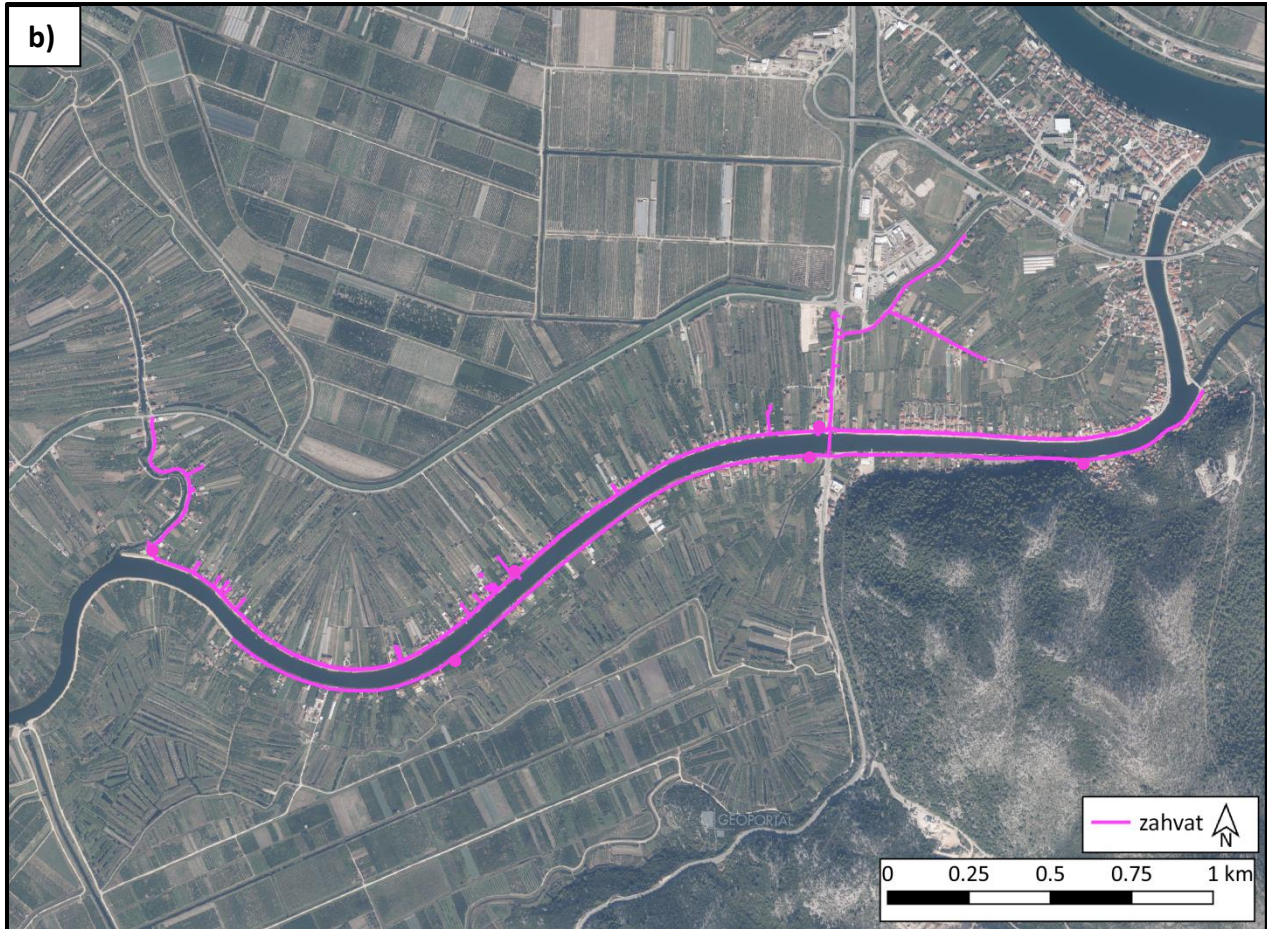
## 2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Predmet zahvata je dogradnja sustava odvodnje otpadnih voda aglomeracije Opuzen, uključivo rekonstrukcija vodoopskrbnog cjevovoda. Zahvat je planiran na području Grada Opuzena i Općine Slivno u Dubrovačko-neretvanskoj županiji. Zahvat se sastoji od sljedećeg (Slika 2-1.):

- sustav odvodnje u Ulici bana J. Jelačića, Grad Opuzen
- gravitacijski kolektori br. 28 (Ulica Zrinsko-frankopanska), br. 31 i 32 (ulica Strimen) te br. 33 (ulica Pinovac), uključivo rekonstrukcija vodoopskrbnog cjevovoda na trasi kolektora br. 28, Grad Opuzen
- crpna stanica Grguruša s tlačnim cjevovodom i gravitacijskim kolektorima br. 26 i 27, Grad Opuzen
- sustavi odvodnje naselja Vlaka i Podgradina, Općina Slivno

U sklopu zahvata dogradnje sustava odvodnje otpadnih voda aglomeracije Opuzen izgradit će se oko 8,0 km gravitacijskih kolektora, oko 2,7 km tlačnih cjevovoda, 7 crpnih stanica te prateća okna i incidentni preljevi. Također u sklopu zahvata rekonstruirat će se oko 975 m vodoopskrbnih cjevovoda.





**Slika 2-1.** Situacijski prikaz zahvata: (a) na TK25 podlozi, (b) na ortofoto podlozi (*podloga: Geoportal, 2022.*)

Zahvat je definiran Izmjenom izvedbenog projekta kanalizacijskog sustava odvodnje otpadnih voda Grada Opuzena (Geoproming d.o.o., oznaka TD 51/20-01, prosinac 2020.) i Elaboratom za ishođenje posebnih uvjeta gradnje kanalizacijskog sustava odvodnje otpadnih voda Grada Opuzena; Podsustav odvodnje otpadnih voda Mala Neretva; Kolektori i crpna stanica 1 Zlatna vrata (Geoproming d.o.o., oznaka 61/21-EPU, siječanj 2022.).

## 2.1. POSTOJEĆE STANJE

### Vodoopskrba

Vodoopskrba područja Grada Opuzena priključena je na regionalni vodovod Neretva - Pelješac – Korčula - Lastovo – Mljet (NPKML), kojem je ishodište izvorište Prud. Grad Opuzen priključen je na regionalni vodovod preko izgrađene vodospreme Brštanik. Kapacitet vodospreme je 1.000 m<sup>3</sup> dvoklorno (2x500 m<sup>3</sup>). Postupak kloriranja vode je automehaniziran. Na cjelokupnom području Grada Opuzena regionalni vodovod NPKML izveden je čeličnim spiralno varenim cijevima. Izlaz iz vodospreme Brštanik za snabdijevanje lokalne vodoopskrbne mreže područja Grada Opuzena izveden je iz azbest-cementnih cijevi (AC) promjera 300 mm.

## **Odvodnja**

Za aglomeraciju Grada Opuzena napravljena je projektna dokumentacija "Glavni i izvedbeni projekt kanalizacije Opuzen – kanalska mreža i objekti na mreži" (Hidroprojekt-ing projektiranje, d.o.o. Zagreb; broj 166/95, svibanj 1995.) na temelju koje je ishođena građevinska dozvola. Izgradnja kanalizacije odvija se fazno sukladno financijskim i drugim mogućnostima nositelja zahvata.

Vezano uz neizgrađene dijelove kanalizacije, kako je od izrade projektne dokumentacije došlo do promjena na terenu, za pojedine dijelove kanalizacijskog sustava izađena je nova izvedbena projektna dokumentacija kojom je obuhvaćen zahvat koji se obrađuje ovim Elaboratom zaštite okoliša.

Sakupljenje otpadne vode aglomeracije Opuzen odvode se na postojeći mehaničko-biološki uređaj za pročišćavanje smješten zapadno od državne ceste DC8 uz zonu gospodarske namjene. Pročišćene otpadne vode ispuštaju se u rijeku Neretvu. Čitav sustav javne gradske kanalizacije izvodi se kao razdjelni s prihvaćanjem sanitarnih otpadnih voda dok se oborinske vode najkraćim putem usmjeravaju preko oborinske kanalizacije (urbano područje Opuzena, gospodarske i turističke zone) ili oborinskih jaraka uz prometne površine (ostala manja naselja) prema postojećim vodotocima ili melioracijskim kanalima.

## **2.2. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA**

### **Sustav odvodnje u Ulici bana J. Jelačića, Grad Opuzen**

**Zahvat u Ulici bana J. Jelačića obuhvaća gravitacijske kolektore<sup>1</sup> ukupne duljine oko 2,9 km s pripadajućim oknima i priključcima, dvije crpne stanice s pripadajućim tlačnim cjevovodima ukupne duljine oko 1,4 km i incidentnim preljevima.** Za sustav odvodnje postoji građevinska dozvola po kojoj su se radovi počeli izvoditi.

Kanalizacijski sustav odvodnje u Ul. bana J. Jelačića se gradi po postojećoj asfaltiranoj prometnici između stambenih objekata i rijeke Mala Neretva te između stambenih objekata i vodotoka Crepina. Prikupljene otpadne vode se odvoje na crpnu stanicu (CS) Grguruša. Kanalizacija otpadnih voda izvodi se kao gravitacijska s revizijskim oknima na kojima su predviđeni priključci prema objektima i granična okna na koje će se prihvatiti otpadne vode svakog pojedinog korisnika. U sklopu zahvata predviđene su dvije crpne stanice prema kojima su formirana slivna područja: CS Crepina i CS Buk.

Gravitacijski kolektori predviđeni su od poliesterskih cijevi unutarnjeg profila Ø300 mm i Ø250 mm. Tlačni cjevovodi su predviđeni od PE cijevi Ø110/101,6 mm.

Crpne stanice su projektirane kao podzemni objekti. Crpna stanica se postavlja na terenu na način da se kota poklopaca gornje ploče crpne stanice visinski izjednači s postojećom prometnicom, dok je kota dna crpnog zdenca određena prema gravitacijskim kolektorima, uvjetima terena i potrebnom volumenu crpnog bazena. U obje crpne stanice se ugrađuju jedna

---

<sup>1</sup> za gravitacijske „kolektore“ kroz Elaborat se koristi i izraz gravitacijski „cjevovod“



radna i jedna rezervna crpka. U vrhu crpnog bazena predviđena je odzraka od inox cijevi DN 150 mm. Odzraka treba biti s filterom od aktivnog ugljena ili sl. da spriječi prodor neugodnih mirisa van crpne stanice.

Crpne stanice predviđene su s incidentnim preljevima u slučaju incidentne situacije i duljeg prestanka rada crpnih stanica. U takvim slučajevima plavljenje otpadnih voda na najnižim oknima spriječit će se ispuštanjem otpadnih voda u Malu Neretvu odnosno u vodotok Crepinu. Cjevovod će se izvesti GRP cijevima profila  $\varnothing 300$  mm. Preljev je spojen direktno u Malu Neretvu, odnosno vodotok Crepinu te se na kraju planira posebna protupovratna zaklopka (žablji poklopac) čime se onemogućava prodor vode u preljev i crpku.

### **Gravitacijski kolektori br. 28 (Ulica Zrinsko-frankopanska), br. 31 i 32 (ulica Strimen) te br. 33 (ulica Pinovac), uključivo rekonstrukcija vodoopskrbnog cjevovoda na trasi kolektora br. 28, Grad Opuzen**

Dio sustava odvodnje kojeg čine gravitacijski kolektori br. 28 (Ulica Zrinjsko-frankopanska), br. 31 i 32 (ulica Strimen) te br. 33 (ulica Pinovac) predviđen je u potpunosti kao gravitacijski. **Zahvat obuhvaća izgradnju gravitacijskih kolektora ukupne duljine oko 1,9 km s pripadajućim oknima te rekonstrukciju vodoopskrbnog cjevovoda na trasi jednog od gravitacijskih cjevovoda u duljini od oko 975 m.**

Gravitacijske kolektore čine kolektori br. 28 (Ulica Zrinsko-frankopanska), br. 31 i 32 (ulica Strimen) te br. 33 (ulica Pinovac). Kolektor br. 28 predviđen od poliesterskih cijevi DN  $\varnothing 250$  mm, ukupne duljine oko 1.036 m koji prikuplja otpadne vode u Ulici Zrinsko-frankopanskoj i odvodi ih do CS Grguruša. Kolektorima br. 31 i 32, duljine 530,75 m, koji su predviđeni od poliesterskih cijevi  $\varnothing 250$  mm, prikupljaju se otpadne vode objekata koje je potrebno priključiti na sustav kanalizacije duž ulice Strimen i kolektora br. 33. Kolektorom br. 33, predviđenog od poliesterskih cijevi  $\varnothing 250$  mm, duljine 340 m, se prikupljaju otpadne vode objekata koje je potrebno priključiti na sustav kanalizacije duž ulice Pinovac.

Prilikom postavljanja kanalizacijskih cijevi, radi male širine prometnice, planira se i rekonstrukcija postojećih vodovodnih cijevi na trasi kolektora br. 28 u Ulici Zrinsko-frankopanskoj. Postojeća azbestcementna cijev DN 100 zamijenit će se novom PEHD cijevi  $\varnothing 110$  mm na duljini oko 975 m.

### **Crpna stanica Grguruša s tlačnim cjevovodom i gravitacijskim kolektorima br. 26 i br. 27, Grad Opuzen**

**Zahvat obuhvaća gravitacijske kolektore duljine oko 0,4 km s pripadajućim oknima te CS Grguruša s pripadajućim tlačnim cjevovodom duljine oko 37 m i incidentnim preljevom.**

Gravitacijskim kolektorima br. 27 i 26 se otpadne vode iz crpne stanice i kolektora br. 28, 31, 32 i 33 odvede u postojeće okno. Kolektor br. 27 predviđen je od poliesterskih cijevi  $\varnothing 300$  mm, a kolektor br. 26 od poliesterskih cijevi  $\varnothing 500$  mm. Gravitacijski cjevovodi trasirani su jednim dijelom postojećom cestom (magistralom), a dijelom po prirodnom terenu. Tlačni cjevovod je predviđen od PEHD cijevi DN 160 mm. Tlačni cjevovod trasiran je postojećom cestom.

Crpna stanica Grguruša je projektirana kao ukopana armirano-betonska građevina, koja se sastoji od crpnog zdenca i zasunske komore s potrebnim armaturama, na način da se gornja ploča građevine visinski izjednači s postojećom prometnicom, dok je kota dna crpnog zdenca određena prema gravitacijskim kolektorima, uvjetima terena i potrebnom volumenu crpnog bazena. CS Grguruša se nalazi na asfaltnoj prometnici Ulica bana J. Jelačića. U crpnu stanicu ugradit će se jedna radna i jedna rezervna crpka. U vrhu crpnog bazena predviđena je odzraka od inox cijevi DN 150 mm s filterom od aktivnog ugljena.

Iz crpnog bazena crpne stanice predviđen je incidentni preljev (cijev PEHD promjera  $\varnothing 315$  mm), koji bi se morao aktivirati u trenutku kada dođe do nestanka električne energije ili neke havarije na postrojenju te nakon što se iskoristi sav retencijski prostor u crpnoj stanici i gravitacijskim cjevovodima. Preljev je spojen direktno u Malu Neretvu i na kraju se planira žablji poklopac čime se onemogućava prodor vode u preljev i crpni bazen.

### **Sustavi odvodnje naselja Vlaka i Podgradina, Općina Slivno**

Kao dio aglomeracije Opuzen predviđeni su sustavi odvodnje u dijelu naselja Vlaka i Podgradina u Općini Slivno. **Sustavi odvodnje naselja Vlaka i Podgradina obuhvaćaju četiri crpne stanice (CS Podgradina, CS Zlatna vrata, CS 1 Zlatna vrata i CS Luke), gravitacijske kolektore duljine oko 2,8 km i tlačne cjevovode duljine oko 1,3 km.** Gravitacijski kolektori opremljeni su pripadajućim oknima. Za ovaj dio zahvata postoji građevinska dozvola po kojoj su se radovi počeli izvoditi.

Trasa gravitacijskih kolektora postavljena je po asfaltnoj prometnici uz lijevu stranu rijeke Mala Neretva. Crpne stanice su smještene pored asfaltirane prometnice gdje je to moguće, a gdje nije i ona je smještena u prometnici. Tlačni cjevovodi trasirani su postojećom cestom, osim na dijelu prelaska preko rijeke Mala Neretva gdje cjevovod ide preko mosta. Na mjestu prelaska tlačnog cjevovoda preko Male Neretve cjevovod je pričvršćen, ovješeno o most na državnoj cesti DC8. Spomenutim tlačnim cjevovodom sustavi odvodnje naselja Vlaka i Podgradina spajaju se na sustav odvodnje naselja Opuzen.

Za gravitacijske kolektore odabrane su poliester cijevi  $\varnothing 250$  mm. Tlačni cjevovodi su predviđeni od PE cijevi DN 140 mm i DN 100 mm.

Crpne stanice su projektirane kao ukopane armirano-betonske građevine. Crpna stanica se postavlja na terenu na način da se kota pokopaca gornje ploče građevine visinski izjednači s postojećom prometnicom, dok je kota dna crpnog zdenca određena prema gravitacijskim kolektorima, uvjetima terena i potrebnom volumenu crpnog bazena. U crpne stanice ugradit će se jedna radna i jedna rezervna crpka. U vrhu crpnog bazena predviđena je odzraka od inox cijevi DN 150 mm. Odzraka treba biti s filterom od aktivnog ugljena ili sl.

Iz crpnog bazena crpnih stanica predviđeni su incidentni preljevi, koji bi se morali aktivirati u trenutku kada dođe do nestanka električne energije ili neke havarije na postrojenju te nakon što se iskoristi sav retencijski prostor u crpnoj stanici i gravitacijskim cjevovodima. Preljevi su

spojeni direktno u Malu Neretvu i na njihovom kraju se planira žablji poklopac čime se onemogućava prodor vode u preljev i crpni bazen.

### **2.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES I KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ**

Vodoopskrba i odvodnja otpadnih voda ne spadaju u tehnološke (proizvodne) procese pa tako ne uvjetuju unos tvari u tehnološki proces niti stvaranje tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa. Emisije u okoliš koje bi bile rezultat zahvata koji se analizira ovim Elaboratom svode se na moguće neugodne mirise iz crpnih stanica odvodnje, otpadne oborinske vode koje se odvođe na postojeći urešaj za pročišćavanje otpadnih voda te otpad od održavanja sustava odvodnje.

### **2.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI POTREBNIH ZA REALIZACIJU ZAHVATA**

Nisu potrebne druge aktivnosti za realizaciju zahvata.

### **2.5. PRIKAZ ANALIZIRANIH VARIJANTI**

Projektom dokumentacijom nisu razmatrana varijantna rješenja zahvata.

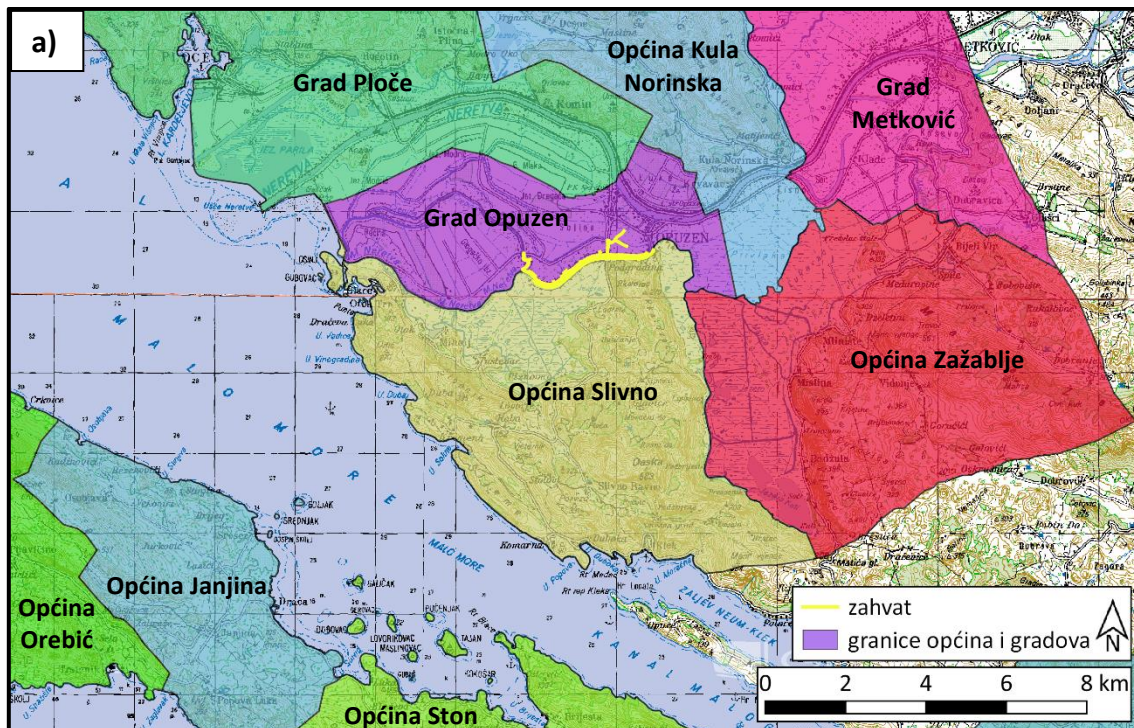
### 3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

#### 3.1. OSNOVNI PODACI O LOKACIJI ZAHVATA

##### 3.1.1. Kratko o Gradu Opuzenu i Općini Slivno

Zahvat je planiran na području Grada Opuzena (naselja Opuzen i Buk Vlaka) i Općine Slivno (naselja Podgradina i Vlaka), u Dubrovačko-neretvanskoj županiji (Slika 3.1.1-1.). Grad Opuzen zauzima površinu od 21,95 km<sup>2</sup> dok Općina Slivno zauzima 55,33 km<sup>2</sup>. Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine na području Grada Opuzena živi 3.254 stanovnika, od čega je u naseljima Opuzen i Buk Vlaka ukupno 3.221 stanovnika. Na području Općine Slivno 2011. godine popisano je 1.999 stanovnika, od čega je u naseljima Podgradina i Vlaka ukupno 521 stanovnika. Iz navedenog je vidljivo da je naseljenost Općine Slivno značajno niža od naseljenosti Grada Opuzena.

Položaj Grada Opuzena i Općine Slivno, na kojem se spajaju transverzalni (bosansko-neretvanski) i longitudinalni (jadranski) cestovni prometni pravci, osigurava ovim jedinicama lokalne samouprave kvalitetne uvjete za budući gospodarski razvitak. Grad Opuzen u potpunosti pripada nizinskom dijelu delte Neretve obuhvaćajući prostor sjeverno od Male Neretve. Obalna maritimno-litoralna zona proteže se u smjeru sjeverozapad-jugoistok s dužinom od oko 1.550 m. Općini Slivno pripada nizinski dio delte Neretve uz lijevu obalu Male Neretve između mosta (na Prokopici) preko kojeg prolazi državna cesta DC8 (Jadranska magistrala) i naselja Mihalj. Krški vapnenački okvir južno od Male Neretve naziva se Slivanjska brda i tvore ga krški reljefi. Općini pripada 23,64 km obale između ušća Male Neretve i uvale Moračne.





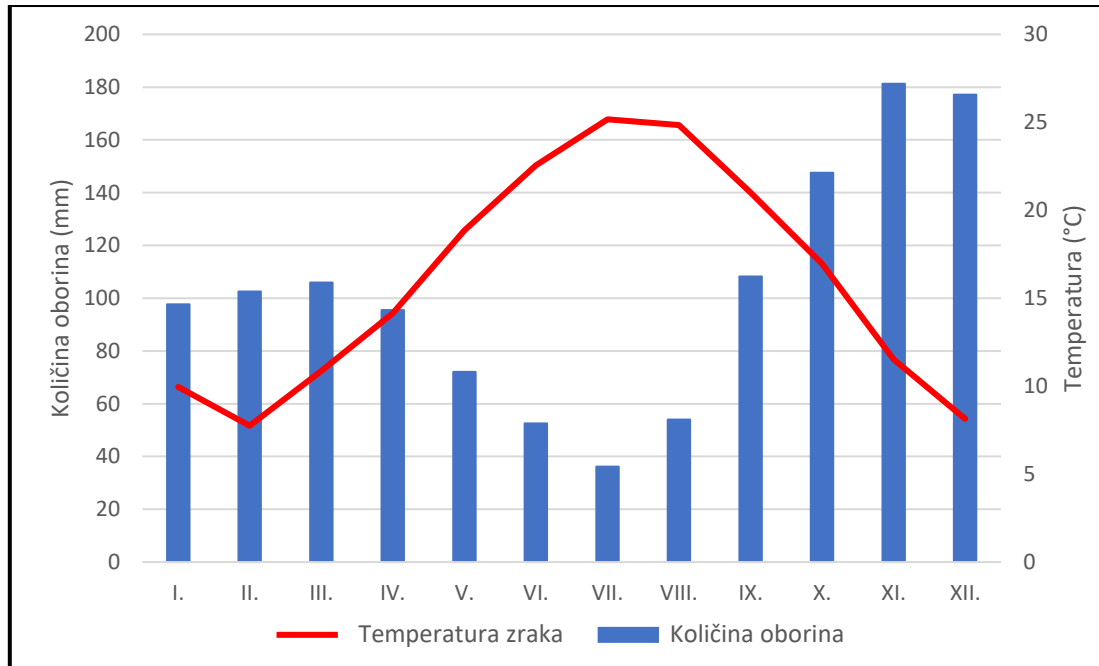
**Slika 3.1.1-1.** Prikaz položaja zahvata u odnosu na: (a) administrativnu podjelu na općine i gradove i (b) naselja (podloga: Geoportal, 2021.)

### 3.1.2. Klimatske značajke

#### Osnovna obilježja klime

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime šire područje zahvata pripada klimatskom razredu Csa, što je oznaka za sredozemnu klimu s vrućim ljetima. Karakteristike sredozemne klime očituju se u vrućim i sušnim ljetima, dok je za hladniji dio godine karakteristična veća količina oborina. U nastavku se daju podaci o klimi s klimatološke postaje Opuzen kao mjerodavne za lokaciju zahvata (Građevinsko-arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu & Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2006.).

Prosječna godišnja temperatura zraka u razdoblju 1981. - 2000. godine iznosi 15,7°C, pri čemu je srpanj najtopliji mjesec s prosječnom temperaturom 25,1°C, a siječanj najhladniji s prosječnom temperaturom 6,9°C (Slika 3.1.2-1.). Prosječna godišnja količina oborina za razdoblje 1981. – 2000. iznosi 1.231 mm, pri čemu je najveća prosječna mjesečna količina oborine zabilježena u studenom (181,3 mm), a najmanja u srpnju (36,2 mm).



**Slika 3.1.2-1.** Srednje mjesečne količina oborina i srednje mjesečne temperature zraka za razdoblje 1981. - 2000. izmjerene na klimatološkoj postaji Opuzen (izvor: Građevinsko-arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu & Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2006.)

### **Klimatske promjene<sup>2</sup>**

Klimatske promjene i njihov utjecaj teško je procjenjiv. Ipak, meteorološki podaci koji se još od 19. stoljeća prate s niza postaja u Hrvatskoj omogućuju pouzdanu dokumentaciju dugoročnih klimatskih trendova.

Tijekom razdoblja 1961. – 2010. godine, trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje na cijelom području Hrvatske. Trendovi godišnje temperature zraka pozitivni su i statistički značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje, nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama (porastu) bila je izložena maksimalna temperatura zraka.

Tijekom razdoblja 1961. – 2010., godišnje količine ukupnih oborina u Republici Hrvatskoj pokazuju prevladavajuće statistički neznačajne trendove koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima (povećanje) i negativni u ostalim područjima Hrvatske (smanjenje). Slabi trendovi uočljivi su u većini sezona, ali iznimku čine ljetne oborine koje imaju jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji (smanjenje). U jesen su slabi trendovi miješanog predznaka, a povećanje količina oborina u unutrašnjosti uglavnom je uzrokovano porastom broja dana s velikim dnevnim količinama oborine. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i uglavnom su negativni u južnim i istočnim krajevima, a u preostalom dijelu zemlje mješovitog su predznaka. U proljeće rezultati pokazuju da nema izrazitih promjena u ukupnoj količini oborine u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend (smanjenje) prisutan u preostalom području.

<sup>2</sup> preuzeto iz Sedmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), (MZOE, 2018.).

U Sedmom nacionalnom izvješću Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), DHMZ (MZOE, 2018.) opisani su rezultati budućih klimatskih promjena za područje Hrvatske. Uz simulacije "povijesne" klime za razdoblje 1971. – 2000. godine regionalnim klimatskim modelom RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uz pretpostavku IPCC scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 (umjereni scenarij) karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 (ekstremniji scenarij) karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje. U nastavku se daje kratak pregled očekivanih klimatskih promjena za scenarij RCP4.5.

U razdoblju 2011. – 2040. godine očekuje se gotovo jednoličan porast (1,0 do 1,2°C) srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka u čitavoj Hrvatskoj. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekivani trend porasta temperature nastavio bi se i iznosio bi između 1,9 i 2°C. Nešto malo toplije moglo bi biti samo na krajnjem zapadu zemlje, duž zapadne obale Istre.

Projicirane promjene maksimalne temperature zraka do 2040. godine slične su onima za srednju (dnevnu) temperaturu i očekuje se porast u svim sezonama. Porast bi općenito bio veći od 1,0°C (0,7°C u proljeće na Jadranu), ali manji od 1,5°C. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se daljnji porast maksimalne temperature. On bi mogao biti veći nego u prethodnom razdoblju i u odnosu na referentnu klimu mogao bi dosegnuti do 2,3°C ljeti i u jesen na otocima.

I za minimalnu temperaturu očekuje se porast u budućoj klimi. Do 2040. godine najveći očekivani porast minimalne temperature jest zimi do 1,2°C u sjevernoj Hrvatskoj i primorju te do 1,4°C u Gorskom kotaru, dakle u kraju gdje je i inače najhladnije. Najmanji očekivani porast, manje od 1,0°C, bio bi u proljeće. I u razdoblju 2041. – 2070. godine najveći porast minimalne temperature očekuje se zimi – od 2,1 do 2,4°C u kontinentalnom dijelu te od 1,8 do 2°C u primorskim krajevima. U ostalim sezonama porast minimalne temperature bio bi nešto manji nego zimski.

U razdoblju 2011. – 2040. godine ljeti se očekuje porast broja vrućih dana (kad je maksimalna temperatura veća od 30°C), što bi moglo prouzročiti i produžena razdoblja s visokom temperaturom zraka (toplinski valovi). Povećanje broja vrućih dana sa prosjeka od 15 do 25 dana u razdoblju referentne klime (1971. – 2000.) bilo bi u većem dijelu Hrvatske između 6 i 8 dana, te više od 8 dana u istočnoj Hrvatskoj i ponegdje na Jadranu. I u gorskim bi predjelima porast vrućih dana u budućoj klimi bio jednak porastu u većem dijelu zemlje. Porast broja vrućih dana nastavio bi se i u razdoblju 2041. – 2070. godine. U čitavoj Hrvatskoj očekuje se porast od nešto više od 12 dana što bi u gorskim predjelima odgovaralo gotovo udvostručenju broja vrućih dana u odnosu na referentno razdoblje.

Očekivani broj zimskih ledenih dana (kad je minimalna temperatura ispod -10°C) bi se u razdoblju 2011. – 2040. godine smanjio u odnosu na referentnu klimu. Za razdoblje 2041. – 2070. godine projicirano je daljnje smanjenje broja ledenih dana.

Na godišnjoj razini do 2040. godine projicirano je vrlo malo smanjenje srednje godišnje količine oborina, koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu. U sjeverozapadnoj Hrvatskoj signal promjene ide u smjeru manjeg porasta godišnje količine oborina. Do 2070. godine očekuje se daljnje smanjenje srednje godišnje količine oborina (do oko 5 %), koje će se proširiti na gotovo cijelu zemlju, osim na najsjevernije i najzapadnije krajeve. Najveće smanjenje očekuje se u predjelima od južne Like do zaleđa Dalmacije uz granicu s Bosnom i Hercegovinom (oko 40 mm) i u najjužnijim kopnenim predjelima (oko 70 mm).

Do 2040. godine očekivani broj kišnih razdoblja (niz od barem 5 dana kada je količina ukupne oborine veća od 1 mm) uglavnom bi se smanjio, osim zimi u središnjoj Hrvatskoj kad bi se malo povećao. Ove su promjene općenito male. Daljnje smanjenje broja kišnih razdoblja očekuje se i sredinom 21. stoljeća (2041. – 2070.). Najveće smanjenje bilo bi u gorskoj i primorskoj Hrvatskoj zimi i u proljeće, ali isto tako i ljeti u dijelu gorske Hrvatske i sjeverne Dalmacije.

U razdoblju 2011. – 2040. godine broj sušnih razdoblja mogao bi se povećati u jesen u gotovo čitavoj zemlji te u sjevernim područjima u proljeće i ljeti. Zimi bi se broj sušnih razdoblja smanjio u središnjoj Hrvatskoj i ponegdje u primorju u proljeće i ljeti. Povećanje broja sušnih razdoblja očekuje se u praktički svim sezonama do kraja 2070. godine. Najizraženije povećanje bilo bi u proljeće i ljeti, a nešto manje zimi i u jesen.

### 3.1.3. Kvaliteta zraka

Praćenje i procjenjivanje kvalitete zraka provodi se u zonama i aglomeracijama određenima Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na području Republike Hrvatske (NN 01/14). Prema razinama onečišćenosti zraka, područje RH dijeli se na pet zona i četiri aglomeracije. Zone su HR1 - Kontinentalna Hrvatska, HR2 - Industrijska zona, HR3 - Lika, Gorski kotar i Primorje, HR4 - Istra i HR5 - Dalmacija. Aglomeracije su HR ZG - Zagreb, HR OS - Osijek, HR RI - Rijeka i HR ST - Split. Lokacija zahvata nalazi se u zoni HR5 - Dalmacija<sup>3</sup>.

U razdoblju 2015. - 2019. ocjenjeno je da je kvaliteta zraka u zoni HR5 I. kategorije (čist ili neznatno onečišćeni zrak) s obzirom na koncentracije sumporovog dioksida, dušikovih oksida, lebdećih čestica (PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>), ugljikova monoksida, benzena, benzo(a)pirena u česticama PM<sub>10</sub> te olova, kadmija, nikla i arsena u česticama PM<sub>10</sub> (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 2016., 2017.; Pejaković i dr. 2018.; Vađić i dr. 2019., 2020.). S obzirom na koncentracije prizemnog ozona, ocjenjeno je da je kvaliteta zraka u zoni HR5 II. kategorije (onečišćen zrak) (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 2016., 2017.; Pejaković i dr. 2018.; Vađić i dr. 2019., 2020.). Prizemni ozon nastaje u atmosferi složenim kemijskim reakcijama i na njega utječu emisije njegovih prekursora, dušikovih oksida i nemetanski hlapivih organskih spojeva. Te su reakcije potaknute sunčevim zračenjem. Onečišćenje prizemnim ozonom izraženo je na području Mediterana i povezuje se s prekograničnim transportom onečišćenja i visokim intenzitetom sunčeva zračenja (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 2017.; European environment agency, 2018.).

<sup>3</sup> Zona HR 5 obuhvaća Zadarsku županiju, Šibensko – kninsku županiju, Splitsko - dalmatinsku županiju (izuzevši aglomeraciju Split) i Dubrovačko - neretvansku županiju.



### 3.1.4. Područja posebne zaštite voda, vodna tijela i poplavna područja

#### Područja posebne zaštite voda<sup>4</sup>

Obuhvat zahvata dio je sljedećih područja posebne zaštite voda (*prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza: KLASA 008-02/21-02/742, URBROJ 383-21-1, listopad 2021.*), (Slika 3.1.4-1.):

- A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju<sup>5</sup>
  - **Jadranski sliv - kopneni dio**, kategorija zaštite “područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju”, šifra RZP – 71005000
- D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate<sup>6</sup>
  - **Malostonski zaljev i Malo more**, kategorija zaštite “sliv osjetljivog područja”, šifra RZP – 41031022
- E. Područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta<sup>7</sup>
  - **Delta Neretve**, kategorija “Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za ptice”, šifra RZP – 521000031
  - **Delta Neretve**, kategorija “Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove”, šifra RZP – 525000031

Prema Registru zaštićenih područja obuhvat zahvata ne zadire u zone sanitarne zaštite izvorišta.

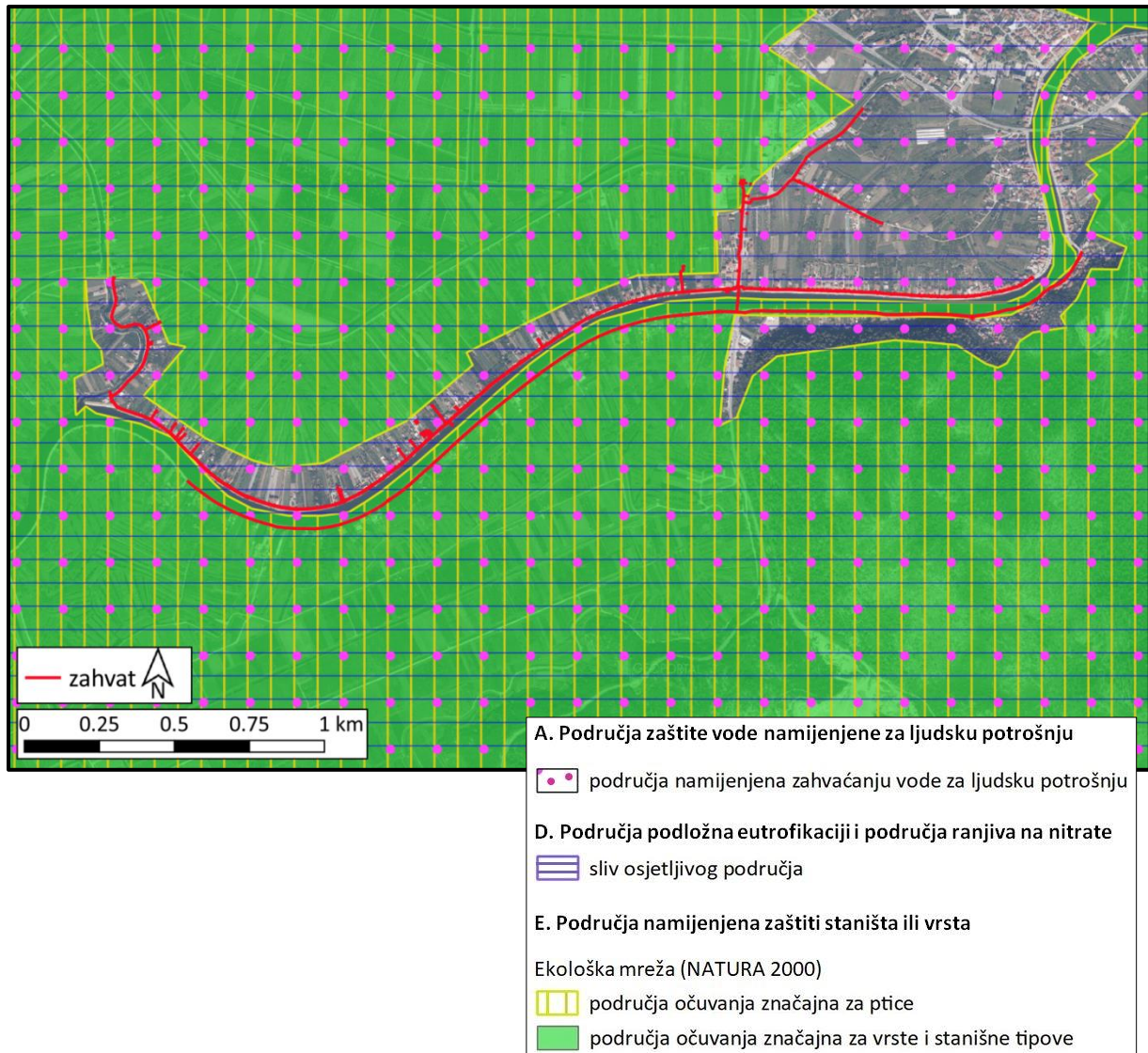
---

<sup>4</sup> Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, određuju se na temelju Zakona o vodama i posebnih propisa (Zakon o vodama, NN 66/19).

<sup>5</sup> Područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15).

<sup>6</sup> Eutrofna područja i pripadajući sliv osjetljivog područja na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15).

<sup>7</sup> Dijelovi ekološke mreže Natura 2000 gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojeni su u suradnji s HAOP-om i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda (Zakon o vodama, NN 96/19).



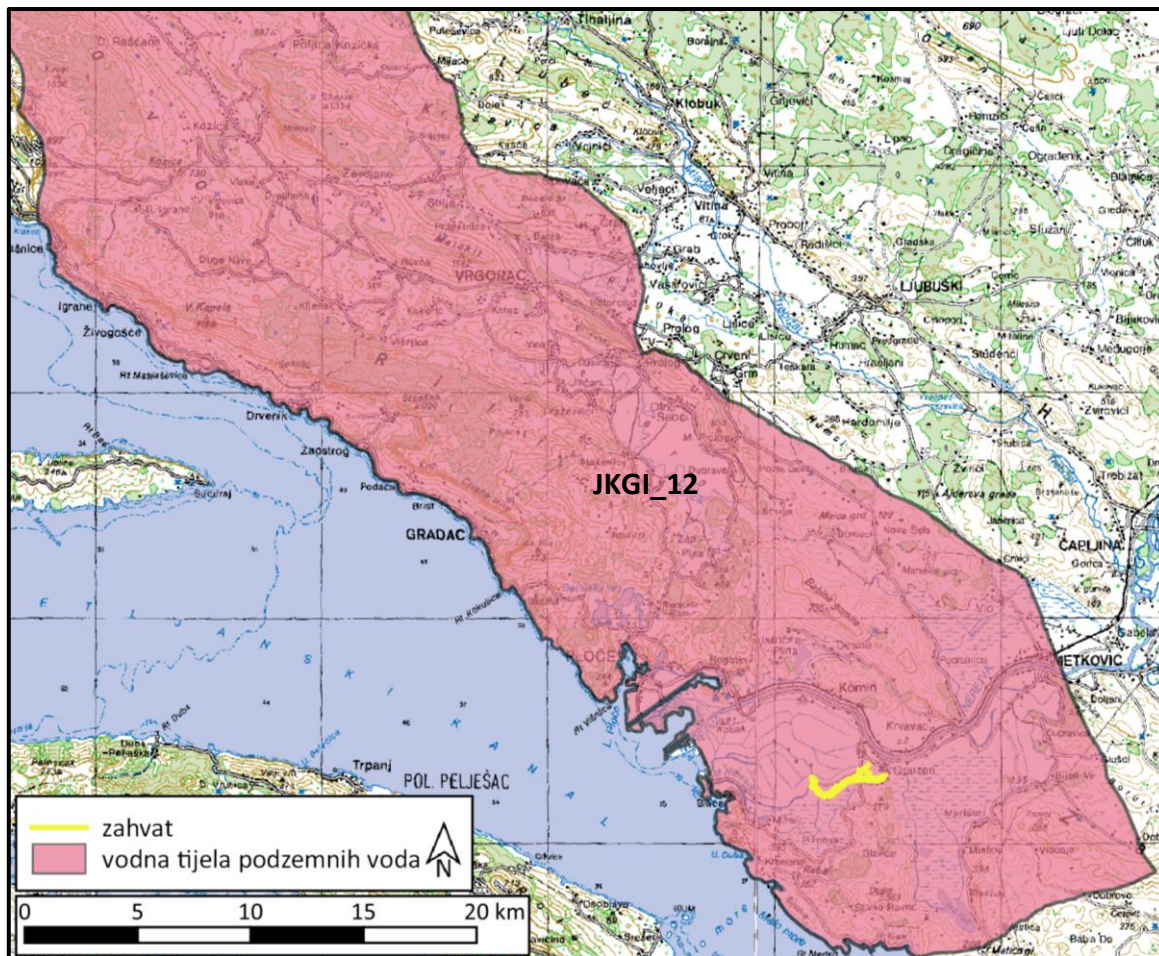
**Slika 3.1.4-1.** Područja posebne zaštite voda u širem području zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2021.)

### Vodna tijela

Područje zahvata prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (NN 66/16) pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode pod nazivom JKGI\_12 – NERETVA (Slika 3.1.4-2.). Grupirano vodno tijelo JKGI\_12 – Neretva odlikuju pukotinsko-kavernozna i međuzrnska poroznost te srednja (38,1% područja), visoka (9,6% područja) i vrlo visoka (2,1% područja) ranjivost. Stanje grupiranog vodnog tijela je dobro (Tablica 3.1.4-1.).

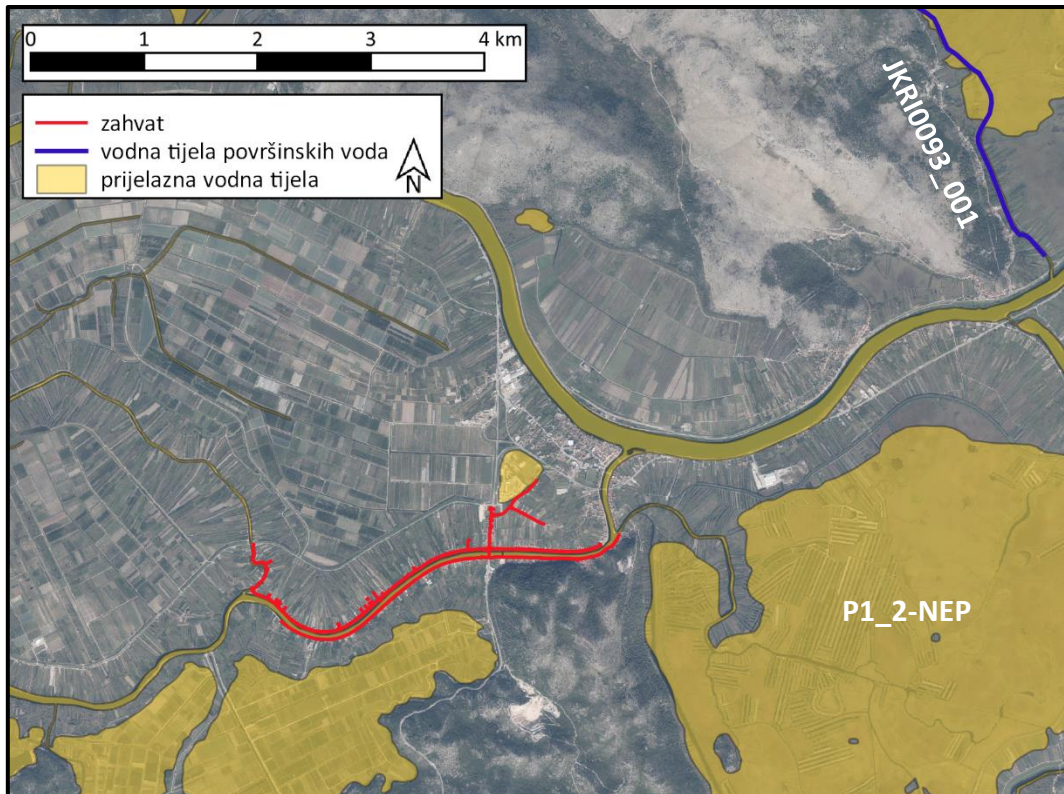
**Tablica 3.1.4-1.** Stanje grupiranog vodnog tijela JKGI\_12 – NERETVA (prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza: KLASA 008-02/21-02/742, URBROJ 383-21-1, listopad 2021.)

Stanje	Procjena stanja JKGI_12 – Neretva
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro



Slika 3.1.4-2. Grupirano vodno tijelo podzemne vode u širem području zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2021.)

Na području zahvata prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/19) nalazi se vodno tijelo prijelaznih voda P1\_2-NEP (Slika 3.1.4-3.). Rijeka Neretva, zajedno sa svojim ušćem, predstavlja tri zasebna grupirana vodna tijela prijelaznih voda: P1\_2-NEP, P2\_2-NEP i P2\_3-NE. Zahvat je planiran uz vodno tijelo P1\_2-NEP. Radi se o tipu prijelaznih voda "oligohalini estuarij krupnozrnatog sedimenta", oznake HR-P1\_2. Vodno tijelo P1\_2-NEP je u umjerenom stanju zbog umjerenog hidromorfološkog stanja. Iz detaljnog prikaza stanja ovog vodnog tijela vidljivo je da je ekološko stanja za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje ocijenjeno kao dobro do vrlo dobro, pri čemu je prema parametru opterećenja ukupnim anorganskim dušikom i ukupnim fosforom ocijenjeno kao vrlo dobro (Tablica 3.1.4-2.).



**Slika 3.1.4-3.** Vodna tijela površinskih voda i prijelazna vodna tijela u širem području zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2021.)

**Tablica 3.1.4-2.** Stanje prijelaznog vodnog tijela P1\_2-NEP (prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza: KLASA 008-02/21-02/742, URBROJ 383-21-1, listopad 2021.)

Vodno tijelo	P1_2-NEP
Prozirnost	dobro stanje
Otopljeni kisik u površinskom sloju	vrlo dobro stanje
Otopljeni kisik u pridnenom sloju	vrlo dobro stanje
Ukupni anorganski dušik	vrlo dobro stanje
Ortofosfati	dobro stanje
Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje
Klorofil a	vrlo dobro stanje
Fitoplankton	dobro stanje
Makrofita	-
Bentički beskralješnjaci (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)
<b>Ukupno stanje</b>	<b>umjereno stanje</b>

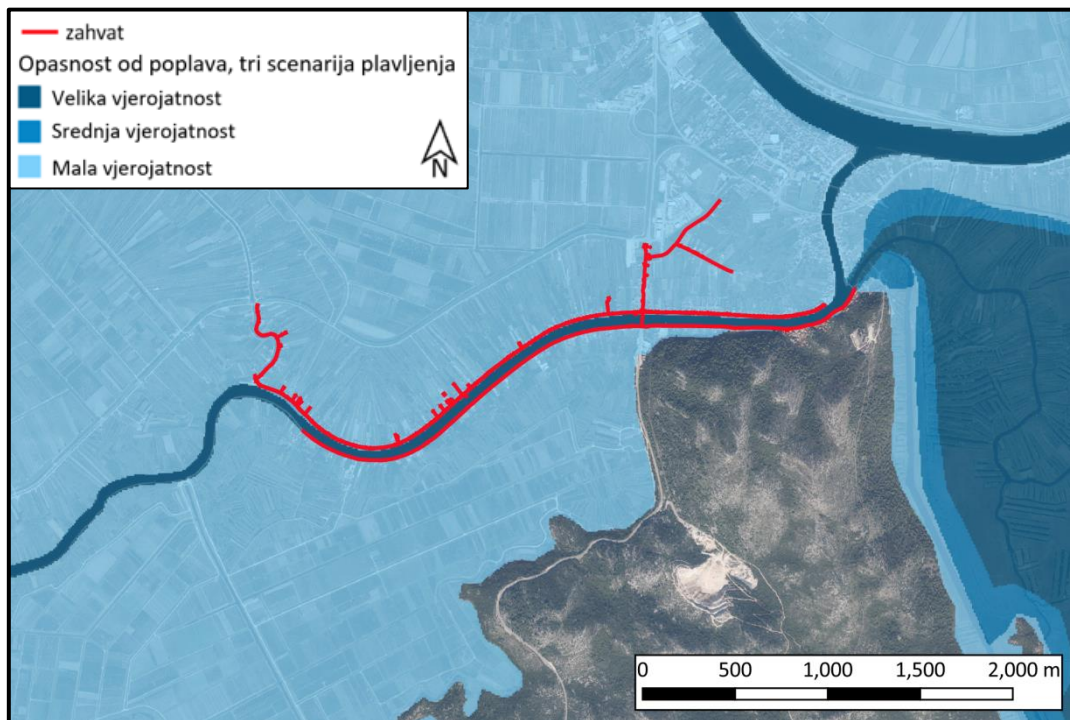
## **Poplavna područja**

Prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava (Hrvatske vode, 2018.) područje Kule Norinske pripada branjenom Sektoru F – Južni Jadran. U Sektoru F pripada branjenom području 32 - područja malih slivova Neretva - Korčula i Dubrovačko primorje i otoci. Ovo branjeno područje ima specifičnu problematiku obrane od poplava koju 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 (Konavosko polje) i obrana od poplava na bujičnim vodotocima. Uvažavajući topografske uvjete, hidrografsku mrežu, genezu plavljenja, te izgrađenost i način rada sustava za obranu od poplava, sa stajališta pojave i evakuacije velikih voda, područje Donje Neretve se može podijeliti u nekoliko cjelina: korito rijeke Neretve, područje Vid – Norin; područje Koševo – Vrbovci – Kuti i područje Opuzen – ušće. Područje zahvata graniči s područjem korita rijeke Neretve i područjem Vid – Norin. Na području Donje Neretve zaštitne građevine su regulirana korita, obaloutvrde, odvodni, odteretni i lateralni kanali, obrambeni nasipi, ustave i crpne stanice uz obrambene nasipe (Hrvatske vode, 2014.).

Područje zahvata nalazi se na području dionice F.32.1. Sustav Donje Neretve: r. Mala Neretva (More (st. 0+000) – Opuzen (st. 9+880)). Prema projektnom rješenju melioracije područja Opuzen – ušće, Mala Neretva je imala dvojaku funkciju. Za vrijeme velikih voda Neretve trebala se koristiti kao rasteretni kanal pri nailasku velikog vodnog vala, a u sušnom razdoblju kao spremnik slatke vode za navodnjavanje, prikupljene iz izvora s vlastitog sliva (vrlo malo) i crpljenjem. U razdoblju od 1968. do 1972. godine na Maloj Neretvi su izgrađene dvije brane s ustavama i brodskim prevodnicama: jedna na početku toka u Opuzenu i jedna na kraju toka na ušću u more. Brana u Opuzenu ima funkciju kontroliranja ulaza vode iz Velike Neretve, dok brana Ušće s ustavama na ušću u more sprječava prodor slane morske vode u Malu Neretvu i njezino priobalje, te omogućava otjecanje vode iz zaobalja. Do danas Mala Neretva nije ni jednom korištena za rasterećenje velikih voda Neretve, ali za navodnjavanje ima važnu ulogu bez obzira na ekstenzivnost istoga. Nakon velike rekonstrukcije brane 2005. godine ona se i ne treba otvarati kod velikih voda rijeke Neretve. Desni obrambeni nasip Male Neretve je izgrađen kako bi se meliorirano područje Opuzen - Ušće u desnom zaobalju Male Neretve zaštitilo od njenih poplavnih voda (usljed rasterećenja rijeke Neretve). Nasip je dužine 9,0 km i proteže se od Jadranske magistrale do brane na ušću. Nasip je od korita M. Neretve udaljen 300 do 400 m na granici državnih i privatnih posjeda i taj prostor predstavlja inundaciju iste. Treba napomenuti da je u međuvremenu u desnom inundacijskom pojasu Male Neretve, na privatnim parcelama došlo do intenzivne neplanske urbanizacije čime su čitava naselja nastala u nezaštićenom pojasu uz samo korito Male Neretve. Izmještanje obrambenog nasipa uz samo korito je nemoguće zbog privatnih kuća koje su izgrađene na obali. Zbog nastalog stanja, Mala Neretva ne može biti rasteretni kanal kakav je predviđen, te se treba sagledati u novom režimu zaštite od poplava. Lijevo zaobalje Male Neretve, odnosno meliorirano područje Vidrice, nije zaštićeno obrambenim nasipom već malim tzv. zečjim nasipom od njenih poplavnih voda, a u budućem režimu možda će to biti i dostatno. S druge strane, područje se brani od izvorskih i brdskih voda obodnim kanalom i nasipom dužine 5 km s kotom krune 50 cm višom od velikih voda vlastitog sliva i velikih voda Male Neretve 5% vjerojatnosti pojave. Širina krune nasipa je 3,5 do 4 m, a nagib pokosa iznosi od 1:2 do 1:3. Treba napomenuti da na ovoj dionici postoje tri crpne stanice Modrič, Prag i Luke koje prvenstveno služe za odvodnju unutarnjih, oborinskih

i procjednih voda.

Mogućnosti razvoja određenih poplavnih scenarija po vjerojatnosti pojavljivanja prikazane su na Kartama opasnosti od poplava izrađenim od strane Hrvatskih voda. Iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja vidljivo je da se područje zahvata nalazi u zoni male vjerojatnosti plavljenja (Slika 3.1.4-4.). Očekivana dubina plavljenja kreće se do 2,5 m (Slika 3.1.4-5.).



**Slika 3.1.4-4.** Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja za šire područje zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2021.)



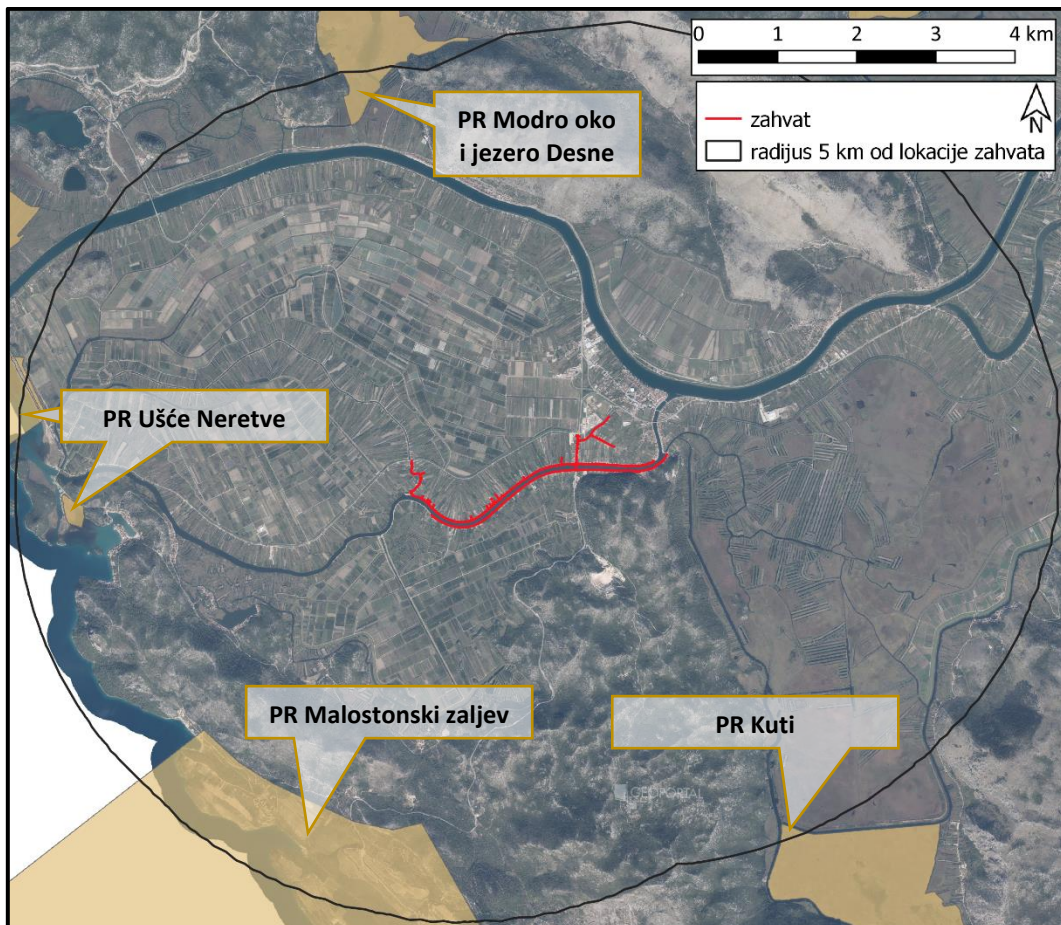
**Slika 3.1.4-5.** Karta opasnosti od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja s dubinama plavljenja za područje zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2021.)

### 3.1.5. Bioraznolikost

#### Zaštićena područja prirode

Zahvat je planiran izvan područja koja su zaštićena Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). U širem području zahvata, udaljenom do 5 km od lokacije zahvata, nalaze se sljedeća zaštićena područja prirode (Slika 3.1.5-1.):

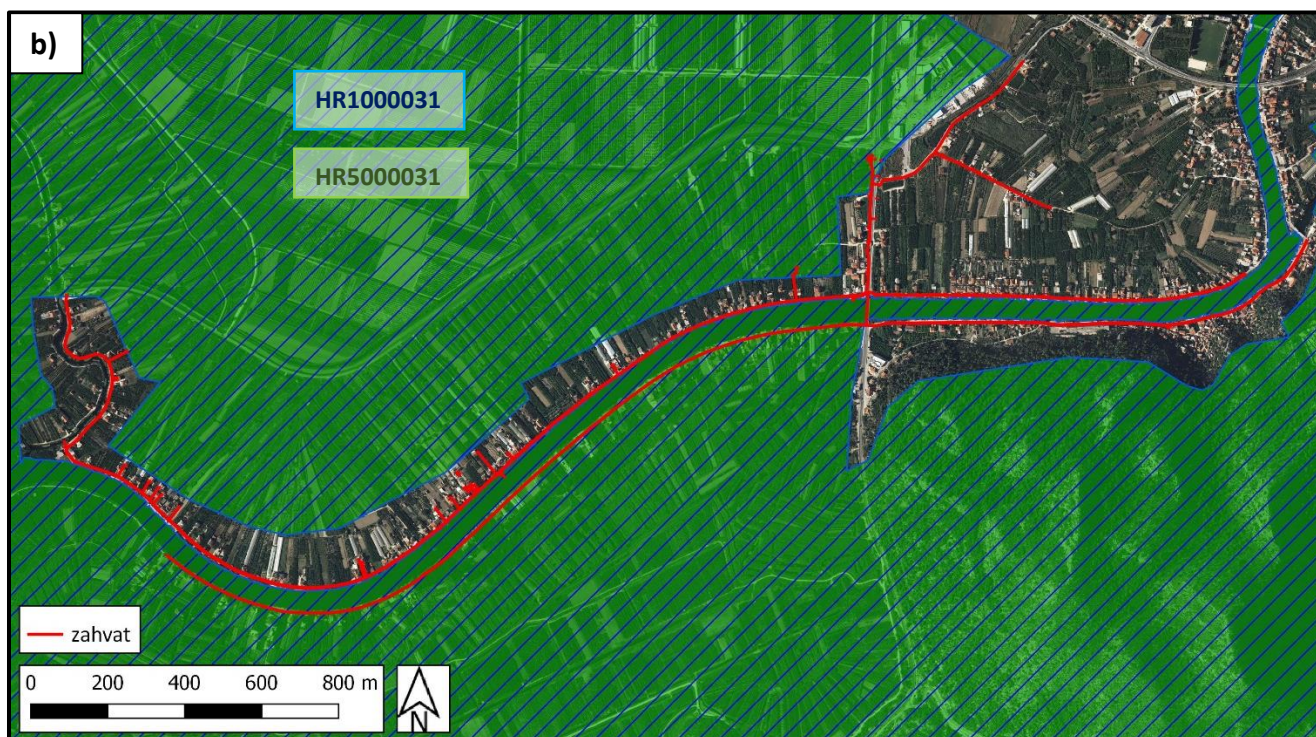
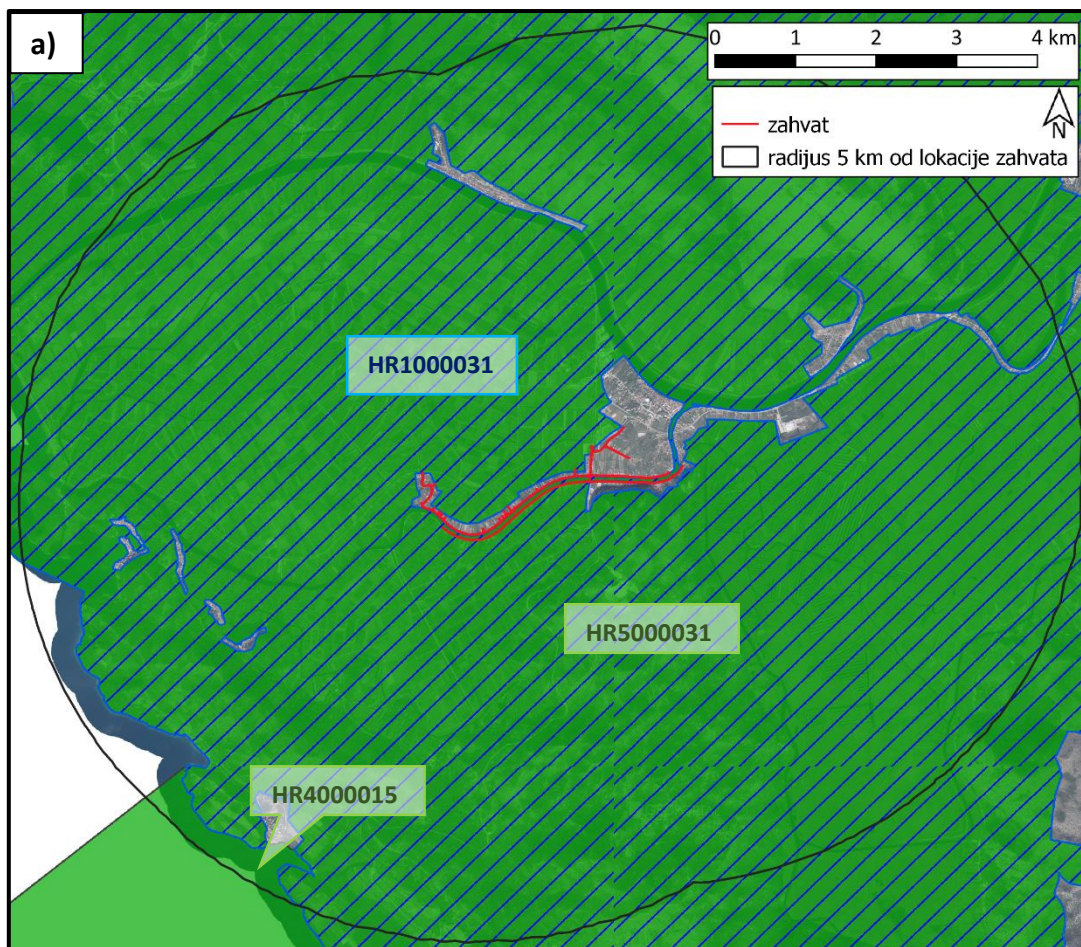
- Posebni rezervat (PR) u moru Malostonski zaljev, udaljen od zahvata oko 3,8 km južno
- PR ornitološki Modro oko i jezero Desne, udaljen od zahvata oko 4,2 km sjeverno
- PR ornitološko-ihtiološki Ušće Neretve, udaljen od zahvata oko 4,2 km zapadno
- PR ornitološki Kuti, udaljen od zahvata oko 4,8 km južno



Slika 3.1.5-1. Izvod iz Karte zaštićenih područja prirode Republike Hrvatske za šire područje zahvata (izvor: Bioportal, 2021.)

#### Ekološka mreža

Prema Karti ekološke mreže Republike Hrvatske zahvat je planiran u graničnom području ekološke mreže: područja očuvanja značajnog za ptice (POP) **HR1000031 Delta Neretve** i područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) **HR5000031 Delta Neretve** (Slike 3.1.5-2.). U radijusu 5 km od lokacije zahvata nalazi se i POVS HR4000015 Malostonski zaljev, udaljeno oko 4,4 km jugozapadno.



Slika 3.1.5-2. Izvod iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske: (a) za šire područje zahvata i (b) za uže područje zahvata (izvor: Bioportal, 2021.)



U nastavku se za POP područje **HR1000031 Delta Neretve** navode ciljne vrste ptica te ciljevi i mjere očuvanja prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) i Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20). Za POVS područje **HR5000031 Delta Neretve** navode se ciljni stanišni tipovi prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), a ciljevi očuvanja prema radnom dokumentu nadležnog ministarstva <sup>8</sup>.

**HR5000031 Delta Neretve (POVS)**

Rijeka Neretva i njezine pritoke čine najveći kompleks močvarnih staništa u hrvatskoj obalnoj zoni, s dobro razvijenom obalnom i drugom močvarnom vegetacijom (plutajućom i potopljenom). Delta Neretve ima mnogo laguna, plitkih pješčanih uvala, niskih pješčanih obala, pješčanih sprudova, slanih plaža itd. Iako je veliko područje močvarnog staništa pretvoreno u poljoprivredno zemljište, zahvaljujući razgranatoj mreži kanala, ova područja su i dalje važna staništa za ptice vodenih staništa i vrlo važno ihtiološko područje. Delta, lagune i bočate vode izuzetno su važno stanište koje stvara prostor za intenzivni rast ikre, koja kasnije svoj životni ciklus nastavlja u moru ili slatkoj vodi. Nadalje, ta su područja važna za migraciju anadromnih i katadromnih vrsta riba. S velikim brojem endemskih vrsta i velikom raznolikošću, ušće rijeke Neretve jedno je od najzanimljivijih područja Hrvatske. Na ovom području su tri Posebna ornitološka rezervata (Orepak, Pod gredom i Prud), Posebni ihtiološko-ornitološki rezervat (delta Neretve) i dva značajna krajobraza (Modro oko i Jezero Desne te Predolac - Šibenica). Delta rijeke Neretve proglašena je međunarodno važnim močvarnim područjem prema Konvenciji o močvarama (Ramsar, 1971.). Površina ovog područja ekološke mreže je 23.814 ha od čega 3,68% čini morsko područje. Ovo područje sadrži veliku raznolikost vodnih staništa, delta, laguna, bočatih voda, mreže izvorišta, potoka s reofilnim karakteristikama i jezera koja su naseljena s gotovo 20 vrsta riba, endemskih za Jadranski sliv.

Područje je važno za stanišni tip 8310 Špilje zatvorene za javnost koji je važno stanište za vrstu *Congerius kusceri*, jedinu živuću podzemnu školjku na svijetu. Pronađeno je i znanstveno opisano pet novih podzemnih svojiti (*Cyphophthalmus neretvanus*, *Trichoniscus matulici*, *Emmericia narentana*, *Roncus narentae*, *Alpioniscus verhoeffi*). Vrsta *Alpioniscus heroldi* poznata je sa sedam lokaliteta južne Hrvatske, a rasprostranjena je također i u Hercegovini. Vrsta *Saxurinator brandti* zabilježena je na pet lokaliteta južnog dijela Hrvatske. Delta Neretve je jedno od dva lokaliteta važna za očuvanje vrste *Coenagrion ornatum* u mediteranskoj biogeografskoj regiji. Zbog velike populacije na razini države (oko 40% populacije), ovo područje je od velike važnosti za očuvanje vrste *Lindenia tetraphylla* u Hrvatskoj. Na ovom području je prisutna najveća kolonija hibernirajućih šišmiša vrste *Miniopterus schreibersii* u mediteranskoj biogeografskoj regiji u Hrvatskoj te čini jedno od 34 podzemnih nalazišta s 10.000 ili više šišmiša zabilježenih u Europi. Delta Neretve je međunarodno važno podzemno stanište za vrste šišmiša *Rhinolophus ferrumequinum* (mrijestilište, migracija), *Myotis emarginatus* (mrijestilište, migracija) i *Miniopterus schreibersii* (hibernacija). Ovo područje predstavlja najjužnije poznato mrijestilište vrste šišmiša *Myotis capaccinii* te je važno područje za mrijest i migraciju vrste *Rhinolophus hipposideros*. Delta Neretve je ljetno gnjezdilište vrste *Rhinolophus euryale*, a važno je područje i za mediteranske slane livade (*Juncetalia maritimi*). Ovo područje je važno za mediteranske i termoatlantske halofilne šikare (*Sarcocornetea fruticosi*), *Salicornia* i druge jednogodišnje biljke koje koloniziraju mulj i pijesak. Ovi stanišni tipovi prisutni su zajedno na ovom području, a *Salicornia* je zastupljena na mnogo manjem području. Smatra se da ovo područje podržava značajnu prisutnost obalnih laguna, a važno je područje i za stanišni tip 3130, s nekim biljnim zajednicama poznatim samo iz ovog dijela Hrvatske. Delta Neretve je važna za stanišne tipove 62A0 i 9320 te čini jedno od najboljih područja za stanišni tip 92D0 Južne obalne galerije i šikare (*Nerio-Tamaricetea* i *Securinegion tinctoriae*) u Hrvatskoj. Ovo područje je jedno od najreprezentativnijih mjesta za estuarije te važno mjesto za muljevite i pjeskovite zaravni koje nisu prekrivene morskom vodom za vrijeme oseke. Prijetnje, pritisci i aktivnosti kao što su korištenje biocida, hormona i kemikalija; ribolov; invazivne alohtone vrste; promjene hidrauličkih uvjeta uzrokovane djelovanjem čovjeka i sl. imaju negativan utjecaj na ovo područje ekološke mreže.

kateg. za ciljni stanišni tip	hrvatski naziv vrste/ hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa	ciljevi i mjere očuvanja ciljnih vrsta i staništa
1	jezerski regoč	<i>Lindenia tetraphylla</i>	Očuvano 5.000 ha pogodnih staništa (veće vodene površine obrasle tršćacima) za vrstu.
1	morska paklara	<i>Petromyzon marinus</i>	Očuvano 1.040 ha pogodnih staništa (more u kojem žive i srednji i donji tokovi rijeka u koje migriraju na mrijest).
1	čepa	<i>Alosa fallax</i>	Očuvano 1.270 ha pogodnih staništa (mora u kojem žive i bočate do slatke vode na ušćima rijeka gdje se mrijeste).
1	glavatica	<i>Salmo marmoratus</i>	Očuvano 460 ha pogodnih staništa za vrstu (čista, hladna i brza voda, dublje vode i mjesta vrtloženja vode).

<sup>8</sup> [https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xdz/AADuvuru1itHSGC\\_msqFFMAMa?dl=0](https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xdz/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?dl=0)

1	neretvanska uklija	<i>Alburnus neretvae</i>	Očuvano 3.360 ha pogodnih staništa (površinski slojevi stajaće, sporo tekuće vode, potoci, rijeke i jezera).
1	imotska gaovica	<i>Delminichthys (Phoxinellus) adspersus</i>	Očuvano 3.360 ha pogodnih staništa za vrstu (krška vodena staništa: rijeke, jezera, izvori, zamočvarena staništa, a prebiva i u podzemlju prilikom nepovoljnih vremenskih uvjeta).
1	ilirski vijun	<i>Cobitis illyrica</i>	Očuvano 140 ha pogodnih staništa za vrstu (sporo tekuće vode i jezera na pridnenom staništu s pjeskovitim, muljevitim supstratom ili dna obrasla gustom vegetacijom).
1	neretvanski vijun	<i>Cobitis narentana</i>	Očuvano 2.160 ha pogodnih staništa za vrstu (sporo tekuće vode i jezera na pridnenom staništu s pjeskovitim, muljevitim supstratom ili dna obrasla gustom vegetacijom).
1	glavočić crnotrus	<i>Pomatoschistus canestrini</i>	Očuvano 4.110 ha pogodnih staništa za vrstu (more i slatke vode blizu ušća ili laguna na muljevitom dnu s oskudnom vegetacijom ili prekrivenom algom <i>Ulva</i> sp.).
1	glavočić vodenjak	<i>Knipowitschia panizzae</i>	Očuvano 2.050 ha pogodnih staništa za vrstu (bočate vode s muljevitim i šljunkovitim dnom, priobalni pojas s golim kamenim obalama, priobalnim šaševima i vodenom vegetacijom, od površine do dubine od 9 m).
1	čovječja ribica	<i>Proteus anguinus*</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (podzemni vodotoci i slivne vode) u zoni od 75 ha.
1	kopnena kornjača	<i>Testudo hermanni</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (livade, pašnjaci, garizi, makije, rubovi šuma i šumske čistine, suhozidi, površine pod tradicionalnom poljoprivredom: maslinici, vrtovi, vinogradi; krška područja s dovoljno tla za polaganje jaja i inkubaciju te hibernaciju) u zoni od 18.530 ha.
1	barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (kopnene vode i poplavna područja gusto obrasla vegetacijom s osunčanim obalama te kopnena staništa pogodna za polaganje jaja poput vlažnih livada i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju) u zoni od 16.300 ha.
1	četveroprugi kravosas	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (makije, livade, šumska područja, rubovi šuma, tradicionalno obrađivana polja, suhozidi, područja uz potoke, vlažnija djelomično močvarna područja) u zoni od 22.100 ha.
1	crvenkrpica	<i>Zamenis situla</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvorena, sunčana i suha staništa, osobito kamenita i stjenovita staništa s nešto vegetacije koja imaju dovoljno zaklona i potencijalnih skrovišta poput rijetke makije i gariga, kamenjarskih livada i pašnjaka, suhozida; obradive površine: vinogradi, vrtovi, maslinici) u zoni od 22.100 ha.
1	južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>	Očuvana migracijska populacija u brojnosti od najmanje 10 jedinki i skloništa (podzemni objekti - osobito Vištica jama) te pogodna lovna staništa u zoni od 23.810 ha (bjelogorične šume, močvarne šume, šikare, nasadi maslina).
1	mali potkovnjak	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Očuvana migracijska populacija u brojnosti od najmanje 15 do 20 jedinki te porodiljna kolonija od najmanje 15 jedinki i skloništa (osobito Dodigovi stanovi) te pogodna lovna staništa u zoni od 23.810 ha (šumska staništa sa visokom vegetacijom, često u blizini vodenih površina, vrtovi s voćnjacima, pašnjaci).
1	veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferumequinum</i>	Očuvane migracijske populacije u brojnosti od najmanje 50 do 200 jedinki te porodiljne kolonije od najmanje 100 do 150 jedinki i skloništa (podzemni objekti osobito Kopren dol-špilja i Vištica jama) te pogodna lovna staništa u zoni od 23.810 ha (bjelogorične šume, pašnjaci, grmlje, redovi drveća, livade s voćnjacima).
1	dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Očuvane zimujuće kolonije u brojnosti od najmanje 19.000 jedinki i skloništa (podzemni objekti - osobito Vištica jama) te pogodna lovna staništa u zoni od 23.810 ha (bjelogorična šumska staništa bogata strukturama, nizinska šumska i grmljem/ makijom/ šikarom obrasla staništa, stari voćnjaci i maslinici).
1	dugonogi šišmiš	<i>Myotis capaccinii</i>	Očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 30 do 50 jedinki i skloništa (podzemni objekti osobito Vištica jama) te pogodna lovna staništa u zoni od 23.810 ha (šumovita područja i vodotoci u prirodnom stanju, uključujući obalnu vegetaciju).
1	riđi šišmiš	<i>Myotis emarginatus</i>	Očuvane porodiljne kolonije u brojnosti od najmanje 3.000 do 3.500 jedinki i migracijske populacije od najmanje 40 do 300 jedinki i

			skloništa (osobito Dodigovi stanovi) te pogodna lovna staništa u zoni od 23.810 ha (bjelogorična šumska staništa bogata strukturama, područja pod tradicionalnom poljoprivredom s velikom raznolikosti krajobraza, nizinska šumska i grmljem obrasla staništa).
1	vidra	<i>Lutra lutra</i>	Očuvano 5.000 ha pogodnih staništa (površinske kopnene vode i močvarna staništa - stajačice, tekućice hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa) nužnih za održavanje vrste.
1	riječna kornjača	<i>Mauremys rivulata</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu poput kopnenih voda (rijeke, potoci, kanali za navodnjavanje, izvori, lokve, jezera i močvare) i poplavnih područja gusto obraslih vegetacijom s osunčanim muljevitim obalama te kopnena staništa poput pašnjaka, makija, gariga, rubova šuma i šumske čistine, krških staništa, površine pod tradicionalnom poljoprivredom: maslinika, vrtova, vinograda, a pogotovo travnjake u blizini vodenih površina, pogodna za polaganje jaja u zoni od 2.600 ha.
1	istočna vodendjevojčica	<i>Coenagrion ornatum</i>	Očuvano 5.000 ha pogodnih staništa (sporo tekući vodotoci i kanali, osobito njihovi otvoreni (osunčani) dijelovi, s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom vodenom i obalnom vegetacijom te močvarna staništa) za vrstu.
1	južni dinarski špiljski školjkaš	<i>Congeria kusceri</i>	Očuvani povoljni uvjeti za opstanak vrste u sedam poznatih nalazišta (Pukotina u tunelu polje Jezero-Peračko blato, Modro oko, Izvor špilja kod kapelice Sv. Mihovila, Izvor Bijeli vir, Izvor špilja kod bunkera, Izvor u Glušcima, Jama u Predolcu).
1	Soljanova paklara	<i>Lampetra soljani</i>	Očuvano 3.360 ha pogodnih staništa (čisti, hladni potoci i dijelovi rijeka blizu izvora do 600 m nadmorske visine te muljevita i pjeskovita dna).
1	podustva	<i>Chondrostoma kneri</i>	Očuvano 1.940 ha pogodnih staništa (nizinske krške, sporo tekuće vode i jezera).
1	vrgoračka gobica	<i>Knipowitschia croatica</i>	Očuvano 3.360 ha pogodnih staništa za vrstu (oligotrofne slatke vode, u blizini krških izvora, pretpostavlja se da živi i u podzemlju).
1	mekousna	<i>Salmothymus obtusirostris</i>	Očuvano 105 ha pogodnih staništa za vrstu (čiste, hladne vode, bogate kisikom).
1	svalić	<i>Squalius svallizae</i>	Očuvano 600 ha pogodnih staništa za vrstu.
1	Amfibijska staništa <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	3130	Očuvano 15 ha postojeće površine stanišnog tipa.
1	Tvrde oligo-mezotrofne vode s dnom obraslim parožinama ( <i>Characeae</i> )	3140	Očuvano 135 ha postojeće površine stanišnog tipa.
1	Obalne lagune	1150*	Očuvano 200 ha postojeće površine stanišnog tipa.
1	Estuariji	1130	Očuvano 1.060 ha postojeće površine stanišnog tipa.
1	Muljevite obale obrasle vrstama roda <i>Salicornia</i> i drugim jednogodišnjim halofitima	1310	Očuvano 26 ha postojeće površine stanišnog tipa.
1	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	Očuvano 12 speleoloških objekta koja odgovaraju opisu stanišnog tipa.
1	Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110	Očuvano 760 ha postojeće površine stanišnog tipa.
1	Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke	1140	Očuvano 40 ha postojeće površine stanišnog tipa.
1	Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova ( <i>Sarcocornetea fruticosi</i> )	1420	Očuvano 2,4 ha postojeće površine stanišnog tipa.
1	Mediteranske sitine ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	1410	Očuvano 170 ha postojeće površine stanišnog tipa.
1	Embrionske obalne sipine – prvi stadij stvaranja sipina	2110	Očuvano 1,8 ha postojeće površine stanišnog tipa.

1	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>	3150	Očuvano 65 ha postojeće površine stanišnog tipa.
1	Eumediteranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i>	6220*	Očuvana postojeća površina kompleksa stanišnih tipova Eumediteranski travnjaci <i>Thero - Brachypodietea</i> i Istočno submediteranski suhi travnjaci ( <i>Scorzoneretalia villosae</i> ) u zoni od 3.650 ha u kompleksu sa šikarom i šumom.
1	Istočno submediteranski suhi travnjaci ( <i>Scorzoneretalia villosae</i> )	62A0	
<b>HR100031 Delta Neretve (POP)</b>			
<p>Delta Neretve je najvrjednije močvarno područje na istočnoj obali Jadrana i jedno od rijetkih preostalih močvarnih područja u mediteranskom dijelu Europe. Riječ je o Ramsarskom području koje sadrži najveći kompleks močvarnih područja u hrvatskom primorju s dobro razvijenom vodenom vegetacijom (najveći tršćaci u državi koji obuhvaćaju više od 3.000 ha, zajednice šaševa, trska) kao i plutajućom i potopljenom vegetacijom oko Neretve i njezinih pritoka.</p> <p>Na području delte Neretve registrirano je najmanje 313 vrsta ptica. Sveukupno na tom području obitava oko 193 vrsta ptica koje se redovito pojavljuju, od kojih oko 89 vrsta predstavljaju ptice gnjezdarice. Ovo područje je važno mjesto zaustavljanja tijekom migracija ptica iz srednje i sjeveroistočne Europe u Afriku, smješteno na ruti srednjoeuropske (Crno more/Mediteran) migracijske rute. Otprilike 1/3 registriranih vrsta ptica su ptice zimovalice, uz ptice stanarice tijekom zime. Delta Neretve dio je šireg prekograničnog močvarnog područja s Ramsarskim područjem Hutovo Blato u Bosni i Hercegovini. Iste ptice koriste obje lokacije tijekom migracija, zimovanja, pa čak i gniježdenja. Neke se vrste gnijezde u Hutovom Blatu i hrane u delti Neretve. Kako se delta Neretve nalazi na srednjoeuropskom migracijskom putu, to je područje važno i za migraciju vrste ždral (<i>Grus grus</i>).</p> <p>Prijetnje, pritisci i aktivnosti kao što su intenzifikacija poljoprivrede; napuštanje pastirskih sustava, izostanak ispaše; ribolov i iskorištavanje vodnih resursa; lov; kanaliziranje riječnog toka; požari i gašenje požara; onečišćenje površinskih voda i sl. imaju negativan utjecaj na ovo područje ekološke mreže.</p>			
<b>kat. za ciljnu vrstu</b>	<b>hrvatski i znanstveni naziv vrste</b>	<b>status vrste**</b>	<b>ciljevi i mjere očuvanja ciljnih vrsta ptica</b>
1	crnoprugasti trstenjak <i>Acrocephalus melanopogon</i>	G, Z	<p><b>G - Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (tršćaka i rogozika) za održanje gnijezdeće populacije od 1-5 p.</p> <p><b>Mjere očuvanja:</b> očuvati preostale prirodne dijelove vodotoka; održavati povoljni hidrološki režim na područjima velikih tršćaka i rogozika; ne kositi močvarnu vegetaciju uz kanale i vodotoke, osim ako je nužno za održavanje protočnosti vodotoka u svrhu zaštite od poplava; košnju močvarne vegetacije uz kanale i vodotoke ne provoditi u razdoblju gniježdenja od 1. travnja do 31. srpnja te ne provoditi istodobno na obje strane obale, već naizmjenično u razmaku od najmanje jedne, po mogućnosti i dvije godine; očuvati višegodišnje tršćake te spriječiti njihovo paljenje; očuvati povoljne stanišne uvjete održavanjem kvalitete vode, povoljnog hidrološkog režima i spriječavanjem zasljanjivanja, kao i spriječavanjem onečišćenja sredstvima za prihranu i zaštitu bilja.</p> <p><b>Z - Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (tršćaka i rogozika) za održanje značajne zimujuće populacije.</p> <p><b>Mjere očuvanja:</b> održavati povoljni hidrološki režim na područjima tršćaka i rogozika; očuvati povoljan omjer tršćaka i rogozika i otvorene vodene površine; očuvati višegodišnje tršćake te spriječiti njihovo paljenje.</p>
1	vodomar <i>Alcedo atthis</i>	G, Z	<p><b>G - Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) za održanje gnijezdeće populacije od 4-6 p.</p> <p><b>Mjere očuvanja:</b> na vodotocima očuvati strme i okomite dijelove obale bez vegetacije, pogodne za izradu rupa za gniježdenje; na područjima na kojima je zabilježena prisutnost vodomara zadržati što više vegetacije u koritu i na obalama vodotoka, a radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi i to u razdoblju od 1. rujna do 31. siječnja te ne provoditi istodobno na obje strane obale, već naizmjenično.</p> <p><b>Z - Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (estuariji, morska obala) za održanje značajne zimujuće populacije.</p> <p><b>Mjere očuvanja:</b> radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi, a u protivnom ostavljati vegetaciju u prirodnom stanju.</p>

1	jarebica kamenjarka <i>Alectoris graeca</i>	G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 40-100 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; ne ispuštati druge vrste roda <i>Alectoris</i> u prirodu; spriječiti zaraštanje pojila i lokvi; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; redovito održavati lokve u kršu.
1	primorska trepteljka <i>Anthus campestris</i>	G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 150-200 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina.
1	čaplja danguba <i>Ardea purpurea</i>	G, P	<b>G- Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 25-30 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; očuvati višegodišnje tršćake te spriječiti njihovo paljenje. <b>P - Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci) za održanje značajne preletničke populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; odrediti prihvatni kapacitet prostora s obzirom na turističke djelatnosti i izraditi plan upravljanja posjetitelja; očuvati višegodišnje tršćake te spriječiti njihovo paljenje.
1	žuta čaplja <i>Ardeola ralloides</i>	P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci, obalne slanuše) za održanje značajne preletničke populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati višegodišnje tršćake te spriječiti njihovo paljenje.
1	patka njorka <i>Aythya nyroca</i>	G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom) za održanje gnijezdeće populacije od 7 -15 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 20. travnja.
1	bukavac <i>Botaurus stellaris</i>	G, P, Z	<b>G - Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 20-40 pjevajuća mužjaka. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; pojačati nadzor u svrhu sprječavanja krivolova; očuvati višegodišnje tršćake te spriječiti njihovo paljenje. <b>P, Z- Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; pojačati nadzor u svrhu sprječavanja krivolova; očuvati višegodišnje tršćake te spriječiti njihovo paljenje.
1	ušara <i>Bubo bubo</i>	G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 1. siječnja do 15. srpnja u krugu od 100 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprječavanja daljnjih stradavanja ptica; provoditi nadzor nad zabranom korištenja olovne sačme i poticati korištenje čelične sačme.
2	žalar cirikavac <i>Calidris alpina</i>	Z	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (muljevite i pješčane pličine, obalne slanuše, obalne lagune) za održanje značajne zimujuće populacije u brojnosti od 10-70 ptica. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; uspostaviti vegetaciju uz rubni dio lagune Galičak.
1	leganj <i>Caprimulgus europaeus</i>	G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 p. <b>Mjere očuvanja:</b> osigurati povoljan udio gariga; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po

			potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
1	velika bijela čaplja <i>Casmerodius albus</i>	P, Z	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, pličine na riječnom ušću, obalne lagune) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.
1	morski kulik <i>Charadrius alexandrinus</i>	G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (muljevite i pješćane obale, embrionske obalne sipine) za održanje gnijezdeće populacije od 2-5 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; osigurati mir te ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti u razdoblju od 1. travnja do 15. srpnja u krugu od 300 metara oko poznatih gnijezdilišta.
1	crna čigra <i>Chlidonias niger</i>	P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (otvorena vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom i obalne lagune) za održanje značajne preletničke populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.
1	zmijar <i>Circaetus gallicus</i>	G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 3-4 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; očuvati višegodišnje tršćake te spriječiti njihovo paljenje; ne provoditi sportske aktivnosti te građevinske radove od 15. ožujka do 15. kolovoza u krugu od 200-600 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; pratiti stanje populacije mungosa.
1	eja močvarica <i>Circus aeruginosus</i>	G, Z	<b>G- Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 7-8 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; očuvati višegodišnje tršćake te spriječiti njihovo paljenje; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica. <b>Z- Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa, močvare s tršćacima i rogozicima) za održanje značajne zimujuće populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; očuvati višegodišnje tršćake te spriječiti njihovo paljenje; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
1	eja strnjarica <i>Circus cyaneus</i>	Z	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih staništa.

1	mala bijela čaplja <i>Egretta garzetta</i>	G, P, Z	<b>G - Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, obalne lagune i obalne slanuše) za održanje značajne gnijezdeće populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa. <b>P, Z - Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, obalne lagune i obalne slanuše) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.
1	mali sokol <i>Falco columbarius</i>	Z	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; provoditi kontrolirano spaljivanje korovne vegetacije.
1	ždral <i>Grus grus</i>	P	<b>Cilj očuvanja:</b> Omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe. <b>Mjere očuvanja:</b> elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
1	oštrigar <i>Haematopus ostralegus</i>	P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane pličine, muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke, estuariji, pješčana dna trajno prekrivena morem) za održanje značajne preletničke populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.
1	vlastelica <i>Himantopus himantopus</i>	G, P	<b>G - Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (muljevite i pješčane pličine, obalne slanuše i obalne lagune) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 6 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti u razdoblju od 1. travnja do 15. srpnja u krugu od 300 metara oko poznatih gnijezdilišta. <b>P - Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa za selidbu (muljevite i pješčane pličine, mediteranske sitine i obalne lagune, obalne slanuše) za održanje značajne preletničke populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati postojeći hidrološki režim i stanišne uvjete.
1	čapljica voljak <i>Ixobrychus minutus</i>	G, P	<b>G - Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 150-200 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; očuvati višegodišnje tršćake te spriječiti njihovo paljenje. <b>P - Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; očuvati višegodišnje tršćake te spriječiti njihovo paljenje.
1	rusi svračak <i>Lanius collurio</i>	G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 2.000-3.000 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih staništa.
1	sivi svračak <i>Lanius minor</i>	G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 80-120 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina.
1	crnoglavi galeb <i>Larus melanocephalus</i>	P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna vodena staništa (pješčana dna trajno prekrivena morem, muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke, obalne lagune, estuariji) za održanje značajne preletničke populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih staništa.
1	mali galeb <i>Larus minutus</i>	Z	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna vodena staništa (pješčana dna trajno prekrivena morem, muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke, obalne lagune, estuariji) za održanje značajne zimujuće populacije.

			<b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih staništa.
1	modrovoljka <i>Luscinia svecica</i>	P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana staništa (močvarna vegetacija uz vode, naročito tršćaci) za održanje značajne preletničke populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; očuvati višegodišnje tršćake te spriječiti njihovo paljenje.
2	mala šljuka <i>Lymnocyptes minimus</i>	Z	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana staništa (obalne slanuše, vlažni travnjaci, obalne lagune) za održanje značajne zimujuće populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.
1	velika ševa <i>Melanocorypha calandra</i>	G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana staništa (travnjaci) za održanje značajne gnijezdeće populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje) prezaraslih travnjačkih površina.
1	veliki pozviđač <i>Numenius arquata</i>	P, Z	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane pličine, obalne slanuše, muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke, pješčana dna trajno prekrivena morem, pašnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; poticati redovito održavanje staništa ekstenzivnom ispašom.
1	prugasti pozviđač <i>Numenius phaeopus</i>	P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane pličine, obalne slanuše, muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke, pješčana dna trajno prekrivena morem, obalne lagune) za održanje značajne preletničke populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.
1	gak <i>Nycticorax nycticorax</i>	P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom) za održanje značajne preletničke populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; provoditi revitalizaciju vrbika; očuvati višegodišnje tršćake te spriječiti njihovo paljenje.
1	bukoč <i>Pandion haliaetus</i>	P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna vodena staništa za održanje značajne preletničke populacije; omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; očuvati višegodišnje tršćake te spriječiti njihovo paljenje.
2	brkata sjenica <i>Panurus biarmicus</i>	G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (močvarna vegetacija uz vode, naročito tršćaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-15 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; očuvati višegodišnje tršćake te spriječiti njihovo paljenje.
1	mali vranac <i>Phalacrocorax pygmeus</i>	G***, P, Z	<b>G*** - Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (veće vodene površine, riječno ušće, priobalno more, obalne lagune, estuariji, kanali s trskom, naplavljena debbla, pješčana dna trajno prekrivena morem) za ishranu gnijezdeće populacije iz Hutovog blata u BiH. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati višegodišnje tršćake te spriječiti njihovo paljenje. <b>P, Z - Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (veće vodene površine, priobalno more, kanali s trskom, obalne lagune, estuariji, naplavljena debbla, pješčana dna trajno prekrivena morem) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati višegodišnje tršćake te spriječiti njihovo paljenje.
1	pršljivac <i>Philomachus pugnax</i>	P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (muljevite i pješčane pličine, obalne slanuše, obalne lagune) za održanje značajne preletničke populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.
1	žličarka <i>Platalea leucorodia</i>	P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (obalne lagune, estuariji, muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke, pješčana dna trajno prekrivena morem, močvare s plitkim otvorenim vodama, pličine na ušću) za održanje značajne preletničke populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 15. veljače do 1. svibnja u krugu od 300 m od hranilišta (laguna Galičak i Parila).
1	blistavi ibis <i>Plegadis falcinellus</i>	G***	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (višegodišnji tršćaci i /ili rogozici) za ishranu gnijezdeće populacije iz Hutovog blata u BiH.



			<b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; očuvati višegodišnje tršćake te spriječiti njihovo paljenje.
2	zlatar pijukavac <i>Pluvialis squatarola</i>	Z	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane pličine, obalne slanuše, muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke, pješčana dna trajno prekrivena morem, obalne lagune) za održanje značajne zimujuće populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.
1	siva štijoka <i>Porzana parva</i>	G, P, Z	<b>G - Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 20-60 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete i povoljni hidrološki režim; očuvati višegodišnje tršćake te spriječiti njihovo paljenje. <b>P, Z - Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete i povoljni hidrološki režim; očuvati višegodišnje tršćake te spriječiti njihovo paljenje.
1	riđa štijoka <i>Porzana porzana</i>	G, P, Z	<b>G - Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, poplavni travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 5-20 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete i povoljni hidrološki režim; očuvati višegodišnje tršćake te spriječiti njihovo paljenje. <b>P, Z - Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete i povoljni hidrološki režim; očuvati višegodišnje tršćake te spriječiti njihovo paljenje.
1	mala štijoka <i>Porzana pusilla</i>	G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete i povoljni hidrološki režim; očuvati višegodišnje tršćake te spriječiti njihovo paljenje.
1	crvenokljuna čigra <i>Sterna hirundo</i>	G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (močvare s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, naplavine sporosušće vegetacije i naplavljena debla) za održanje značajne gnijezdeće populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.
1	dugokljuna čigra <i>Sterna sandvicensis</i>	Z	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih staništa.
1	prutka migavica <i>Tringa glareola</i>	P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (muljevite i pješčane pličine, obalne slanuše i obalne lagune) za održanje značajne preletničke populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.
2	<b>značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica</b> (patka lastarka <i>Anas acuta</i> , patka žličarka <i>Anas clypeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , patka kreketaljka <i>Anas strepera</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i> , liska <i>Fulica atra</i> , šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i> , crnorepa muljača <i>Limosa limosa</i> , mali ronac <i>Mergus serator</i> , patka gogoljica <i>Netta rufina</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i> , crna prutka <i>Tringa erythropus</i> , krivokljuna prutka <i>Tringa nebularia</i> , crvenonoga prutka <i>Tringa totanus</i> , oštrigar <i>Haematopus ostralegus</i> , veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i> , prugasti pozviždač <i>Numenius phaeopus</i> , zlatar pijukavac <i>Pluvialis squatarola</i> )		<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa za ptice močvarice tijekom preleta i zimovanja (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, pličine) za održanje značajne brojnosti preletničkih i/ili zimujućih populacija, i to ukupne brojnosti jedinki ptica močvarica kao i brojnost onih vrsta koje na području redovito obitavaju s >1% nacionalne populacije ili >2000 jedinki. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; pojačati nadzor u svrhu sprječavanja krivolova.
G*** – tijekom sezone gniježđenja u Delti Neretve se redovito hrane ptice koje gnijezde u Hutovom blatu u BiH.			

POP - kategorija za ciljnu vrstu: 1 = međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; 2= redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ

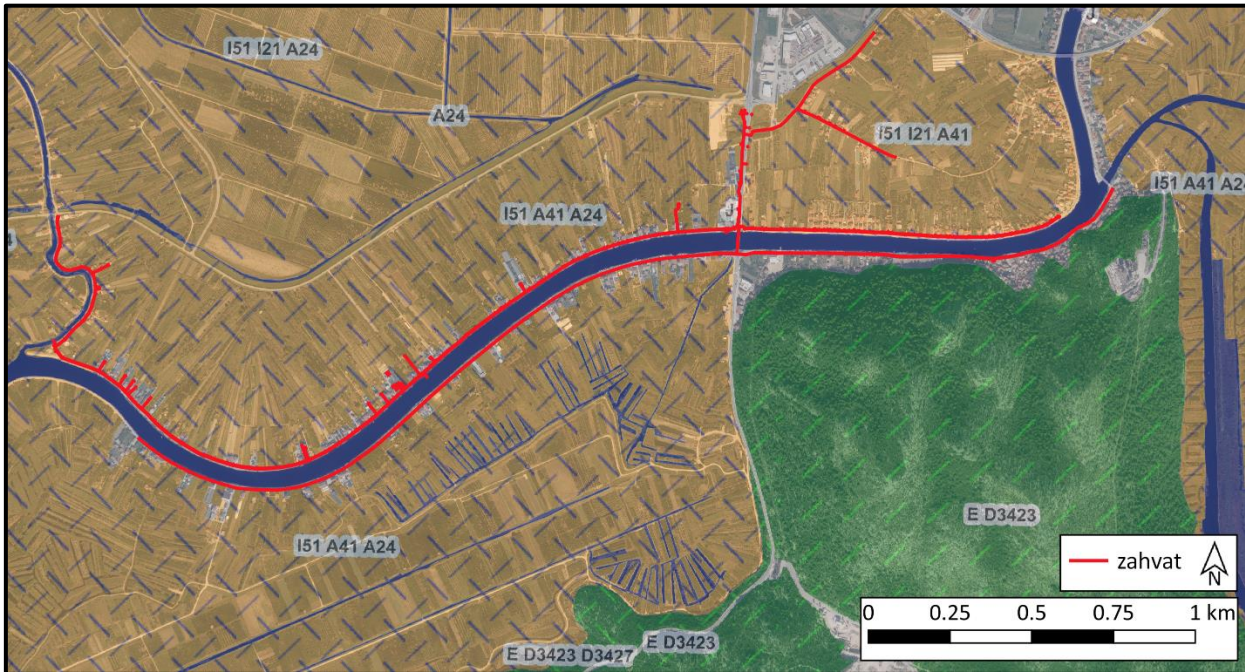
POVS - kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ

\* prioritetna vrsta/stanišni tip

\*\* status vrste: G=gnijezdarica, P=preletnica, Z=zimovalica

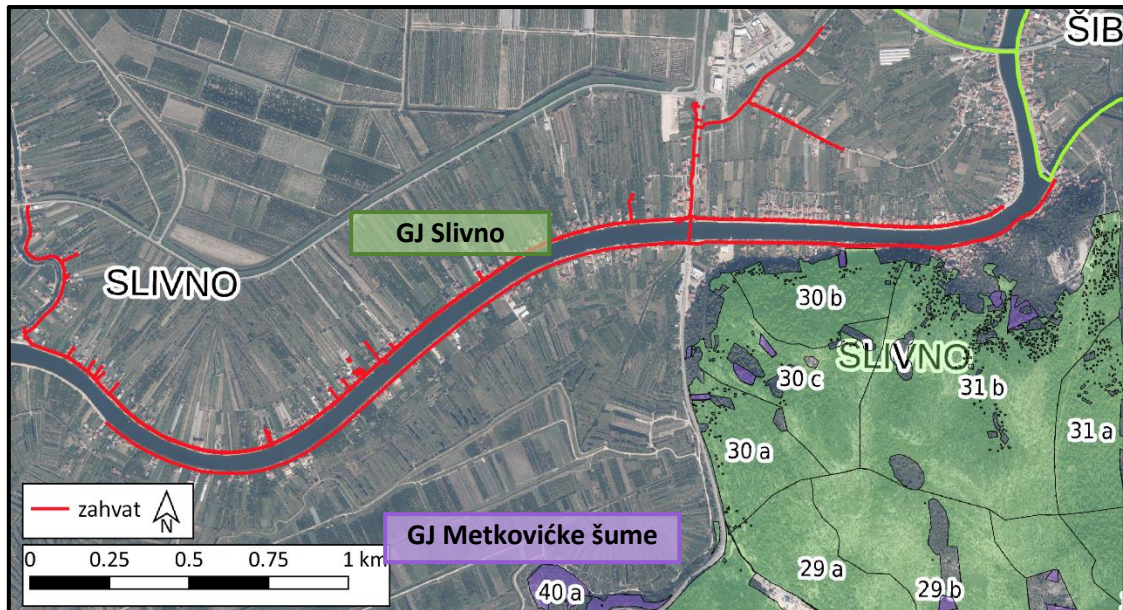
### **Karta staništa Republike Hrvatske**

Zahvatom predviđeni cjevovodi, prateća okna i crpne stanice planirani su u koridorima postojećih cesta, dakle na površinama koje se svrstavaju pod stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa. Izuzetak je cjevovod koji je trasiran uz državnu cestu DC8 u naselju Buk Vlaka paralelno s cestom, po površinama sa stanišnim tipom I.5.1. Voćnjaci. Incidentni preljevi iz sedam crpnih stanica završavaju u vodotoku Mala Neretva koji predstavlja stanišni tip A.2.3. Stalni vodotoci.



#### **3.1.6. Šume**

S gledišta upravljanja šumama, državnim šumama u širem području zahvata gospodari se kroz Gospodarsku jedinicu (GJ) Slivno (oznaka 890), pod upravom Hrvatskih šuma, Podružnica Split, Šumarija Metković (Slika 3.1.6-1.). Privatnim šumama na širem području zahvata gospodari se kroz GJ Metkovičke šume (Slika 3.1.6-1.). Zahvat ne zadire u šumske odsjeke.



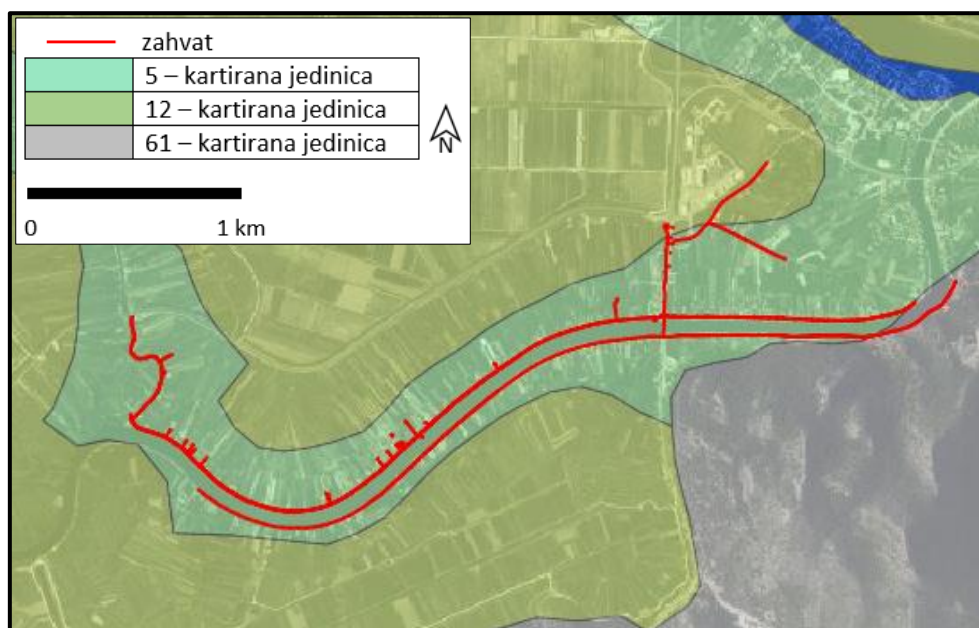
Slika 3.1.6-1. Odsjeci državnih šuma GJ Slivno (zeleno) i privatnih šuma GJ Metkovićke šume (ljubičasto) na području zahvata (izvor: Hrvatske šume, 2021.)

### 3.1.7. Pedološke značajke

Na području zahvata kartirane jedinice tla su (Slika 3.1.7-1.):

- Aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava, Aluvijalno livadno, Aluvijalno plavljeno
- Hidromeliorirano, Aluvijalno (fluvisol)
- Crnica vapnenačko dolomitna, Smeđe tlo na vapnencu i dolomitu, Rendzina na trošini vapnenca

Riječ je o tlima koja su u najvećoj mjeri pogodna, a tek manjim dijelom ograničeno pogodna i trajno nepogodna za korištenje u poljoprivredi.



broj kartirane jedinice tla	pogodnost tla	opis kartirane jedinice tla	stjenovitost (%)	kamenitost (%)	nagib (%)	dubina (cm)
5	P-1	Aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava, Aluvijalno livadno, Aluvijalno plavljeno	0	0	0 – 1	40 – 200
12	P-2	Hidromeliorirano, Aluvijalno (fluvisol)	0	0	0 – 1	50 – 100
61	N-2	Crnica vapnenačko dolomitna, Smeđe tlo na vapnencu i dolomitu, Rendzina na trošini vapnenca	30 – 50	20 – 40	16 – 45	10 – 30

\* N-2 trajno nepogodna tla

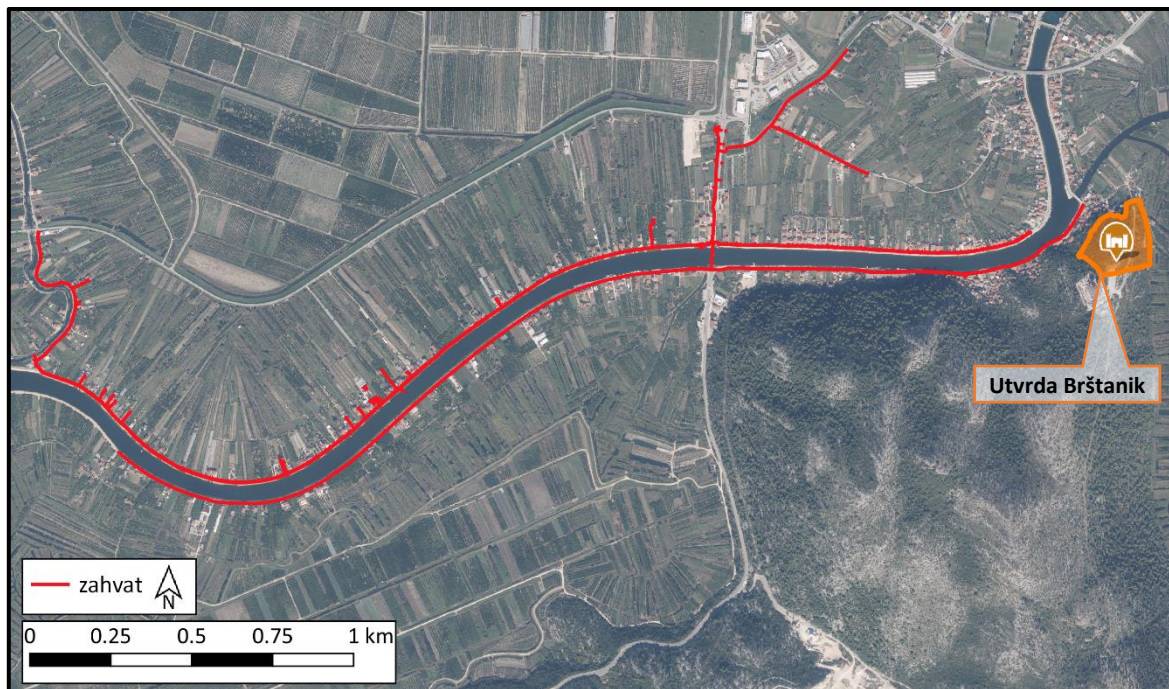
P-1 pogodna tla

P-2 umjereno pogodna tla

**Slika 3.1.7-1.** Pedološka karta šireg područja zahvata (izvor: ENVI, 2021.)

### 3.1.8. Kulturno-povijesna baština

U zoni zahvata nema zaštićenih i preventivno zaštićenih kulturnih dobara. Zahvatu najbliže zaštićeno kulturno dobro je Utvrda Brštanik udaljena od zahvata u naselju Podgradina u Općini Slivno nešto više od 60 m (Slika 3.1.9-1.).

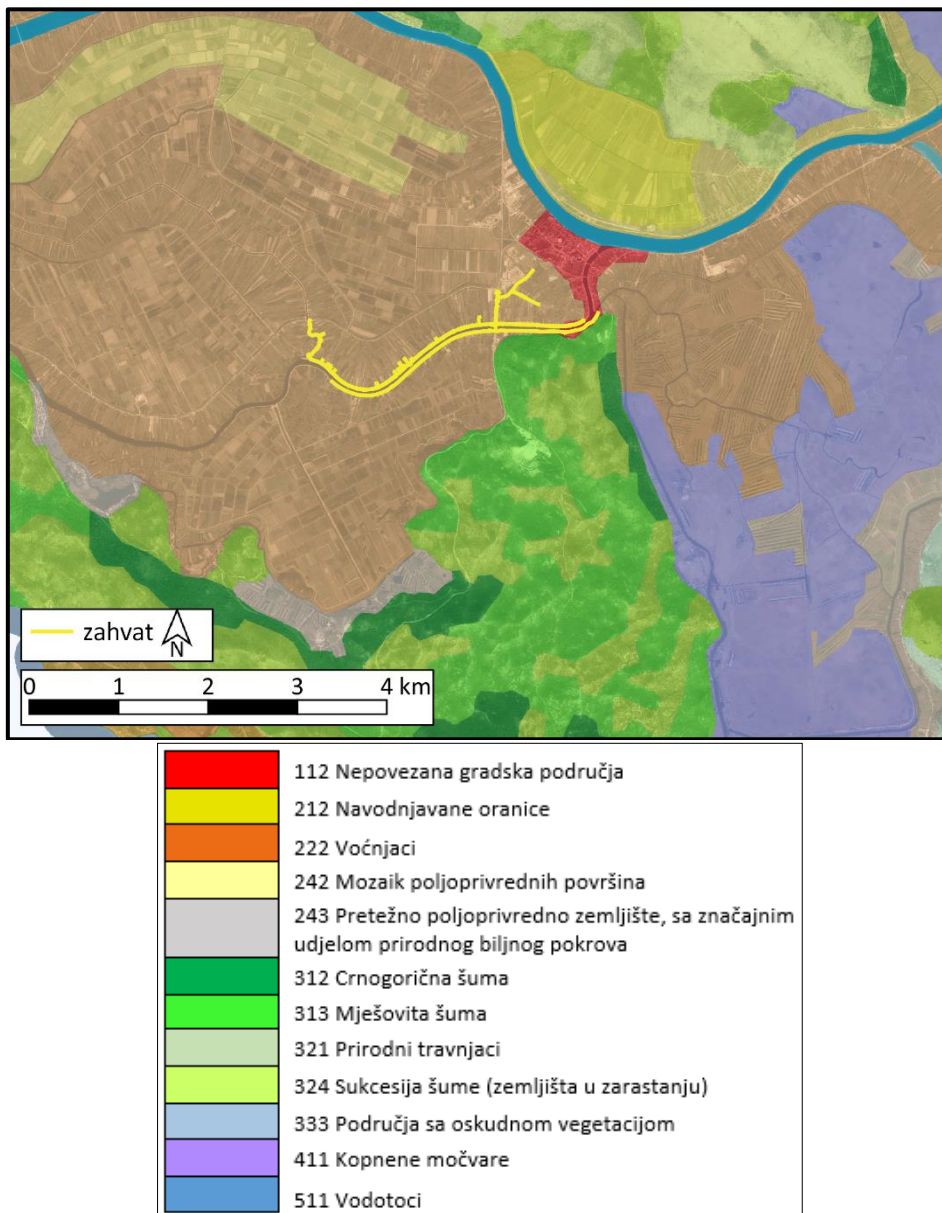


**Slika 3.1.8-1.** Registrirana kulturna dobra na području zahvata (izvor: Geoportal kulturnih dobara, 2021.)

### 3.1.9. Krajobrazne značajke

Donjoneeretvanski kraj reljefno je raznolik prostor s brojnim slikovitim krajolicima, čemu pridonosi atraktivna priroda koju karakterizira kontakt rijeke i mora, nizine i krša, jezera i močvare. Neretvanska delta se doima poput plodne oaze unutar uglavnom krškoga primorskog pojasa. Njezina impresivna panorama promatrana s krškog okvira predstavlja izuzetnu atraktivnost kultiviranog krajolika posebne ljepote.

Prema Karti pokrova zemljišta (CORINE) zahvat je najvećim dijelom planiran na prostoru voćnjaka, a tek manjim dijelom na prostoru s pokrovom „nepovezana gradska područja“ i „mješovita šuma“ (Slika 3.1.9-1.).



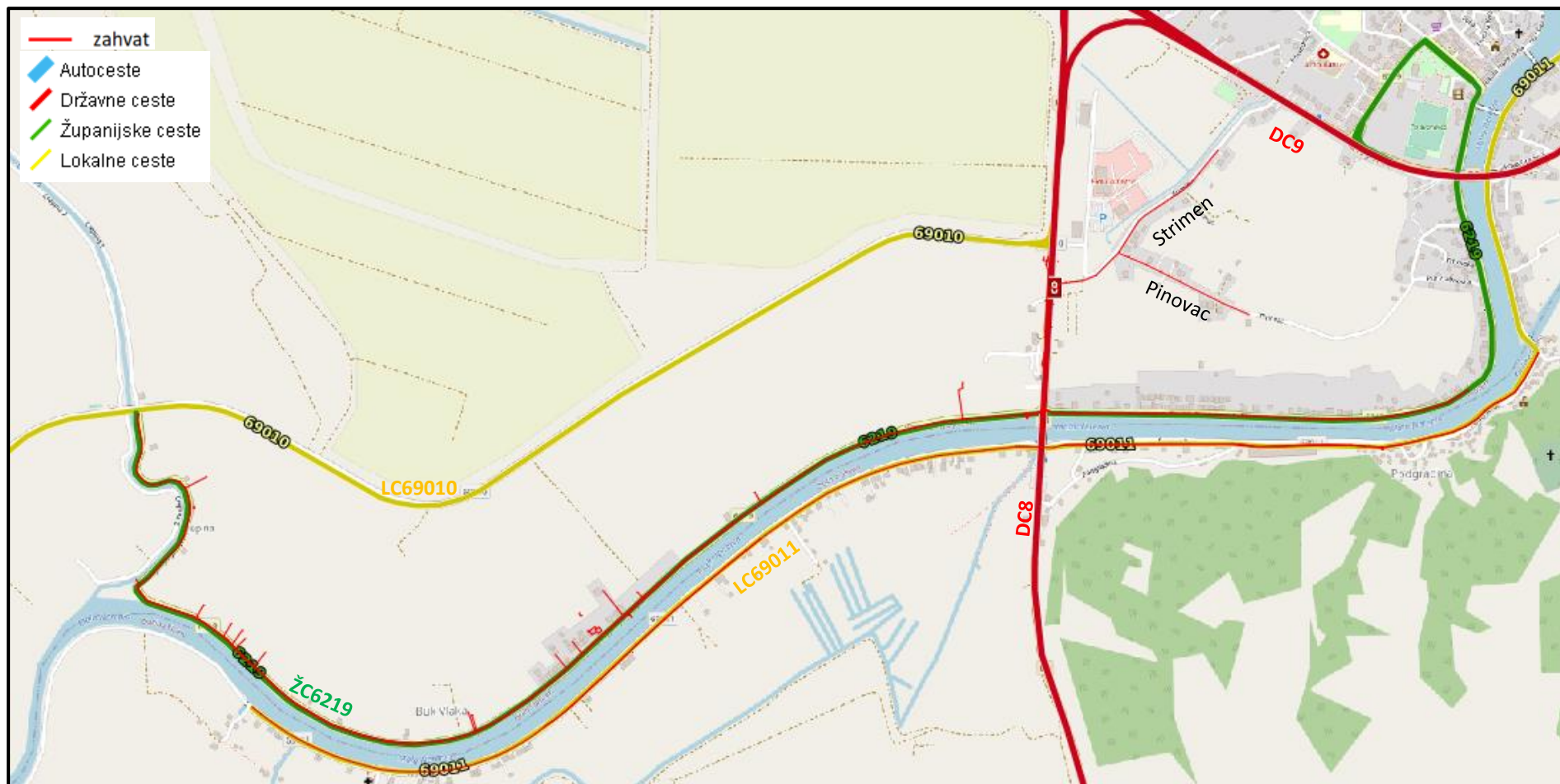
**Slika 3.1.9-1.** Pokrov zemljišta na širem području zahvata prema “CORINE land cover” bazi podataka (izvor: ENVI, 2021.)

### 3.1.10. Prometna mreža

Cjevovodi predviđeni zahvatom planirani su u koridorima postojećih cesta (Slika 3.1.10-1.):

- državna cesta DC8 Brdce (GP Pasjak (granica RH/Slovenija)) – Matulji – Rijeka – Zadar – Split – Klek (GP Klek (granica RH/BiH)) – Imotica (GP Zaton Doli (granica RH/BiH)) – Dubrovnik – Pločice (GP Karasovići (granica RH/Crna Gora))
- županijska cesta ŽC6219 Buk-Vlaka (L69010) – Opuzen (D9) odnosno Ulica bana Josipa Jelačića i Ulica Zrinsko-frankopanska
- lokalna cesta LC69011 Opuzen (D9) – Podgradina (D8) – Vlaka (nerazvrstana cesta)
- ostale nekategorizirane ceste

Za dionice cesta u obuhvatu zahvata nisu dostupni podaci o brojanju prometa.



Slika 3.1.10-1. Cestovna mreža u području zahvata (izvor: Hrvatske ceste, 2021.)

### 3.2. ODNOS ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

Prema upravno-teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske zahvat se nalazi na području Grada Opuzena i Općine Slivno u Dubrovačko-neretvanskoj županiji. Za područje zahvata na snazi su sljedeći planovi županijske i gradske/općinske razine:

- Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije br. 06/03, 03/05, 07/10, 04/12, 09/13, 02/15, 07/16, 02/19, 06/19, 03/20 i 12/20)
- Prostorni plan uređenja Grada Opuzena (Neretvanski glasnik br. 02/04 i 03/08; Službeni glasnik Grada Opuzena br. 02/14, 02/18 i 03/18)
- Prostorni plan uređenja Općine Slivno (Neretvanski glasnik br. 01/02 i 5/08; Službeni glasnik Općine Slivno br. 06/13, 02/16, 04/16, 08/19 i 03/20)

U nastavku se daje kratak pregled uvjeta iz županijskog plana i Prostornih planova uređenja, vezanih uz predmetni zahvat i njegovu lokaciju. Iz provedena analize može se zaključiti da je zahvat u skladu sa spomenutim prostornim planovima.

#### 3.2.1. Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije

(Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije br. 06/03, 03/05, 07/10, 04/12, 09/13, 02/15, 07/16, 02/19, 06/19, 03/20 i 12/20)

U Odredbama za provođenje Prostornog plana Dubrovačko-neretvanske županije (Plan, PP, PPDNŽ), poglavlje 2. Uvjeti određivanja prostora građevina od važnosti za Državu i Županiju, članak 29., navodi se kako je vodoopskrbni sustav Neretva-Pelješac-Korčula-Lastovo-Mljet od važnosti za Republiku Hrvatsku. Nadalje, u istom poglavlju, članak 30., navodi se da je sustav odvodnje otpadnih voda aglomeracije Opuzen (postojeće/planirano) od važnosti za Županiju.

U poglavlju 6. Uvjeti (funkcionalni, prostorni, ekološki) utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru, potpoglavljje 6.3. Vodnogospodarski sustav, 6.3.1. Korištenje voda, članak 163b., navodi se kako dugoročna koncepcija razvoja vodoopskrbe Županije, utvrđena Vodoopskrbnom studijom Dubrovačko-neretvanske županije, kao jednu od prioritarnih aktivnosti uključuje i sanaciju (rekonstrukciju) svih glavnih cjevovoda. U istom potpoglavljju, članak 164., navodi se kako se, između ostalog, Grad Opuzen opskrbljuje vodom iz neretvansko-pelješko-korčulansko-lastovsko-mljetskog vodovoda.

Nadalje, u potpoglavljju 6.3.2. Sustavi za zaštitu voda i mora, članci 180, 180a., 180d. i 183. navodi se:

##### *Članak 180.*

*Zaštita voda i mora od onečišćenja otpadnim vodama će se osigurati izgradnjom kanalizacijskih sustava naselja, turističkih, poslovnih i proizvodnih objekata s uređajem za pročišćavanje i ispuštom u prijamnik, kojima će se spriječiti nekontrolirano ispuštanje u vodotoke, obalno more i poluzatvorene morske zaljeve, s tim da se ne pretpostavlja prikupljanje svih nabrojanih kategorija otpadnih voda jednim sustavom, odnosno*



*njihovo pročišćavanje na jednom mjestu. Dinamika izgradnje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda provodit će se u skladu s Planom provedbe vodnokomunalnih direktiva i razdobljima provedbe, koji su sastavni dio predmetnog Plana, usklađenog s Direktivom o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda.*

**Članak 180a.**

*Sustavi odvodnje se planiraju kao razdjelni, kojima će se otpadne vode odvojeno prikupljati i pročišćavati od oborinskih voda, kako oborinske vode ne bi opterećivale sustave odvodnje otpadnih voda.*

**Članak 180d.**

*Kanalizacijski sustavi se planiraju za sva veća naselja, naselja u obalnom području, naselja uz vodotoke i jezera te naselja u vodozaštitnom području izvorišta koja se koriste u vodoopskrbi.*

...

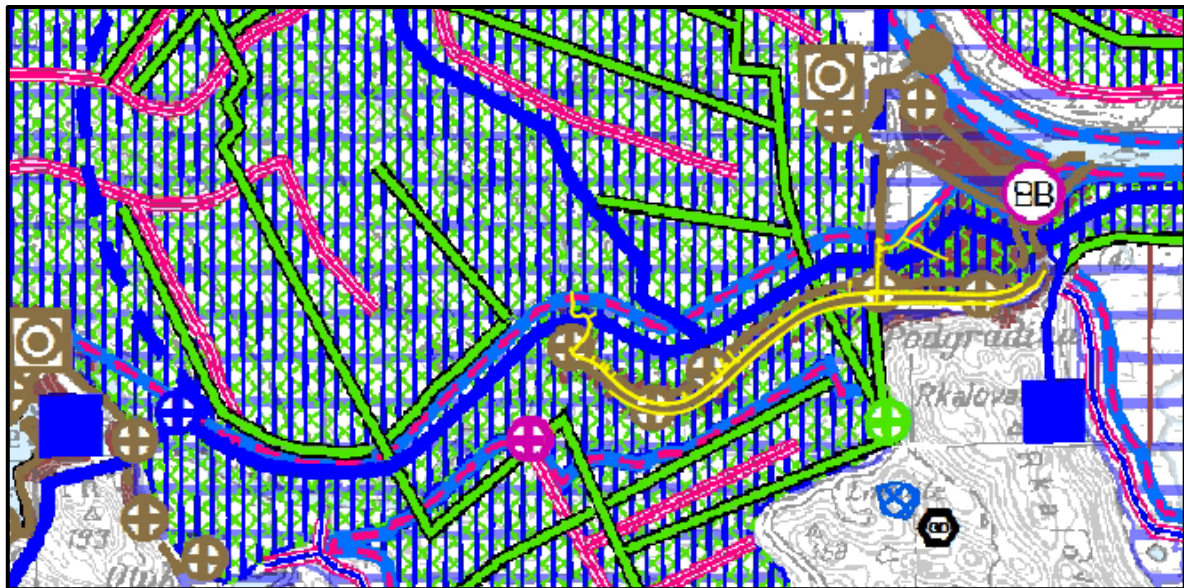
**Grad Opuzen**

*Kanalizacijski sustav obuhvaća kanalizacijsku mrežu s pratećim crpnim stanicama, uređajem za pročišćavanje i ispuštom u Neretvu. Do sada je izgrađena glavna i sekundarna kanalizacijska mreža središnjeg dijela naselja, te mehanički stupanj na uređaju za pročišćavanje. **Planira se nastavak radova kako bi se cijelo područje Opuzena, te naselje Buk Vlaka uz Malu Neretvu povezalo na kanalizacijski sustav. Na uređaju za pročišćavanje će se dograditi biološki stupanj.***

**Općina Slivno**

*Planiranim kanalizacijskim sustavom otpadne vode područja naselja Blace se dovode i pročišćavaju na uređaju za pročišćavanje koje će se smjestiti na lokaciju Kosović uz Malu Neretvu. Za područje na obali Duba – Soline predviđena je izgradnja lokalnih uređaja za pročišćavanje s podmorskim ispuštima. Također se za naselja uz Malu Neretvu (Trn, Otok, Mihalj, Lučina, Tuštevac, Lovorje i Pižinovac) predviđa rješenje s pročišćavanjem otpadnih voda na lokalnim uređajima ili sa sabirnim jamama. Varijantno ekonomski nepovoljnije rješenje je izgradnja kolektora, crpnih stanica i tlačnih cjevovoda za povezivanje oba ova podsustava na uređaj za pročišćavanje u Blacama. **Naselja Vlaka i Podgradina uz lijevu obalu rijeke Male Neretve će se priključiti na kanalizacijski sustav Opuzena. Otpadne vode naselja Komarna, Duboka i Klek će se odvoditi na Regionalni odvodni sustav Komarna-Neum-Mljetski kanal.***

Iz kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi, 2.4. Vodnogospodarski sustavi, 2.5. Obrada, skladištenje i odlaganje otpada (Slika 3.2.1-3.) vidljivo je da su cjevovodi odvodnje i crpne stanice predviđeni zahvatom ucrtani u kartografski prikaz. Iz istog prikaza je vidljivo da se otpadne vode aglomeracije Opuzen pročišćavaju na UPOV-u smještenom sjeverno od obuhvata zahvata, a pročišćene otpadne vode se ispuštaju u rijeku Neretvu. Nadalje, vidljivo je da je zahvat predviđen u zoni pogodnoj za navodnjavanje te u području hidromelioracije. U obuhvatu zahvata nisu ucrtani vodoopskrbni cjevovodi.



**Slika 3.2.1-1.** Izvod iz PPDNŽ: dio kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi, 2.4. Vodnogospodarski sustavi, 2.5. Obrada, skladištenje i odlaganje otpada, s preklopljenim zahvatom

### 3.2.2. Prostorni plan uređenja Grada Opuzena

(Neretvanski glasnik br. 02/04 i 03/08; Službeni glasnik Grada Opuzena br. 02/14, 02/18 i 03/18)

U Odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Grada Opuzena (PPUG, Plan), poglavlje 2. Uvjeti za uređenje prostora, podpoglavljje 2.1. Građevine od važnosti za Državu i Županiju, članak 12., navodi se da je **sustav odvodnje otpadnih voda Opuzena**, kao dio sveukupne zaštite podzemnih vodonosnika, građevina od važnosti za Županiju.

U poglavlju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometa i drugih infrastrukturnih sustava, podpoglavljje 5.2. Infrastrukturni sustavi, dio 5.2.1. Općenito, članak 76., navodi se da se vodovi mreže infrastrukture u naseljima polažu, između ostalog, prema načelu:

- u gabaritima ceste smješta se tzv. fiksna infrastruktura: odvodnja otpadnih i oborinskih voda
- ispod nogostupa i u zaštitnom neizgrađenom zelenom pojasu smještaju se instalacije vodovodne i hidrantske mreže

U dijelu 5.2.2. Vodoopskrba, članak 77., navodi se da je situacijsko rješenje mreže vodoopskrbe definirano temeljem podataka o zatečenom stanju izgrađenosti mreže i podataka o raspoloživim količinama vode odnosno potrebama stanovništva i gospodarstva u području Grada Opuzena. **Cjevovod lokalne vodovodne mreže, kod radova rekonstrukcije ili polaganja novog dijela mreže, ukapa se najmanje 100 cm ispod površine tla i izvodi s minimalnim profilom Ø100 – 160 mm**, a odnos prema drugim vodovima komunalne infrastrukture utvrđuje se kroz posebne uvjete nadležnog komunalnog poduzeća.

U dijelu 5.2.3. Odvodnja, članak 78., navodi se da se **za područje Grada Opuzena riješava odvodnja otpadnih voda preko jedinstvenog sustava koji obuhvaća sva naselja i građevinska područja izvan naselja**. Sam sustav se u pojedinim dijelovima riješava kao razdjelni, što će se utvrditi kroz daljnje studije i projekte. Otpadne vode naselja riješavaju se izgradnjom kanalizacijske mreže i UPOV-a za gušće naseljeno i gospodarski razvijenije područje naselja Opuzen, uključivo naselje Pržinovac i potencijalnu zonu ugostiteljsko-turističke namjene u istraživanju ("Plaža") uz naselje Pržinovac smještenim unutar prostora ograničenja, dok se područje drugih naselja riješava u kasnijem postplanskom razdoblju. Obzirom na potrebna daljna istraživanja konačnog rješenja sustava odvodnje na području Grada Opuzena, Planom se ostavlja mogućnost i drugačijeg rješenja od predloženog Planom s ciljem postizanja više razine zaštite okoliša i bolje ekonomske opravdanosti. Daljnje istraživanje detaljnog rješenja mreže odvodnje provest će se i na nižoj planskoj razini prilikom izrade prostornih planova užeg područja.

Iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina (Slika 3.2.2-1.) vidljivo je da je zahvat na području Grada Opuzena u cijelosti predviđen unutar građevinskog područja naselja u koridorima postojećih cesta.

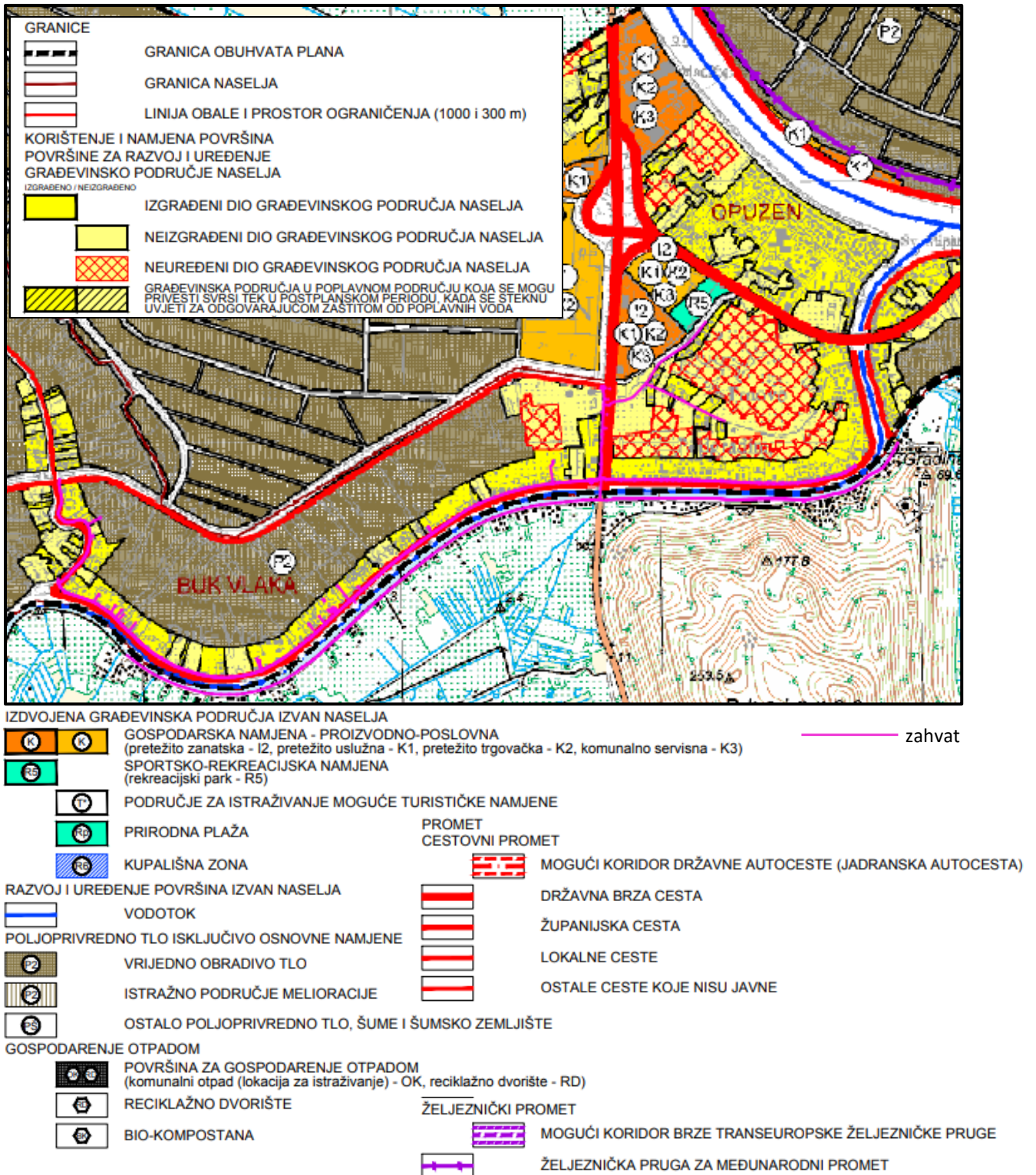
Iz kartografskog prikaza 2.4.1. Infrastrukturni sustavi i mreže - Vodoopskrba (Slika 3.2.2-2.) vidljivo je da je zahvat rekonstrukcije vodoopskrbnog cjevovoda predviđen po trasi postojećeg vodoopskrbnog cjevovoda.

Iz kartografskog prikaza 2.4.3. Infrastrukturni sustavi i mreže – Odvodnja otpadnih voda (Slika 3.2.2-3.) vidljivo je da je zahvat dogradnje sustava odvodnje predviđen po trasi planiranih cjevovoda odvodnje. Crpne stanice odvodnje predviđene zahvatom ucrtane su u kartografski prikaz kao planirane crpne stanice.

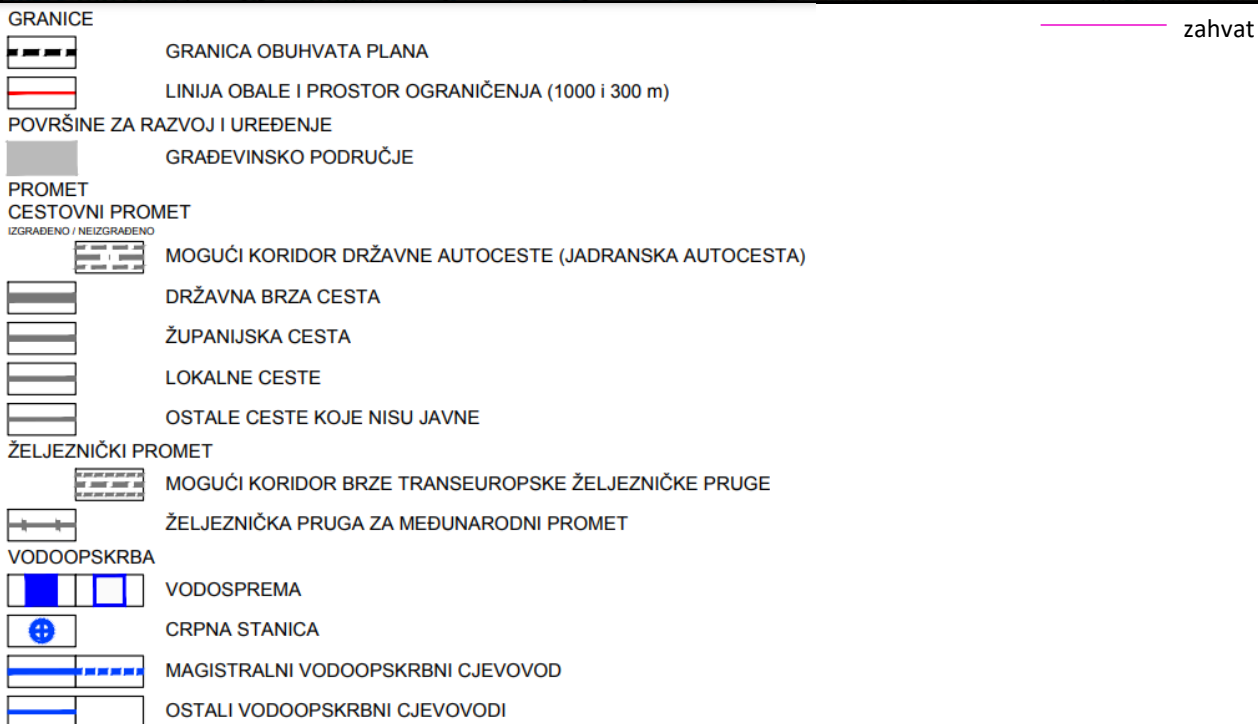
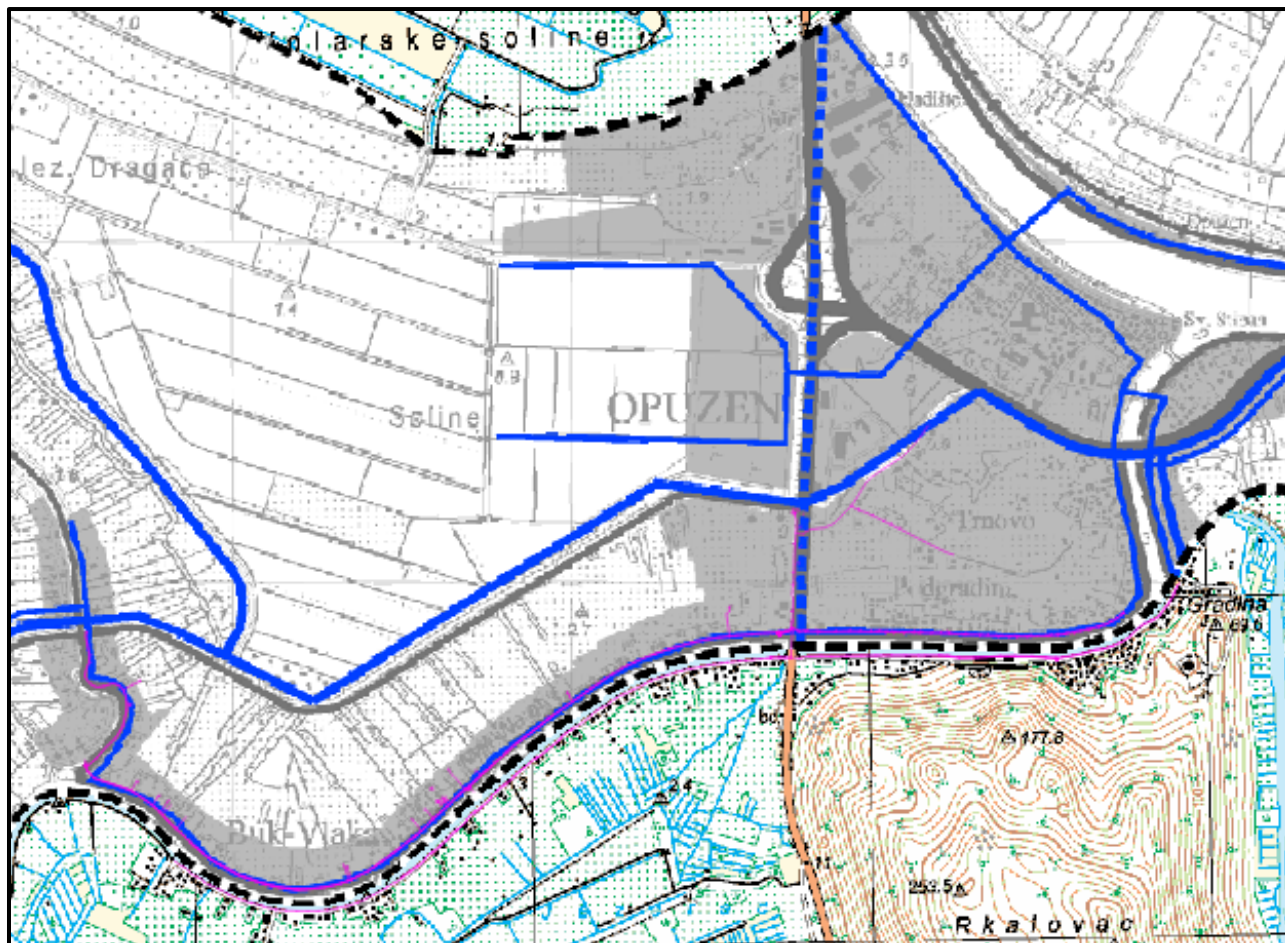
Iz kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – Područja posebnih uvjeta korištenja (Slika 3.2.2-4.) vidljivo je da je obuhvat zahvata unutar predloženog Parka prirode Delta Neretve. Veći dio zahvata na području je osobito vrijednog predjela – kultiviranog krajobraza. Cijelo područje Općine Slivno predstavlja arheološko područje (potencijalne arheološke zone – nužna prethodna sustavna ili sondažna arheološka istraživanja). Vezano uz navedeno, u Odredbama za provođenje Plana, poglavlje 6. Mjere zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti i kulturno-povijesnih cjelina, podpoglavljje 6.2. Zaštita kulturno-povijesnih cjelina (kulturne baštine), članak 88., navodi se da se na prostoru potencijalne arheološke zone kao mjera zaštite primjenjuje čl. 45. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara prema kojem osoba koja izvodi građevinske ili koje druge radove, a što uključuje i obradu zemlje, ukoliko naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, dužna je iste prekinuti i bez odgađanja obavijestiti nadležno tijelo (Konzervatorski odjel) koje će dalje postupati sukladno zakonskim ovlastima.

Iz kartografskog prikaza 3.2. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – Područja posebnih ograničenja u korištenju (Slika 3.2.2-5.) vidljivo je da je obuhvat zahvata unutar osobito vrijednog predjela – kultiviranog krajobraza te unutar poplavnog područja s malom vjerojatnosti pojavljivanja poplave. Vodotok Mala Neretva označen je kao dio ugroženog okoliša.

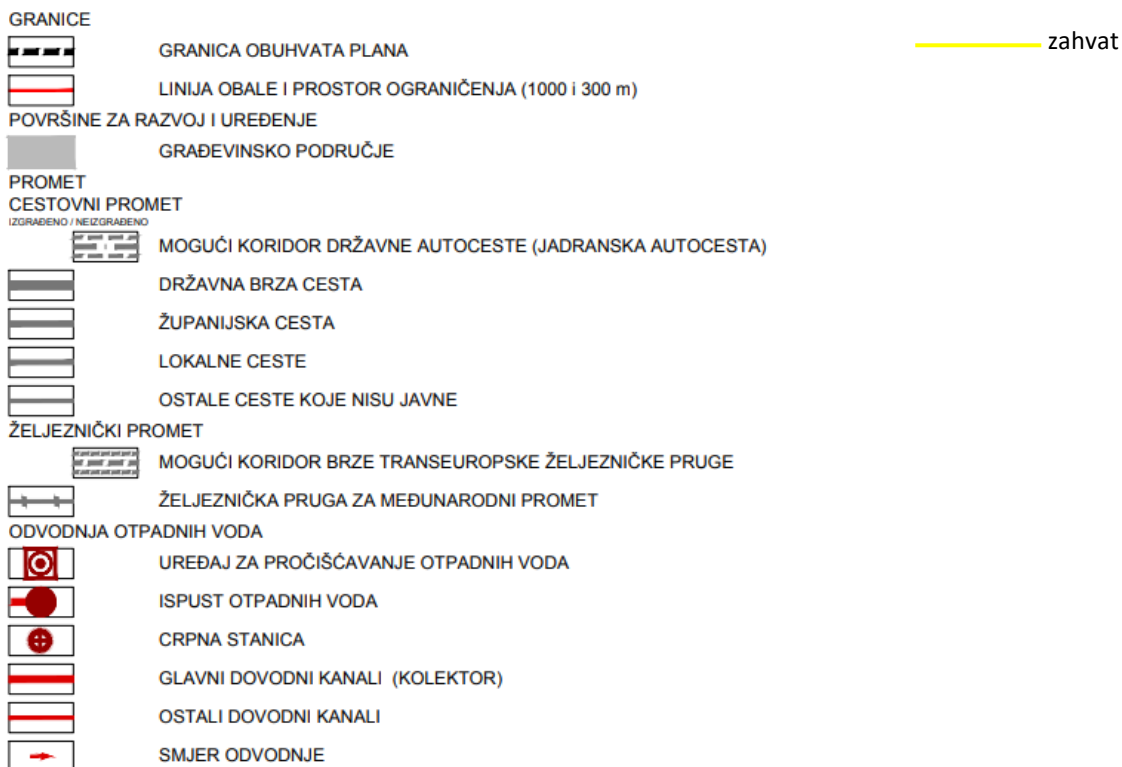
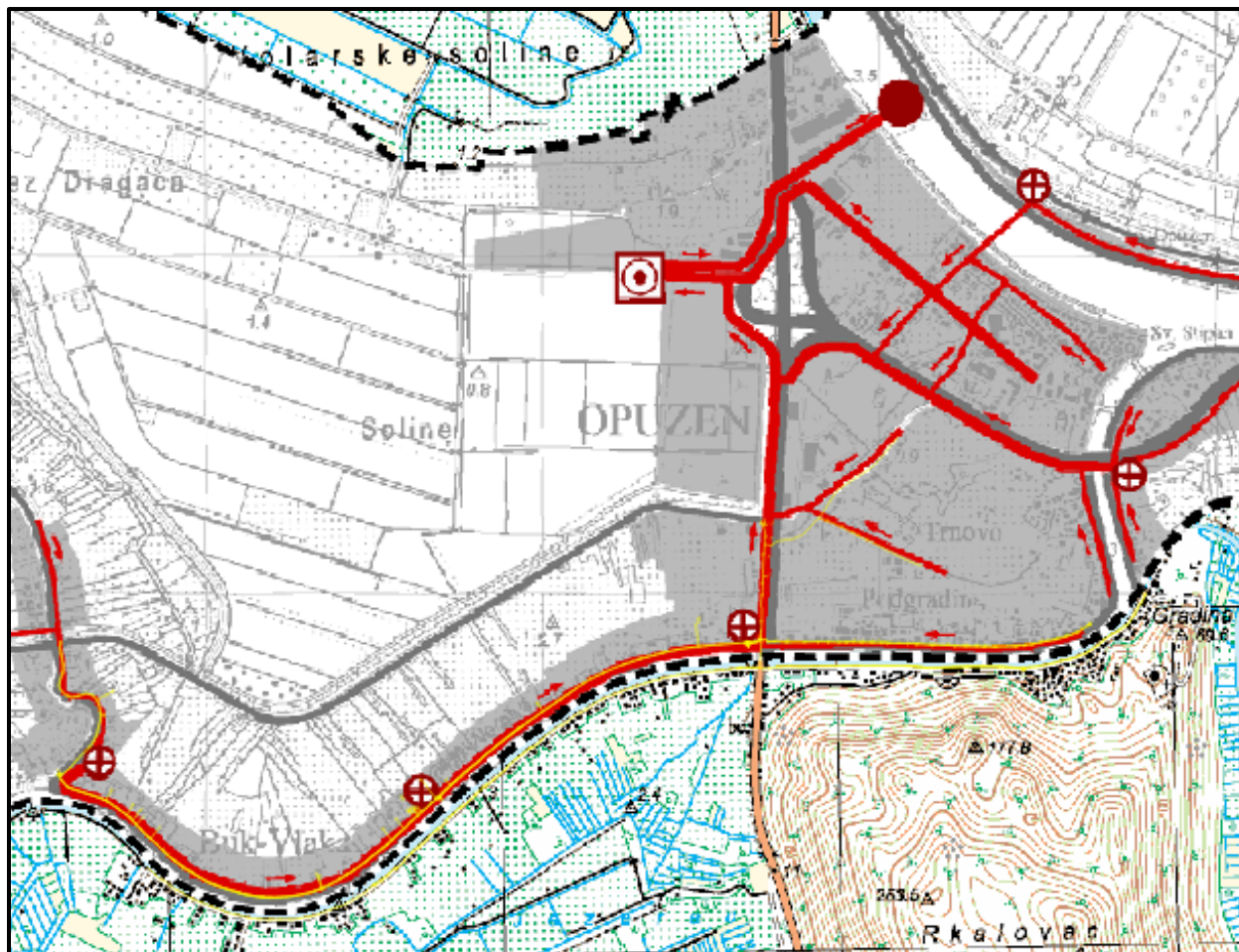
Obuhvat zahvata manjim dijelom zadire u područje obvezne izrade UPU-a, što je vidljivo iz kartografskog prikaza 3.3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – Ekološka mreža i područja primjene planskih mjera zaštite (*kartografski prikaz nije predstavljen u ovom Elaboratu*).



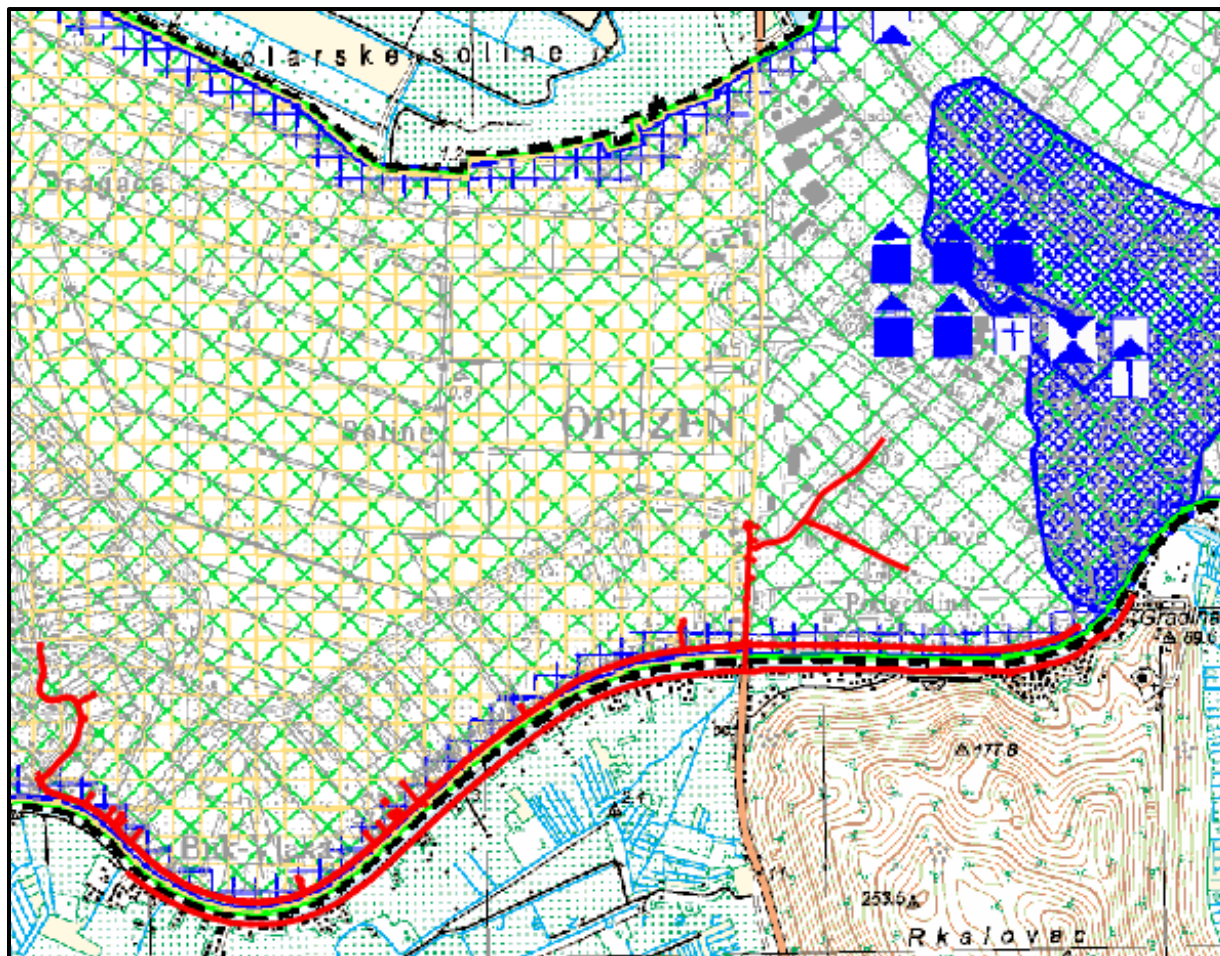
Slika 3.2.2-1. Izvod iz PPUG Opuzen: dio kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina, s preklopljenim zahvatom



**Slika 3.2.2-2.** Izvod iz PPUG Opuzen: dio kartografskog prikaza 2.4.1. Infrastrukturni sustavi i mreže - Vodoopskrba, s preklopljenim zahvatom

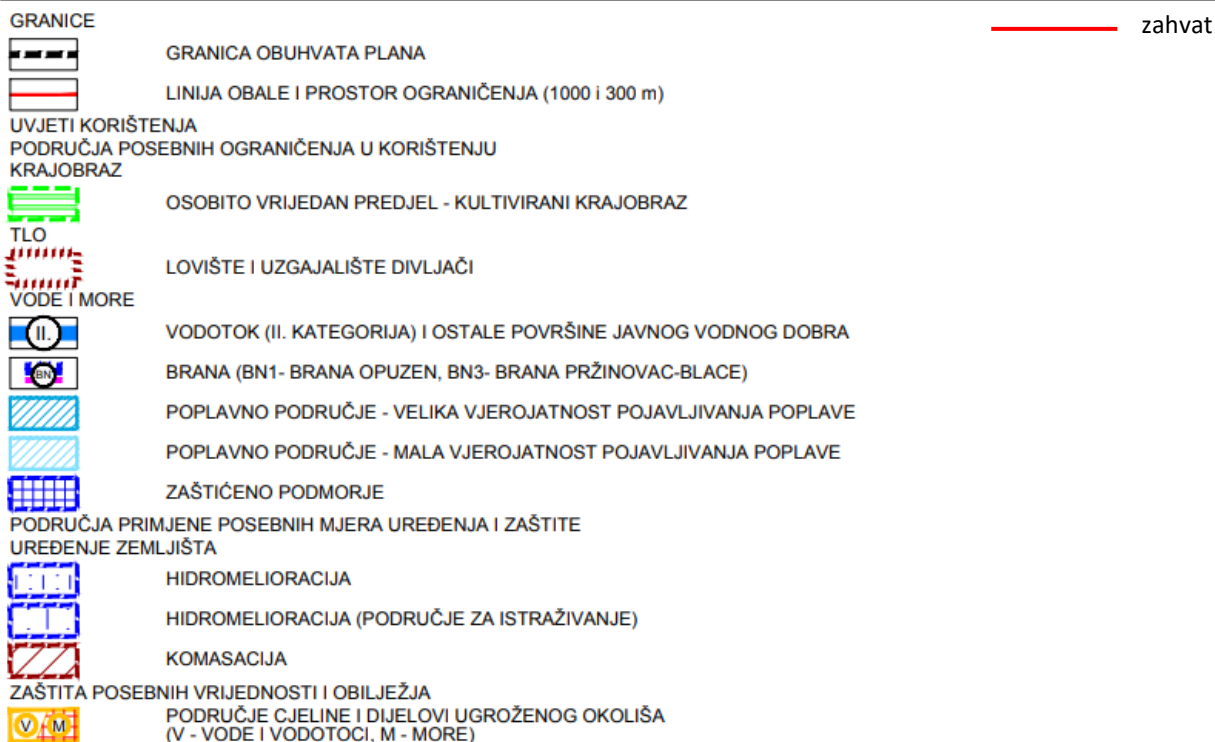
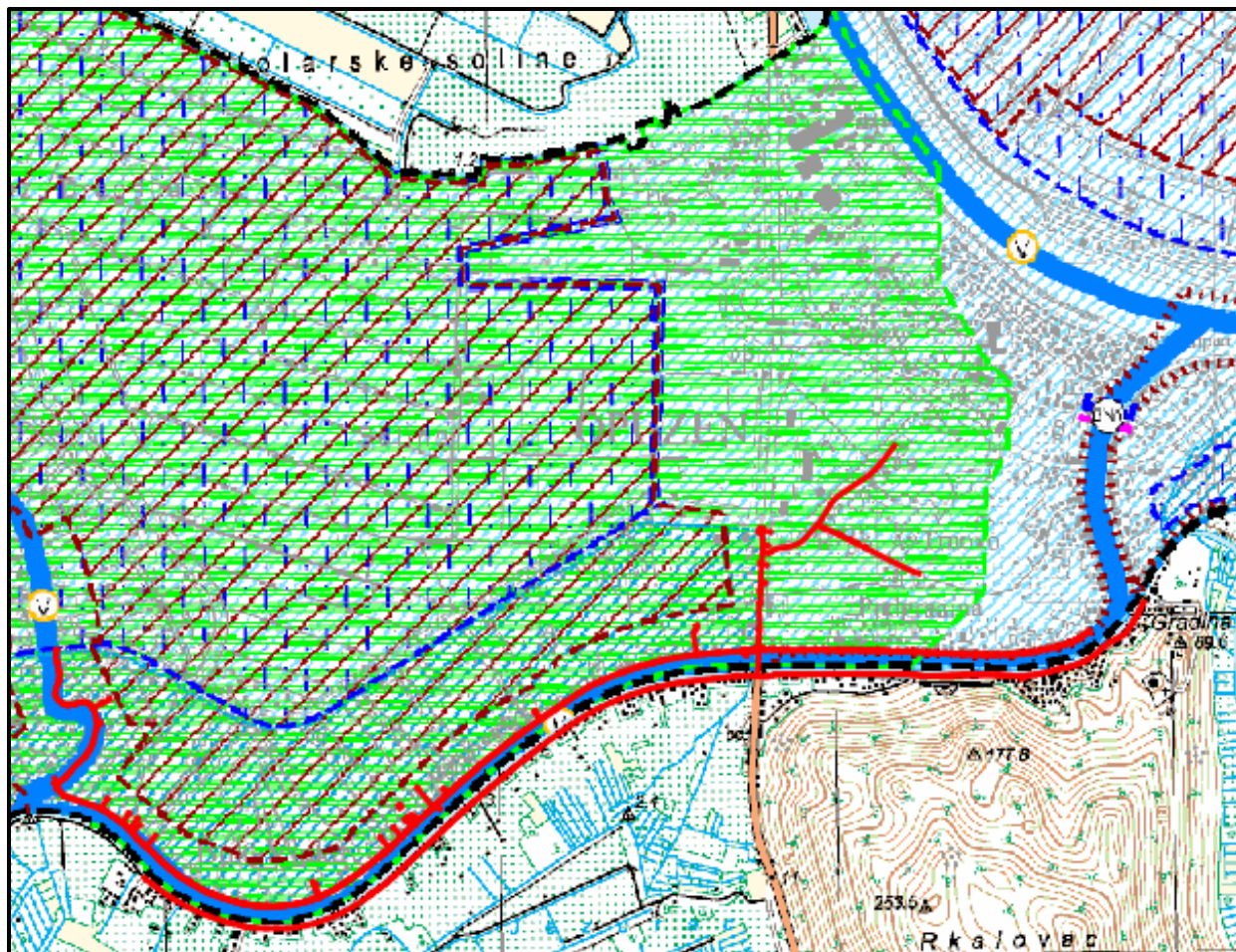


Slika 3.2.2-3. Izvod iz PPUG Opuzen: dio kartografskog prikaza 2.4.3. Infrastrukturni sustavi i mreže – Odvodnja otpadnih voda, s preklopljenim zahvatom



**Slika 3.2.2-3.** Izvod iz PPUG Opuzen: dio kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – Područja posebnih uvjeta korištenja, s preklapljenim zahvatom





**Slika 3.2.2-5.** Izvod iz PPUG Opuzen: dio kartografskog prikaza 3.2. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – Područja posebnih ograničenja u korištenju, s *preklopljenim zahvatom*

### 3.2.3. Prostorni plan uređenja Općine Slivno

(Neretvanski glasnik br. 01/02 i 5/08; Službeni glasnik Općine Slivno br. 06/13, 02/16, 04/16, 08/19 i 03/20)

U Odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Općine Slivno (PPUO, Plan), poglavlje 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometa i drugih infrastrukturnih sustava, podpoglavlje 5.2. Infrastrukturni sustavi, 5.2.2. Odvodnja, članak 66., navodi se da je za područje Općine Slivno određen razdjelni sustav otpadnih i oborinskih voda. **Otpadne vode Vlaka i Podgradina sakupljaju se u sustav kanalizacije koja se priključuje na planirani kanalizacijski sustav grada Opuzena te se preko UPOV-a ispuštaju u recipijent – rijeku Neretvu.** Lokacije precrpnih stanica prikazane na kartografskom prikazu 2.2. Infrastrukturni sustavi i mreže – Vodoopskrba i odvodnja su načelne te je detaljnom projektnom dokumentacijom moguće predvidjeti i druge lokacije te nove precrpne stanice koji Planom nisu predviđene. U kartografskom prikazu 2.2. Infrastrukturni sustavi i mreže – Vodoopskrba i odvodnja dan je cjeloviti sustav odvodnje za cijelu Općinu Slivno. Uzevši u obzir prije svega veliku udaljenost i mali broj stanovnika pojedinih naselja i faznost izgradnje, detaljnom projektnom dokumentacijom, a razmotrivši ograničenja proizašla iz različitih tehničkih rješenja, izvore financiranja (EU fondovi i sl.), opravdanost s financijskog i stajališta zaštite prirode dopušteno je zasebno rješavanje pojedinih naselja na drugi prihvatljivi način (zasebni uređaji za pročišćavanje ili sabirne jame).

Iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina (Slika 3.2.3-1.) vidljivo je da je zahvat na području Općine Slivno u cijelosti predviđen unutar građevinskog područja naselja u koridorima postojećih cesta.

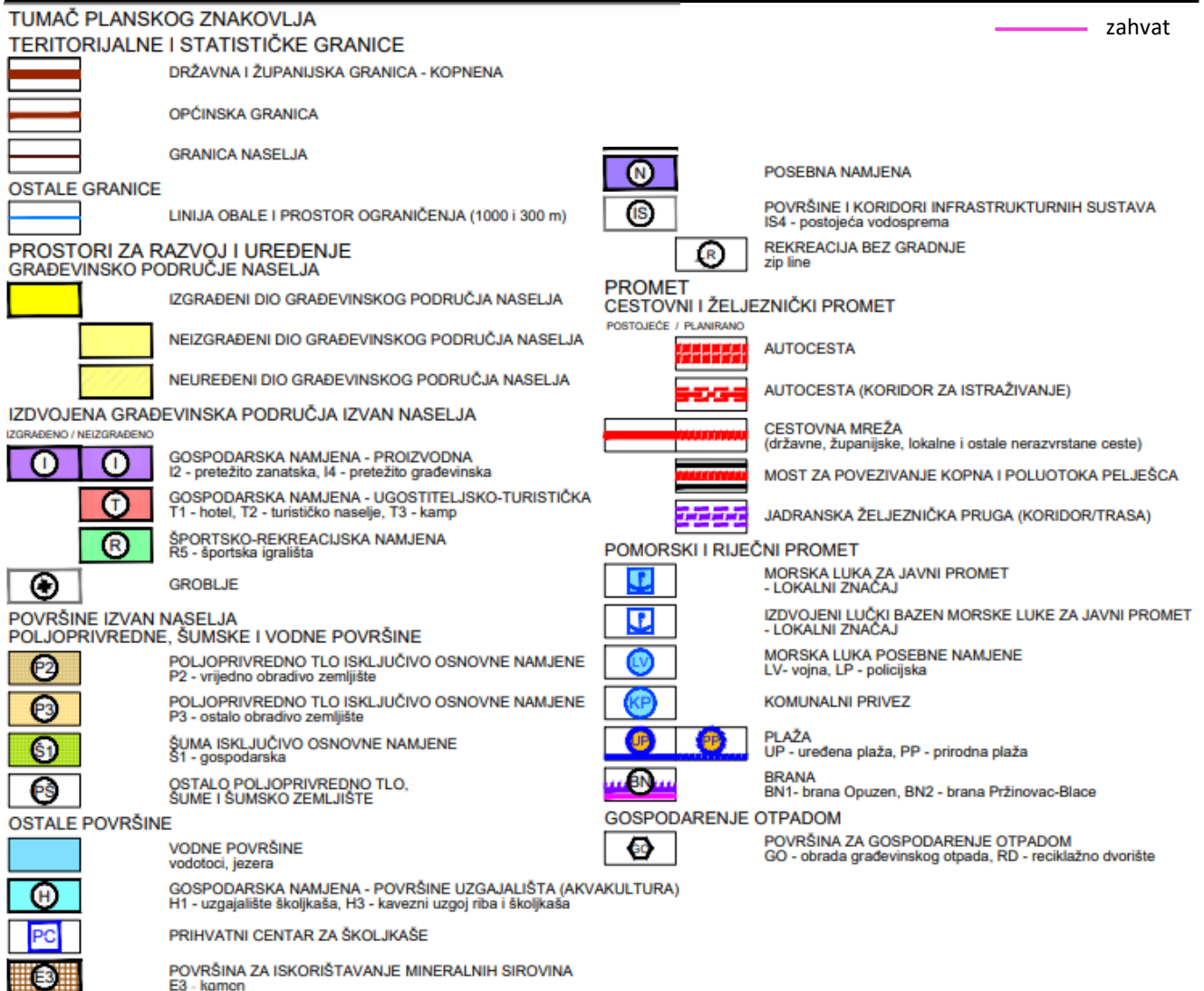
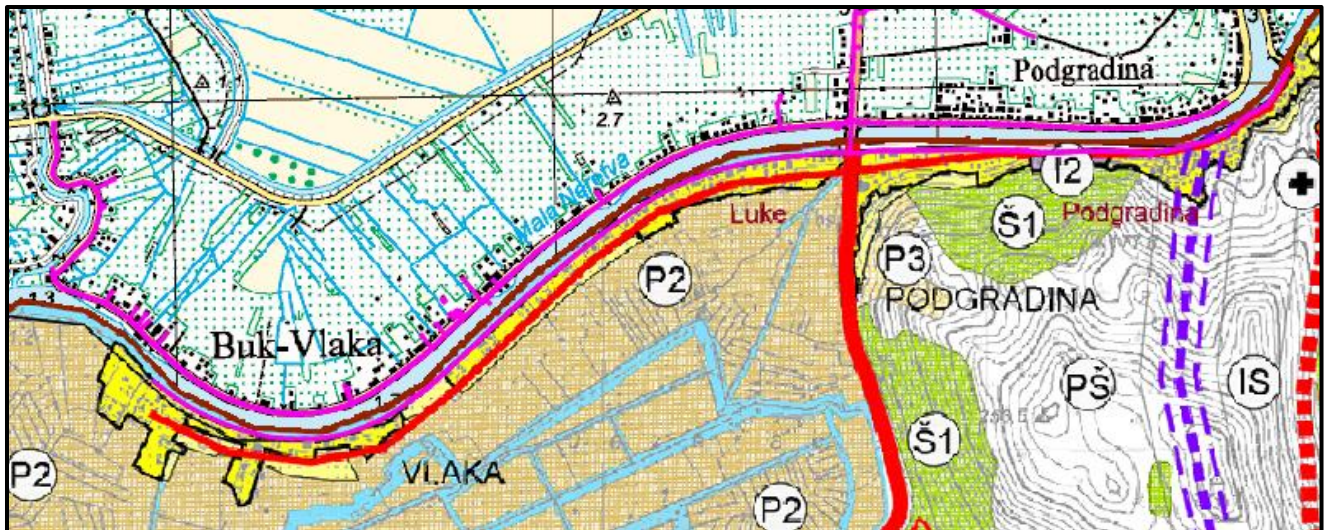
Iz kartografskog prikaza 2.4. Infrastrukturni sustavi i mreže; Vodnogospodarski sustav – Vodoopskrba i odvodnja/Gospodarenje otpadom (Slika 3.2.3-2.) vidljivo je da je zahvat dogradnje sustava odvodnje predviđen po trasi planiranih cjevovoda odvodnje. Crpne stanice odvodnje predviđene zahvatom ucrtane su u kartografski prikaz kao planirane crpne stanice.

Iz kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora; Područja posebnih uvjeta korištenja – Prirodna baština (Slika 3.2.3-3.) vidljivo je da je zahvat u graničnom području ekološke mreže.

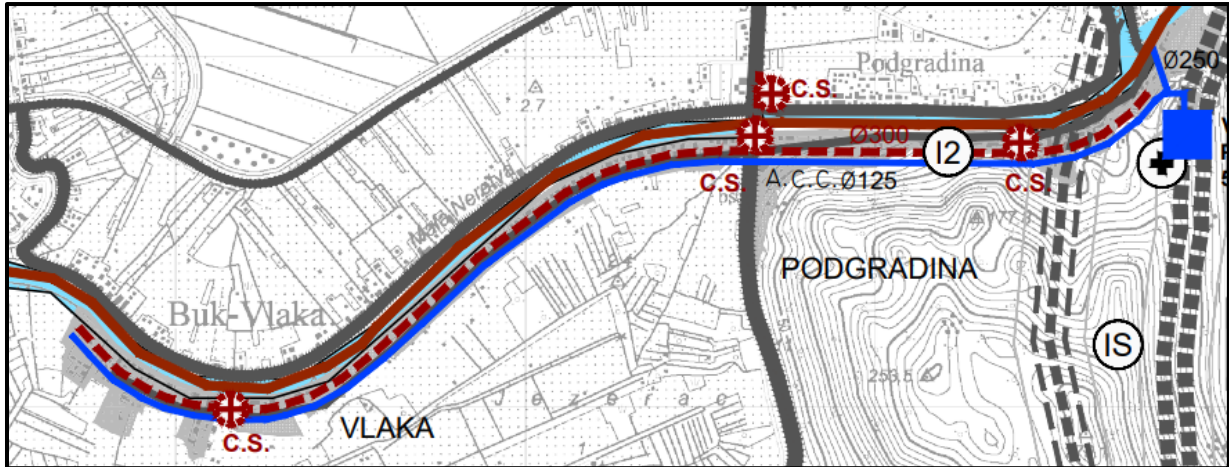
Iz kartografskog prikaza 3.2. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora; Područja posebnih uvjeta korištenja – Kulturna baština (Slika 3.2.3-4.) vidljivo je da je obuhvat zahvata unutar arheološkog područja Općine Slivno, a zapadni dio zahvata je i unutar evidentiranog kulturnog krajolika. Vezano uz arheološko područje, u Odredbama za provođenje Plana u članku 80. navodi se da čitavo područje Općine Slivno predstavlja potencijalni arheološki prostor, radi čega se utvrđuje obveza da se prilikom svake gradnje, ukoliko dođe do arheoloških nalaza, iste prijave nadležnom Konzervatorskom odjelu koji će utvrditi način nastavka gradnje i uređenja prostora.

Iz kartografskog prikaza 3.3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora; Područja posebnih ograničenja u korištenju (Slika 3.2.3-5.) vidljivo je da područje zahvata predstavlja pretežito nestabilno područje i dio je osobito vrijednog predjela – prirodnog krajobraza.

Obuhvat zahvata svojim zapadnim dijelom zadire u područje obvezne izrade UPU-a – 6. dio građevinskog područja naselja Vlaka, što je vidljivo iz kartografskog prikaza 3.4. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – Područja posebnih mjera uređenja i zaštite (*kartografski prikaz nije predstavljen u ovom Elaboratu*).



Slika 3.2.3-1. Izvod iz PPUO Slivno: dio kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina, s preklopljenim zahvatom



**PROSTORI ZA RAZVOJ I UREĐENJE GRADEVINSKO PODRUČJE NASELJA**

ZGRADENO / NEIZGRADENO / NEUREĐENO

GRADEVINSKO PODRUČJE NASELJA

**IZDOJENA GRADEVINSKA PODRUČJA IZVAN NASELJA**

ZGRADENO / NEIZGRADENO

- I** GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA  
I2 - pretežito zanatska, I4 - pretežito građevinska
- T** GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA  
T1 - hotel, T2 - turističko naselje, T3 - kamp
- R** ŠPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA  
R5 - športska igrališta
- +** GROBLJE

**OSTALE POVRŠINE**

- V** VODNE POVRŠINE  
vodotoci, jezera
- E3** POVRŠINA ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA  
E3 - kamen
- N** POSEBNA NAMJENA
- IS** POVRŠINE I KORIDORI INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA  
IS4 - postojeća vodosprema
- R** REKREACIJA BEZ GRADNJE  
zip line

**PROMET**

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- A** AUTOCESTA
- A'** AUTOCESTA (KORIDOR ZA ISTRAŽIVANJE)
- C** CESTOVNA MREŽA  
(državne, županijske, lokalne i ostale nerazvrstane ceste)
- M** MOST ZA POVEZIVANJE KOPNA I POLUOTOKA PELJEŠCA
- J** JADRANSKA ŽELJEZNIČKA PRUGA (KORIDOR/TRASA)

**INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE VODNOSPONARSKI SUSTAV VODOOPSKRBA**

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- M** MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI
- O** OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI
- V** VODOSPREMA
- CR** CRPNA STANICA
- PK** PREKIDNA KOMORA

**ODVODNJA OTPADNIH VODA**

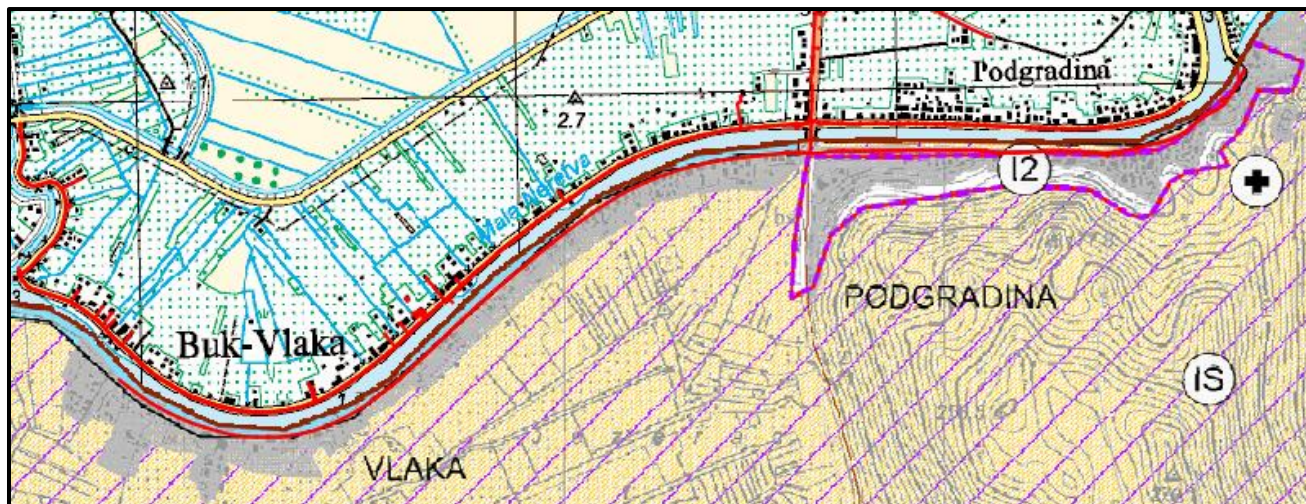
POSTOJEĆE / PLANIRANO

- K** GLAVNI DOVODNI KANALI (KOLEKTORI)
- B** BIOLOŠKI UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA
- I** ISPUST OTPADNIH VODA
- B'** BIOLOŠKI UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA - ALTERNATIVNA LOKACIJA
- I'** ISPUST OTPADNIH VODA - ALTERNATIVNA LOKACIJA
- CR** CRPNA STANICA

**GOSPODARENJE OTPADOM**

- GO** POVRŠINA ZA GOSPODARENJE OTPADOM  
GO - obrada građevinskog otpada, RD - reciklažno dvorište

**Slika 3.2.3-2.** Izvod iz PPUO Slivno: dio kartografskog prikaza 2.4. Infrastrukturni sustavi i mreže; Vodnogospodarski sustav – Vodoopskrba i odvodnja/Gospodarenje otpadom



**PROSTORI ZA RAZVOJ I UREDENJE  
 GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA**

IZGRADENO / NEIZGRADENO / NEUREDENO

GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA

**IZDVOJENA GRAĐEVINSKA PODRUČJA IZVAN NASELJA**

IZGRADENO / NEIZGRADENO

- I** GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA  
 I2 - pretežito zanatska, I4 - pretežito građevinska
- T** GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA  
 T1 - hotel, T2 - turističko naselje, T3 - kamp
- R** ŠPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA  
 R5 - športska igrališta

**+** GROBLJE

**OSTALE POVRŠINE**

- W** VODNE POVRŠINE  
 vodotoci, jezera
- E3** POVRŠINA ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA  
 E3 - kamen
- N** POSEBNA NAMJENA
- IS** POVRŠINE I KORIDORI INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA  
 IS4 - postojeća vodosprema
- R** REKREACIJA BEZ GRADNJE  
 zip line

**PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA - PRIRODNA BAŠTINA**

**ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE**

**OI** POSEBNI REZERVAT  
 OI - ornitološko-ichtiološki, M - u moru

**PODRUČJA EVIDENTIRANA ZA ZAŠTITU**

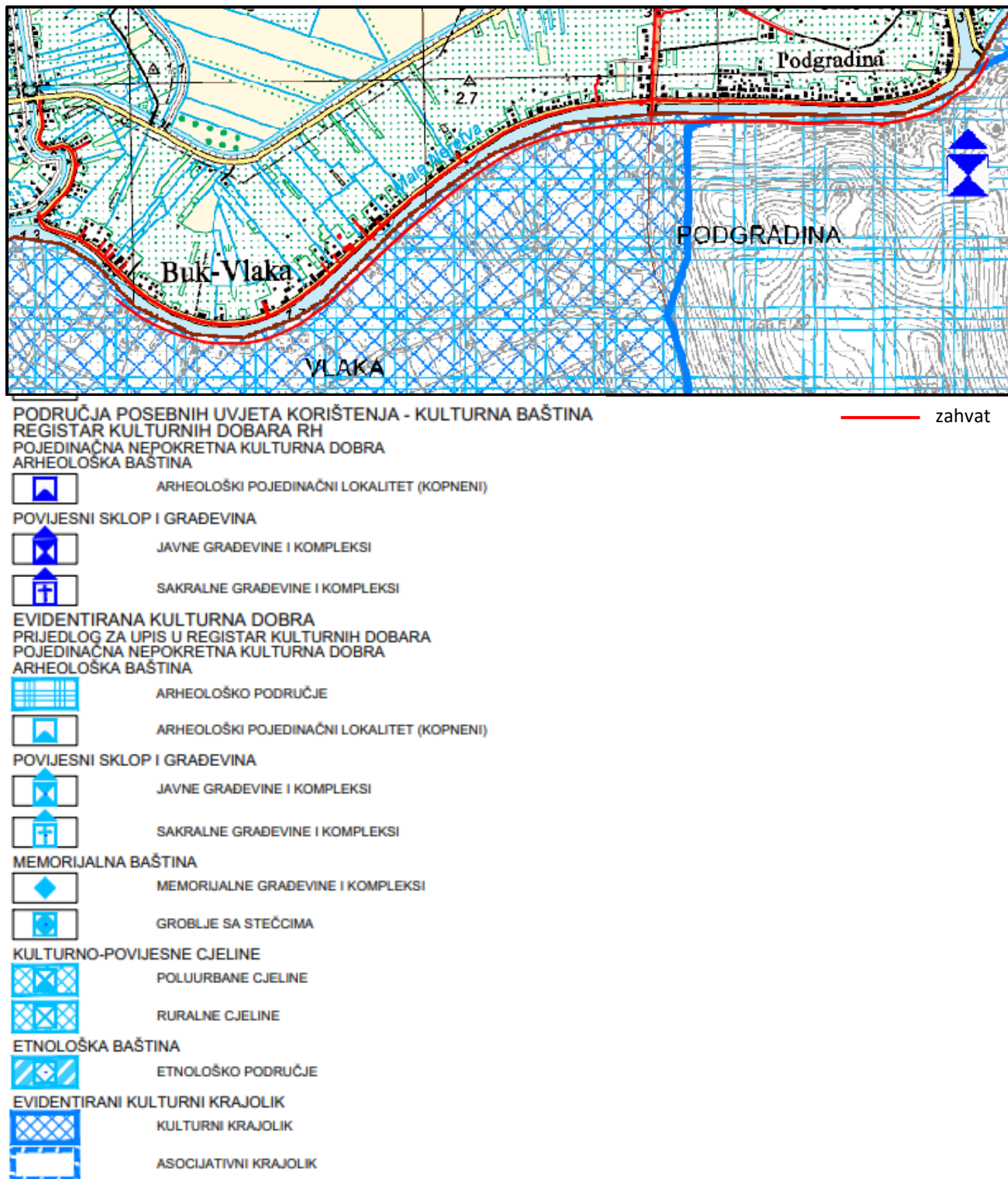
**O** POSEBNI REZERVAT  
 O - ornitološki

**EKOLOŠKA MREŽA / NATURA 2000**

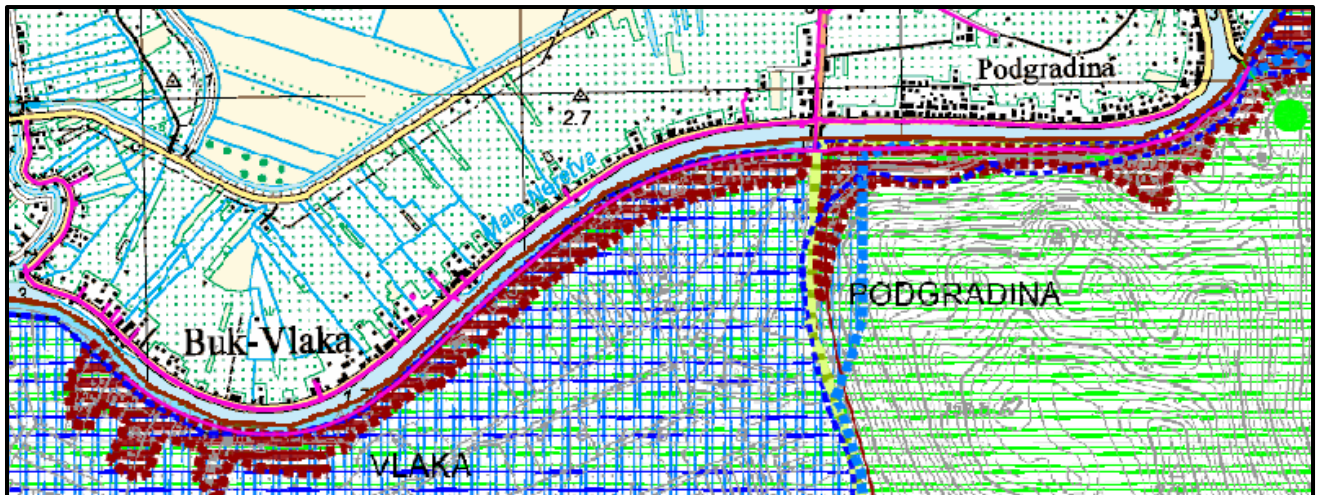
- POP** PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA PTICE (POP)
- POVS** PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE (POVS)

— zahvat

**Slika 3.2.3-3.** Izvod iz PPUO Slivno: dio kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora; Područja posebnih uvjeta korištenja – Prirodna baština, s preklapljenim zahvatom



**Slika 3.2.3-4.** Izvod iz PPUO Slivno: dio kartografskog prikaza 3.2. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora; Područja posebnih uvjeta korištenja – Kulturna baština, s preklapljenim zahvatom



<b>TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE</b>	
	DRŽAVNA I ŽUPANIJSKA GRANICA
	OPĆINSKA GRANICA
	GRANICA NASELJA
<b>OSTALE GRANICE</b>	
	LINIJA OBALE I PROSTOR OGRANIČENJA (1000 i 300 m)
<b>PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU KRAJOBRAZ</b>	
	OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - PRIRODNI KRAJOBRAZ
	OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - KULTURNI KRAJOLIK
	TOČKE I POTEZI ZNAČAJNI ZA PANORAMSKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA
<b>TLO</b>	
	PRETEŽITO NESTABILNA PODRUČJA
	POVRŠINA ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA - EKSPLOATACIJSKO POLJE; E3 - ostalo
	DRŽAVNO LOVIŠTE
	ZAJEDNIČKO LOVIŠTE
	LOVIŠTA I UZGAJALIŠTA DIVLJAČI (predložena planom)
<b>VODE</b>	
	VODNE POVRŠINE
	VODOTOCI (II.KATEGORIJA)
	POPLAVNO PODRUČJE VELIKA VJEROJATNOST POJAVLJIVANJA
	POPLAVNO PODRUČJE SREDNJA VJEROJATNOST POJAVLJIVANJA
	POPLAVNO PODRUČJE MALA VJEROJATNOST POJAVLJIVANJA

zahvat

**Slika 3.2.3-5.** Izvod iz PPUO Slivno: dio kartografskog prikaza 3.3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora; Područja posebnih ograničenja u korištenju, s preklopljenim zahvatom



## 4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM IZGRADNJE I KORIŠTENJA ZAHVATA

### 4.1. UTJECAJ ZAHVATA NA VODE (UKLJUČIVO UTJECAJI U SLUČAJU AKCIDENTA)

Obuhvat zahvata dio je sljedećih područja posebne zaštite voda:

- područje zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju Jadranski sliv - kopneni dio, kategorija zaštite "područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju", šifra RZP – 71005000
- područje podložno eutrofikaciji i područje ranjivo na nitrate Malostonski zaljev i Malo more, kategorija zaštite "sliv osjetljivog područja", šifra RZP – 41031022
- područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta Delta Neretve, kategorija "Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za ptice", šifra RZP – 521000031 i Delta Neretve, kategorija "Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove", šifra RZP – 525000031

Područje zahvata pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode JKGI\_12 – NERETVA. Radi se o grupiranom vodnom tijelu koje je u dobrom stanju i koje odlikuju pukotinsko-kavernozna i međuzrska poroznost. Područjem zahvata protječe vodotok Mala Neretva, koji je dio prijelaznog vodnog tijela P1\_2-NEP. Radi se o vodnom tijelu koje je u umjerenom stanju zbog umjerenog hidromorfološkog stanja. Iz detaljnog prikaza stanja ovog vodnog tijela vidljivo je da je ekološko stanje za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje ocijenjeno kao dobro do vrlo dobro, pri čemu je prema parametru opterećenja ukupnim anorganskim dušikom i ukupnim fosforom ocijenjeno kao vrlo dobro.

Područje zahvata nalazi u zoni male vjerojatnosti plavljenja s očekivanom dubinom plavljenja do 2,5 m.

#### **Utjecaji tijekom izgradnje (uključivo utjecaji od akcidenta)**

Vezano uz mogući utjecaj zahvata na grupirano vodno tijelo podzemnih voda JKGI\_12 – NERETVA, utjecaji tijekom izgradnje mogu se očitovati isključivo kroz eventualno onečišćenje voda uslijed neodgovarajuće organizacije građenja odnosno akcidenta (izlijevanje maziva iz građevinskih strojeva, izlijevanje goriva tijekom pretakanja, nepropisno skladištenje otpada - istrošena ulja, iskopani materijal, itd). Izlijevanjem tekućih goriva i ulja može doći do narušavanja kemijskog stanja grupiranog vodnog tijela podzemnih voda, no potencijalni akcidenti mogu se spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta i propisima određenim mjerama zaštite.

Vezano uz mogući utjecaj zahvata na prijelazno vodno tijelo P1\_2-NEP, utjecaj je također moguć isključivo kao posljedica neodgovarajuće organizacije gradilišta. Neodgovarajuća organizacija gradilišta može se očitovati kao fizički utjecaj uslijed nepropisnog kretanja i izvođenja radova izvan radnog pojasa te kao utjecaj uslijed akcidenta (izlijevanje maziva iz građevinskih strojeva, izlijevanje goriva tijekom pretakanja, nepropisno skladištenje otpada - istrošena ulja, iskopani materijal, itd). U slučaju fizičkog zadiranja na područje vodnog tijela zahvat bi mogao imati utjecaja na morfološke parametre vodnog tijela, a u slučaju akcidenta u vidu izlijevanja opasnih tvari zahvat bi mogao imati utjecaja prvenstveno na kemijsko stanje

vodnog tijela. Trasa jednog od tlačnih cjevovoda odvodnje kojim se sustavi odvodnje naselja Vlaka i Podgradina spajaju na sustav odvodnje naselja Opuzen presijeca Malu Neretvu. Na mjestu prelaska tlačnog cjevovoda preko Male Neretve cjevovod je pričvršćen, ovješten o most na državnoj cesti DC8. S obzirom na planirani ovjes cjevovoda o postojeći most, zahvat neće imati utjecaja na vodotok. Uz pravilnu organizaciju gradilišta i pridržavanje mjera zaštite definiranih propisima, utjecaje koji se mogu javiti uslijed neodgovarajuće organizacije gradilišta je moguće spriječiti. Manji utjecaj na hidromorfološke karakteristike vodotoka Mala Neretva javit će se prilikom postavljanja incidentnih preljeva iz sedam crpnih stanica odvodnje uz Malu Neretvu. Utjecaj se svodi na postavljanje cjevovoda promjera 150 mm koji završavaju u pokosima korita vodotoka Mala Neretva.

Najveći dio zahvata nalazi se u zoni male vjerojatnosti plavljenja. Kako se područje zahvata štiti od poplava zečjim nasipima (lijeva obala Male Neretve) i desnim obrambenim nasipom i branom u Opuzenu, ne očekuju se utjecaji poplava na zahvat tijekom izvođenja radova.

### **Utjecaji tijekom korištenja**

Očekuje se pozitivan utjecaj zahvata na ekološko i kemijsko stanje voda, što je i svrha poduzimanja zahvata odvodnje. Naime, danas se otpadne vode s područja zahvata zbrinjavaju putem septičkih jama koje su često vodopropusne. Zahvat predviđa izgradnju kontroliranog sustava odvodnje i spoj na na postojeći izgrađeni dio sustava odvodnje aglomeracije Opuzen s postojećim UPOV-om Opuzen, u skladu s propisima vezanim uz vodno-komunalno gospodarstvo i zaštitu okoliša. U tom smislu očekuje se pozitivan utjecaj zahvata na vodno tijelo podzemnih voda JKG1\_12 – NERETVA i na površinsko prijelazno vodno tijelo P1\_2-NEP.

Zahvat odvodnje imat će pozitivan utjecaj u smislu smanjenja rizika za područje posebne zaštite voda sliv osjetljivog područja Malostonski zaljev i Malo more, koje je podložno eutrofikaciji i područje je ranjivo na nitrate.

Kroz ovaj Elaborat ne razmatra se utjecaj od ispuštanja pročišćenih otpadnih voda iz UPOV-a Opuzen u okoliš, budući da zahvat ne obuhvaća UPOV. Spajanje otpadnih voda dograđenog dijela sustava odvodnje aglomeracije Opuzen na UPOV Opuzen ne uvjetuje povećanje kapaciteta postojećeg UPOV-a niti neke druge izmjene.

Rekonstrukcija vodoopskrbnog cjevovoda ne uvjetuje dodatne količine vode u sustavu vodoopskrbe.

### **Utjecaji u slučaju akcidenta tijekom korištenja**

Procjeđivanje otpadne vode u podzemlje moguće je samo kao posljedica nekvalitetne izgradnje (loše izvedene građevine sustava i korištenje neadekvatnih građevinskih materijala), održavanja i rada sustava odvodnje. Redovitim održavanjem sustava odvodnje sprječava se pojava začepjenja. Pri dimenzioniranju sustava odvodnje uzima se u obzir maksimalno moguće opterećenje sustava čime se smanjuje rizik od akcidenta. Provjerom kolektora/cjevovoda na vodonepropusnost prije puštanja u rad smanjit će se mogućnost pojave procjeđivanja.

Sve crpne stanice odvodnje su opremljene incidentnim preljevima. Kao zadnji stupanj zaštite od izlivanja otpadnih voda u zoni crpne stanice u slučaju prestanka njenog rada zahvatom je predviđeno korištenje incidentnog preljeva. U slučaju aktiviranja incidentnog preljeva došlo bi do kratkotrajnog onečišćenja vodotoka Mala Neretva uslijed ispuštanja nepročišćenih otpadnih voda putem preljeva. Za očekivati je da će do aktiviranja incidentnog preljeva dolaziti vrlo rijetko te da će u slučaju njegovog aktiviranja biti poduzete mjere alarmiranja stanovništva. Zbog izlivanja otpadnih voda u Malu Neretvu lokalno i privremeno bi došlo do povećanja koncentracije ukupnog dušika i fosfora u vodotoku neposredno nizvodno od aktiviranog preljeva. Alternativa ovakvom projektnom rješenju bilo bi izlivanje otpadnih voda po ulici u zoni crpne stanice ili izgradnja retencijskog bazena uz crpnu stanicu dovoljno velikog da skladišti otpadne vode koje pristižu u crpnu stanicu do njezinog vraćanja u pogon. Rješenje s incidentnim preljevima u konkretnom slučaju predstavlja optimalno rješenje i uz redovno održavanje crpnih stanica ne očekuje se njihovo aktiviranje osim iznimno. Utjecaj od izlivanja otpadnih voda kroz incidentne preljeve smatra se malo vjerojatnim, rijetkim, kratkotrajnim i ograničenog opsega te, sukladno svemu navedenom, manje značajnim. Nakon vraćanja crpne stanice u pogon utjecaj prestaje.

Crpne stanice su projektirane na uzgon čime su spriječeni akcidenti u slučaju podizanja razine podzemnih voda.

## **4.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK I UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA**

### **4.2.1. Utjecaj zahvata na zrak**

#### **Utjecaji tijekom izgradnje**

U fazi izgradnje zahvata doći će do prašenja uslijed radova na terenu, utovara/istovara zemljanog materijala i prometa teretnih vozila. Također, doći će do emisije ispušnih plinova (dušikovi oksidi, ugljikov monoksid, ugljikov dioksid, sumporov dioksid) uslijed rada građevinskih strojeva i vozila. S obzirom na obim zahvata, može se zaključiti da se radi o privremenim lokalnim utjecajima koji se mogu smanjiti dobrom organizacijom gradilišta.

#### **Utjecaji tijekom korištenja**

Tijekom korištenja zahvata može doći do nastajanja neugodnih mirisa u kanalizacijskim cjevima i crpnim stanicama odvodnje u dograđenom sustavu odvodnje aglomeracije Opuzen. Neugodni mirisi utječu na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom), a zakonski okvir za njihovo razmatranje predstavlja Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20; Tablica 4.2.1-1.). Glavni sastav neugodnog mirisa otpadnih voda čine dušikovi spojevi (amini i amonijak), sumporni spojevi (sumporovodik, disulfidi i merkaptani), ugljikovodici, metan, te drugi spojevi ugljikovodika s funkcionalnim grupama (organske kiseline).

Tijekom korištenja sustava odvodnje stvaranje neugodnih mirisa će ovisiti o količini i karakteristikama otpadne vode. Važno je osigurati hidraulički povoljne uvjete tečenja u kanalizacijskom sustavu tj. izbjeći stvaranje tzv. „mrtvih zona“ kako bi otpadna voda ostala „svježā“ i kako bi se osigurala aerobna razgradnja. Neugodni mirisi mogu se stvarati u podzemnim crpnim stanicama odvodnje (ukupno 7) u slučaju duljeg zadržavanja otpadnih voda u istima. S obzirom da su sve crpne stanice predviđene u izgrađenim dijelovima

građevinskih područja, iste su predviđene s odzračnim cijevima s filterom, u kojima se zrak iz crpne stanice filtrira prije ispuštanja u okoliš.

**Tablica 4.2.1-1.** Granične vrijednosti koncentracije onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom) prema Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
Sumporovodik (H <sub>2</sub> S)	1 sat	7 µg/m <sup>3</sup>	GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine
	24 sata	5 µg/m <sup>3</sup>	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta t. k. g.
Merkaptani	24 sata	3 µg/m <sup>3</sup>	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta t. k. g.
Amonijak (NH <sub>3</sub> )	24 sata	100 µg/m <sup>3</sup>	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta t. k. g.
Metanal (formaldehid)	24 sata	30 µg/m <sup>3</sup>	-

### **Nastajanje stakleničkih plinova**

Zahvat neće uzrokovati povećanje nastanka stakleničkih plinova u odnosu na postojeće stanje, osim indirektno u dijelu koji se odnosi na potrošnju električne energije za rad crpnih stanica odvodnje. Zbog ukidanja septičkih jama na području zahvata prestat će nastajanje stakleničkih plinova u septičkim jamama koje se javlja uslijed procesa anaerobne razgradnje koji započinje u otpadnim vodama koje se ne ozračuju. Ukidanje septičkih jama rezultat će smanjenjem količina stakleničkih plinova u zoni zahvata. S obzirom da u dostupnoj dokumentaciji nije procijenjen broj ekvivalent stanovnika koji se zahvatom spajaju na javni sustav odvodnje, bilanca stakleničkih plinova nije kvantificirana.

## **4.2.2. Utjecaj klimatskih promjena**

### **Utjecaj zahvata na klimatske promjene**

Utjecaj zahvata na klimatske promjene razmatra se sa stajališta udjela zahvata u emisiji stakleničkih plinova, što je obrađeno u prethodnom poglavlju.

### **Utjecaj klimatskih promjena na zahvat**

Analiza utjecaja klimatskih promjena provedena u nastavku odnosi se na razdoblje korištenja zahvata. Za utjecaj klime i pretpostavljenih klimatskih promjena na planirani zahvat korištena je metodologija opisana u smjernicama Europske komisije (Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, EK, 2013; Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš, EK, 2013).

### **Modul 1: Analiza osjetljivosti zahvata**

Osjetljivost zahvata na ključne klimatske čimbenike procjenjuje se kroz četiri teme te se vrednuje ocjenama 3-visoko osjetljivo, 2-umjereno osjetljivo, 1-nisko osjetljivo i 0-zanemariva osjetljivost (Tablica 4.2.2-1.).

**Tablica 4.2.2-1. Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti**

Vrsta zahvata		Sustav odvodnje otpadnih voda (cjevovodi i crpne stanice) i sustav vodoopskrbe (cjevovodi)			
TEMA OSJETLJIVOSTI		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost
<b>Primarni klimatski učinci</b>					
Povećanje prosječnih temperatura zraka	1	0	0	0	0
Povećanje ekstremnih temperatura zraka	2	0	0	0	0
Promjena prosječnih količina oborina	3	0	0	0	0
Povećanje ekstremnih oborina	4	0	0	0	0
Promjena prosječne brzine vjetra	5	0	0	0	0
Promjena maksimalne brzine vjetra	6	0	0	0	0
Vlažnost	7	0	0	0	0
Sunčevo zračenje	8	0	0	0	0
<b>Sekundarni učinci/povezane opasnosti</b>					
Porast razine mora	9	1	0	0	0
Povišenje temperature vode	10	0	0	0	0
Dostupnost vodnih resursa/suša	11	0	1	1	0
Oluje	12	0	0	0	0
Poplave	13	1	0	0	0
pH mora	14	0	0	0	0
Obalna erozija	15	0	0	0	0
Erozija tla	16	1	0	0	1
Zaslanjivanje tla	17	0	0	0	0
Šumski požari	18	0	0	0	0
Kvaliteta zraka	19	1	0	1	0
Nestabilnost tla/klizišta	20	1	0	0	1

## Modul 2: Procjena izloženosti zahvata

Ova procjena odnosi se na izloženost opasnostima koje mogu biti prouzrokovane klimom, a proizlaze iz lokacije(a) dijelova zahvata. U sljedećoj tablici prikazana je sadašnja i buduća izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima.

**Tablica 4.2.2-2. Izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima**

Osjetljivost	Izloženost lokacije — sadašnje stanje	Izloženost lokacije — buduće stanje
<b>Sekundarni učinci i opasnosti</b>		
Porast razine mora	Nije primjenjivo na lokaciju zahvata.	0 Ne očekuje se promjena.
Dostupnost vodnih resursa/suša	Ne očekuje se smanjenje dostupnosti vode iz izvorišta Prud (Šunjić, 2016.).	1 U razdoblju 2011. – 2040. godine broj sušnih razdoblja mogao bi se povećati u jesen u gotovo čitavoj zemlji. Zimi bi se broj sušnih razdoblja smanjio u središnjoj Hrvatskoj i ponegdje u primorju u proljeće i ljeti. Povećanje broja sušnih razdoblja očekuje se u praktički svim sezonama

			do kraja 2070. godine. Najizraženije povećanje bilo bi u proljeće i ljeti, a nešto manje zimi i u jesen (MZOE, 2018.).	
Poplave (riječne)	Iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja vidljivo je da se zahvat nalazi unutar područja s malom vjerojatnosti plavljenja.	1	Ne očekuje se promjena.	1
Erozija tla	Na području zahvata nije zabilježena značajna erozija tla.	0	Ne očekuje se promjena.	0
Kvaliteta zraka	U razdoblju 2015. - 2019. ocijenjeno je da je kvaliteta zraka u zoni HR5 I. kategorije (čist ili neznatno onečišćeni zrak) s obzirom na koncentracije sumporovog dioksida, dušikovih oksida, lebdećih čestica (PM10 i PM2.5), ugljikova monoksida, benzena, benzo(a)pirena u česticama PM10 te olova, kadmija, nikla i arsena u česticama PM10.	1	Ne očekuje se promjena.	1
Nestabilnost tla / klizišta	Na području zahvata nisu evidentirana klizišta. Područje zahvata u Općini Slivno PPUO-om Općine Slivno označeno je kao nestabilno područje.	1	Ne očekuje se promjena.	1

### Modul 3: Analiza ranjivosti zahvata

Ranjivost (V) se računa prema izrazu  $V = S \times E$ , gdje je S osjetljivost, a E izloženost koju klimatski utjecaj ima na zahvat. Ranjivost zahvata iskazuje se po kategorijama: visoka (6-9), umjerena (2-4), niska (1) i zanemariva (0). U Tablici 4.2.2-3. prikazana je analiza ranjivosti zahvata na sadašnje (Modul 3a) i buduće (Modul 3b) klimatske varijable/opasnosti dobivena na temelju rezultata analize osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (Modul 1) i procjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim opasnostima (Modul 2).

**Tablica 4.2.2-3.** Ranjivost zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Vrsta zahvata	Sustav odvodnje otpadnih voda (cjevovodi i crpne stanice) i sustav vodoopskrbe (cjevovodi)					IZLOŽENOST – SADAŠNJE STANJE	Sustav odvodnje otpadnih voda (cjevovodi i crpne stanice) i sustav vodoopskrbe (cjevovodi)					IZLOŽENOST – BUDUĆE STANJE	Sustav odvodnje otpadnih voda (cjevovodi i crpne stanice) i sustav vodoopskrbe (cjevovodi)				
	TEMA OSJETLJIVOSTI						RANJIVOST						RANJIVOST				
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost			
<b>KLIMATSKE VARIJABLE I S NJIMA POVEZANE OPASNOSTI</b>																	
<b>Sekundarni učinci/povezane opasnosti</b>																	
Dostupnost vodnih resursa/suša	11	0	1	1	0	1	0	1	1	0	2	0	2	2	0		
Poplave	13	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0		
Erozija tla	16	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Kvaliteta zraka	19	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0
Nestabilnost tla / klizišta	20	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0

#### Modul 4: Procjena rizika

Procjena rizika proizlazi iz analize ranjivosti s fokusom na identifikaciju rizika koji proizlaze iz visoko i umjereno ranjivih aspekata zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti. Rizik (R) je definiran kao kombinacija vjerojatnosti pojave događaja i posljedice povezane s tim događajem, a računa se prema izrazu  $R = P \times S$ , gdje je P vjerojatnost pojavljivanja, a S jačina posljedica pojedine opasnosti koja utječe na zahvat. Rezultati bodovanja jačine posljedice i vjerojatnosti za svaki pojedini rizik iskazuju se prema klasifikacijskoj matrici rizika pa stupnjevi rizika mogu varirati od niskog (zeleno), srednjeg (žuto), visokog (ljubičasto) do jako visokog (crvenog). U Tablici 4.2.2-4. predstavljena je procjena razine rizika za ranjive aspekte planiranog zahvata.

**Tablica 4.2.2-4. Procjena razine rizika za planirani zahvat (s razvrstanim rizicima)**

			OPSEG POSLJEDICE					
			BEZNAČAJNE	MANJE	SREDNJE	ZNATNE	KATASTROFALNE	
			1	2	3	4	5	
VJEROJATNOST	5	GOTOVO SIGURNO	95 %					
	4	VJEROJATNO	80 %					
	3	SREDNJE VJEROJATNO	50 %					
	2	MALO VJEROJATNO	20 %		11, 19			
	1	RIJETKO	5 %		13, 20			

Rizik br.	Opis rizika	Stupanj rizika
11	Dostupnost vodnih resursa/suša	Nizak rizik
13	Poplave	Nizak rizik
19	Kvaliteta zraka	Nizak rizik
20	Nestabilnost tla	Nizak rizik

#### Potrebne mjere smanjenja utjecaja klimatskih promjena

S obzirom na dobivene vrijednosti faktora rizika (nizak), može se zaključiti da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja. Provedba daljnje analize varijanti i implementacija dodatnih mjera (modula 5, 6 i 7) nije potrebna u okviru ovog zahvata.

#### 4.3. UTJECAJ ZAHVATA NA BIORAZNOLIKOST

U sklopu zahvata dogradnje sustava odvodnje otpadnih voda aglomeracije Opuzen izgradit će se oko 8,0 km gravitacijskih kolektora, oko 2,7 km tlačnih cjevovoda, 7 crpnih stanica te prateća okna i incidentni preljevi. Također u sklopu zahvata rekonstruirat će se oko 975 m vodoopskrbnih cjevovoda. Zahvat je u cijelosti planiran u građevinskom području naselja.

#### Utjecaji tijekom izgradnje

Zahvat neće imati utjecaja na **zaštićene dijelove prirode** jer je najbliže takvo područje udaljeno 3,8 km.

Zahvat je planiran u graničnom području ekološke mreže: područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000031 Delta Neretve i područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000031 Delta Neretve. Vezano uz moguće utjecaje zahvata na **POP HR1000031 Delta Neretve** odnosno ciljne vrste ornitofaune, s obzirom da su cjevovodi trasirani u koridoru postojećih cesta, u građevinskom području naselja, može se zaključiti da zahvat neće imati značajnijeg utjecaja na ptice koje predstavljaju ciljne vrste očuvanja područja HR1000031, osim u smislu buke i prisutnosti ljudi. Taj utjecaj može se smatrati kao manje značajan s obzirom da su na području samog zahvata ptice već naviknute na isto jer se radi o antropogeniziranom području. Tijekom izgradnje zahvata ne očekuje se ni utjecaj na **POVS HR5000031 Delta Neretve** jer zahvat fizički ne zauzima ciljna staništa i planiran je u koridorima cesta u građevinskim područjima naselja. Inače, radi se o području kojim se štiti 30 ciljnih vrsta (1 vodozemac, 14 riba, 2 vretenca, 1 školjkaš, 7 sisavaca, 5 gmazova) i 14 ciljnih staništa. Uznemiravanje sporadično prisutnih ciljnih vrsta u zoni zahvata prestat će po završetku radova. Zahvat neće imati utjecaja na udaljenija područja ekološke mreže.

Cjevovodi odvodnje i vodoopskrbe predviđeni zahvatom, kao i crpne stanice odvodnje, planirani su u koridorima postojećih cesta, koji se mogu smatrati stanišnim tipom J. Izgrađena i industrijska staništa, pa zahvat neće imati **utjecaja na prirodna staništa** u smislu njihovog zauzeća. Cjevovod uz državnu cestu DC8 u naselju Buk Vlaka trasiran je paralelno s cestom, po površinama sa stanišnim tipom I.5.1. Voćnjaci (unutar građevinskog područja naselja). Incidenti preljevi iz sedam crpnih stanica završavaju u pokosima vodotoka Mala Neretva koji predstavlja stanišni tip A.2.3. Stalni vodotoci. Utjecaji na spomenute stanišne tipove su s obzirom na veličinu i tip zahvata zanemarivi.

Da bi se utjecaj na staništa smanjio, izvođenje zahvata treba biti takvo da se u što većoj mjeri izbjegava uništavanje postojeće vegetacije i dopusti prirodna obnova vegetacije nakon završetka izgradnje, uz uklanjanje invazivnih biljnih vrsta ukoliko se pojave. Privremene utjecaje manjeg značaja na okolna staništa i životne zajednice u zoni gradilišta predstavljat će buka i prašenje. Radi se o utjecajima manjeg značaja. Nakon obavljenih radova potrebno je ukloniti sav višak građevinskog materijala.

Kad je riječ o uznemiravanju faune prisutne na području zahvata tijekom izvođenja radova, radi se o prostoru kojim se svakodnevno odvija promet vozila pa je prisutna fauna već naviknuta na buku od prometa.

### **Utjecaji tijekom korištenja (uključivo utjecaji od akcidenta)**

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se utjecaji zahvata na prirodu, osim indirektnog pozitivnog utjecaja koji je posljedica pozitivnog utjecaja zahvata na vode. Zahvat ne uključuje dodatna crpljenja i zahvaćanja vode za potrebe vodoopskrbe.

Iznimno, u slučaju aktiviranja incidentnih preljeva kojima su opremljene crpne stanice odvodnje uz vodotok Mala Neretva, dolazit će do kratkotrajnog negativnog utjecaja na kakvoću vode u vodotoku, što posredno može imati utjecaja na vrste koje obitavaju u vodotoku, od kojih su neke ciljne vrste područja POVS HR5000031 Delta Neretve. Za očekivati je da će do aktiviranja incidentnih preljeva dolaziti vrlo rijetko te da će u slučaju njihovog aktiviranja lokalno i privremeno doći do povećanja koncentracije ukupnog dušika i fosfora u



vodotoku neposredno nizvodno od aktiviranog preljeva. Alternativa ovakvom projektom rješenju bilo bi izlivanje otpadnih voda po ulici u zoni crpne stanice ili izgradnja retencijskog bazena uz crpnu stanicu dovoljno velikog da skladišti otpadne vode koje pristižu u crpnu stanicu do njezinog vraćanja u pogon. Rješenje s incidentnim preljevima u konkretnom slučaju predstavlja optimalno rješenje i uz redovno održavanje crpnih stanica ne očekuje se njihovo aktiviranje osim iznimno. Utjecaj od izlivanja otpadnih voda kroz incidentne preljeve smatra se malo vjerojatnim, rijetkim, kratkotrajnim i ograničenog opsega te, sukladno svemu navedenom, manje značajnim. Nakon vraćanja crpne stanice u pogon utjecaj prestaje.

#### **4.4. UTJECAJ ZAHVATA NA ŠUME**

Zahvat neće imati utjecaja na šume.

#### **4.5. UTJECAJ ZAHVATA NA TLO I POLJOPRIVREDNE POVRŠINE**

##### **Utjecaji tijekom izgradnje zahvata**

Cjevovodi i crpne stanice predviđeni zahvatom trasirani su u koridorima postojećih cesta i puteva, osim cjevovoda koji je trasiran uz državnu cestu DC8 u naselju Buk Vlaka paralelno s cestom, po površinama sa stanišnim tipom I.5.1. Voćnjaci (unutar građevinskog područja naselja). Zbog postavljanja predmetnog cjevovoda doći će do privremenog utjecaja na tla voćnjaka kartirana kao "Aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava, Aluvijalno livadno, Aluvijalno plavljeno", na duljini cjevovoda nešto manjoj od 200 m. Ukoliko se prilikom iskopa kanala cjevovoda humusni dio odvaja, privremeno deponira u zoni zahvata i po zatrpavanju cjevovoda vraća kao gornji završni sloj, utjecaj zahvata na tla zbog izgradnje cjevovoda bit će minimalan.

##### **Utjecaji tijekom korištenja zahvata**

Ne očekuje se utjecaj zahvata na tlo tijekom korištenja. Procjeđivanje otpadnih voda u tlo moguće je samo kao posljedica nekvalitetne izgradnje (loše izvedeni spojevi cjevovoda i korištenje neadekvatnih građevinskih materijala), održavanja i rada sustava odvodnje. Pri dimenzioniranju sustava odvodnje uzima se u obzir maksimalno moguće opterećenje sustava čime se smanjuje rizik od akcidenata. Redovitim i kvalitetnim održavanjem sustava sprječava se pojava začepjenja. Provjerom sustava na vodonepropusnost prije puštanja u rad smanjit će se mogućnost pojave procjeđivanja.

#### **4.6. UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNA DOBRA**

Zahvat neće imati utjecaja na registrirana kulturna dobra.

Prema Prostornom planu uređenja Grada Opuzena (Neretvanski glasnik br. 02/04 i 03/08; Službeni glasnik Grada Opuzena br. 02/14, 02/18 i 03/18), kartografski prikaz 3.1. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – Područja posebnih uvjeta korištenja (Slika 3.2.2-4.), cijelo područje Grada Opuzena predstavlja arheološko područje (potencijalne arheološke zone – nužna prethodna sustavna ili sondažna arheološka istraživanja). Vezano uz navedeno, u Odredbama za provođenje Plana, poglavlje 6. Mjere zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti

i kulturno-povijesnih cjelina, podpoglavlje 6.2. Zaštita kulturno-povijesnih cjelina (kulturne baštine), članak 88., navodi se da se na prostoru potencijalne arheološke zone kao mjera zaštite primjenjuje čl. 45. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara prema kojem osoba koja izvodi građevinske ili koje druge radove, a što uključuje i obradu zemlje, ukoliko naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, dužna je iste prekinuti i bez odgađanja obavijestiti nadležno tijelo (Konzervatorski odjel) koje će dalje postupati sukladno zakonskim ovlastima.

Slično je i s područjem Općine Slivno. Prema Prostornom planu uređenja Općine Slivno (Neretvanski glasnik br. 01/02 i 5/08; Službeni glasnik Općine Slivno br. 06/13, 02/16, 04/16, 08/19 i 03/20), kartografski prikaz 3.2. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora; Područja posebnih uvjeta korištenja – Kulturna baština (Slika 3.2.3-4.), obuhvat zahvata je unutar arheološkog područja Općine Slivno. Vežano uz arheološko područje, u Odredbama za provođenje Plana u članku 80. navodi se da čitavo područje Općine Slivno predstavlja potencijalni arheološki prostor, radi čega se utvrđuje obveza da se prilikom svake gradnje, ukoliko dođe do arheoloških nalaza, iste prijave nadležnom Konzervatorskom odjelu koji će utvrditi način nastavka gradnje i uređenja prostora.

#### **4.7. UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ**

##### **Utjecaji tijekom izgradnje**

Tijekom pripreme i izgradnje zahvata može se očekivati negativni vizualni utjecaj zbog prisutnosti strojeva, opreme i građevinskog materijala na području zahvata koji će privremeno promijeniti vizualnu i estetsku kvalitetu krajobraza u zoni izvedbe radova. Utjecaj je lokalnog i kratkoročnog karaktera te karakterističan isključivo za vrijeme trajanja priprema i izgradnje zahvata.

##### **Utjecaji tijekom korištenja**

Nakon izgradnje zahvat neće imati utjecaja na krajobraz budući da zahvat čine podzemni objekti.

#### **4.8. UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE**

##### **Utjecaji tijekom izgradnje**

Cjevovodi predviđeni zahvatom planirani su u koridorima postojećih cesta (Slika 3.1.10-1.):

- državna cesta DC8 Brdce (GP Pasjak (granica RH/Slovenija)) – Matulji – Rijeka – Zadar – Split – Klek (GP Klek (granica RH/BiH)) – Imotica (GP Zaton Doli (granica RH/BiH)) – Dubrovnik – Pločice (GP Karasovići (granica RH/Crna Gora))
- županijska cesta ŽC6219 Buk-Vlaka (L69010) – Opuzen (D9) odnosno Ulica bana Josipa Jelačića i Ulica Zrinsko-frankopanska
- lokalna cesta LC69011 Opuzen (D9) – Podgradina (D8) – Vlaka (nerazvrstana cesta)
- ostale nekategorizirane ceste

Zbog postavljanja cjevovoda odvodnje (i vodoopskrbe) u koridoru cesta, tijekom izgradnje će doći do utjecaja na iste, ali i do poremećaja prometnih tokova na užoj prometnoj mreži. Radi

sigurnosti prometa tijekom izgradnje će se provoditi posebna privremena regulacija prometa. Ceste će se nakon postavljanja cjevovoda vratiti u stanje slično prvobitnom.

### **Utjecaji tijekom korištenja**

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj zahvata na prometnice i prometne tokove.

## **4.9. UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE**

### **Utjecaji tijekom izgradnje**

Tijekom rada građevinskih strojeva i vozila doći će do povećanja razine buke u području zahvata. Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), članak 17., tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke na gradilištu iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednost od 45 dB(A) u zoni mješovite pretežito stambene namjene odnosno 40 dB(A) u zoni namijenjenoj za odmor. Iznimno, dopušteno je prekoračenje navedenih dopuštenih razina buke za 10 dB(A), u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu noć, odnosno dva dana tijekom razdoblja od trideset dana<sup>9</sup>. Uz poštivanje ograničenja određenih Pravilnikom (članci 5. i 17.), utjecaj zahvata na razinu buke je prihvatljiv.

### **Utjecaji tijekom korištenja**

Zahvat neće stvarati buku tijekom korištenja.

## **4.10. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA**

### **Utjecaji tijekom izgradnje**

Tijekom izvođenja građevinskih radova na gradilištu će nastajati otpad koji se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) može svrstati unutar jedne od podgrupa iz Tablice 4.10-1. Pritom treba naglasiti da će vrste i količine otpada koji će nastajati tijekom građenja u velikoj mjeri ovisiti i o izabranoj tehnologiji građenja (npr. vrste strojeva) te dinamici građenja (broj radnik-mjeseći). Organizacija gradilišta treba biti takva da se omogući gospodarenje otpadom sukladno propisima. Sakupljeni otpad predavat će se ovlaštenim sakupljačima otpada sukladno člancima 11. i 44. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19). Radi se o manjim količinama otpada koji će se moći zbrinuti unutar postojećeg sustava gospodarenja otpadom.

<sup>9</sup> O slučaju iznimnog prekoračenja dopuštenih razina buke izvođač radova obavezan je pisanim putem obavijestiti sanitarnu inspekciju, a taj se slučaj mora i upisati u građevinski dnevnik (Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave, NN 145/04).

**Tablica 4.10-1.** Popis grupa otpada u sklopu kojih se očekuju vrste otpada koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15)

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
<b>13</b>	<b>OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)</b>	Gradilište - parkiralište i servisna zona za vozila i strojeve koji sudjeluju u izvođenju radova
13 01	otpadna hidraulična ulja	
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja	
13 08	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	
<b>15</b>	<b>OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN</b>	Gradilište - privremeno skladište za prihvrat materijala za građenje, gradilišni ured
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)	
<b>17</b>	<b>GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA)</b>	
17 01	beton, cigle, crijep/pločice i keramika	
17 02	drvo, staklo i plastika	
17 03	mješavine bitumena, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran	
17 04	metali (uključujući njihove legure)	
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja	
17 06	izolacijski materijali i građevinski materijali koji sadrži azbest	
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata	
<b>20</b>	<b>KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ OBRTA, INDUSTRIJE I USTANOVA) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SKUPLJENE SASTOJKE</b>	Gradilište - gradilišni ured i popratne prostorije
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)	
20 03	ostali komunalni otpad	

### Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom rada sustava odvodnje tijekom održavanja crpnih stanica mogu nastati manje količine otpada koje se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) mogu svrstati unutar jedne od podgrupa iz Tablice 4.10-2. Nastali otpad zbrinut će se u okviru postojećeg sustava gospodarenja otpadom.

**Tablica 4.10-2.** Popis grupa otpada u sklopu kojih se očekuju vrste otpada koji će nastati tijekom korištenja zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15)

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	PROCIJENJENE MJESEČNE KOLIČINE OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
<b>13</b>	<b>OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)</b>		crpne stanice
13 01	otpadna hidraulična ulja		
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja		
<b>15</b>	<b>OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN</b>		crpne stanice
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća		

#### **4.11. UTJECAJ NA DRUGE INFRASTRUKTURNE OBJEKTE**

##### **Utjecaj tijekom izgradnje**

Planirani zahvat uvažava i usklađuje se s postojećom infrastrukturom. Na mjestima križanja i paralelnog vođenja s postojećom infrastrukturom radovi će se izvoditi prema posebnim uvjetima nadležnih ustanova koje njima upravljaju. Ukoliko to tehničko rješenje zahtijeva, moguće je predvidjeti izmještanje postojećih instalacija na pojedinim dijelovima trase, a sve u skladu s uvjetima nadležnih ustanova. Bez obzira na navedeno, prilikom izvođenja radova postoji opasnost da se ošteti ili presiječe jedna od postojećih komunalnih instalacija i u tom slučaju će se hitno kontaktirati nadležna ustanova i kvar otkloniti.

##### **Utjecaj tijekom korištenja**

Ne očekuje se utjecaj na druge infrastrukturne objekte tijekom korištenja zahvata.

#### **4.12. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO**

##### **Utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

U zoni izgradnje zahvata radovi će utjecati na život lokalnog stanovništva u smislu utjecaja na prometne tokove, utjecaja buke i prašine. Radi se o prihvatljivim kratkotrajnim utjecajima lokalnog karaktera koji će prestati nakon završetka građevinskih radova.

##### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Najznačajniji očekivani utjecaj na stanovništvo u konačnici je podizanje standarda urbane opremljenosti naselja Opuzen i Buk Vlaka (Grad Opuzen) te Podgradina i Vlaka (Općina Slivno) te poboljšanje kvalitete okoliša, prvenstveno kvalitete voda zbog dogradnje sustava odvodnje aglomeracije Opuzen.

#### 4.13. OBILJEŽJA UTJECAJA

Tablica 4.13-1. Pregled mogućih utjecaja planiranog zahvata na okoliš

UTJECAJ	ODLIKA (pozitivan/ negativan utjecaj)	KARAKTER	JAKOST	TRAJNOST	REVERZIBILNOST
Utjecaj na vode tijekom izgradnje	0	-	-	-	-
Utjecaj na vode tijekom korištenja	+	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na zrak tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na zrak tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na bioraznost tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na bioraznost tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na šume	0	-	-	-	-
Utjecaj na tla tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	IREVERZIBILAN
Utjecaj na tla tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na kulturna dobra tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na kulturna dobra tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na krajobraz tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na krajobraz tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na razinu buke tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na razinu buke tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj od nastajanja otpada tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj od nastajanja otpada tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na druge infrastrukturne sustave tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na druge infrastrukturne sustave tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na stanovništvo tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na stanovništvo tijekom korištenja	+	IZRAVAN	UMJEREN	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj od akcidenta tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj od akcidenta tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN

#### **4.14. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ S POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA U OKRUŽENJU**

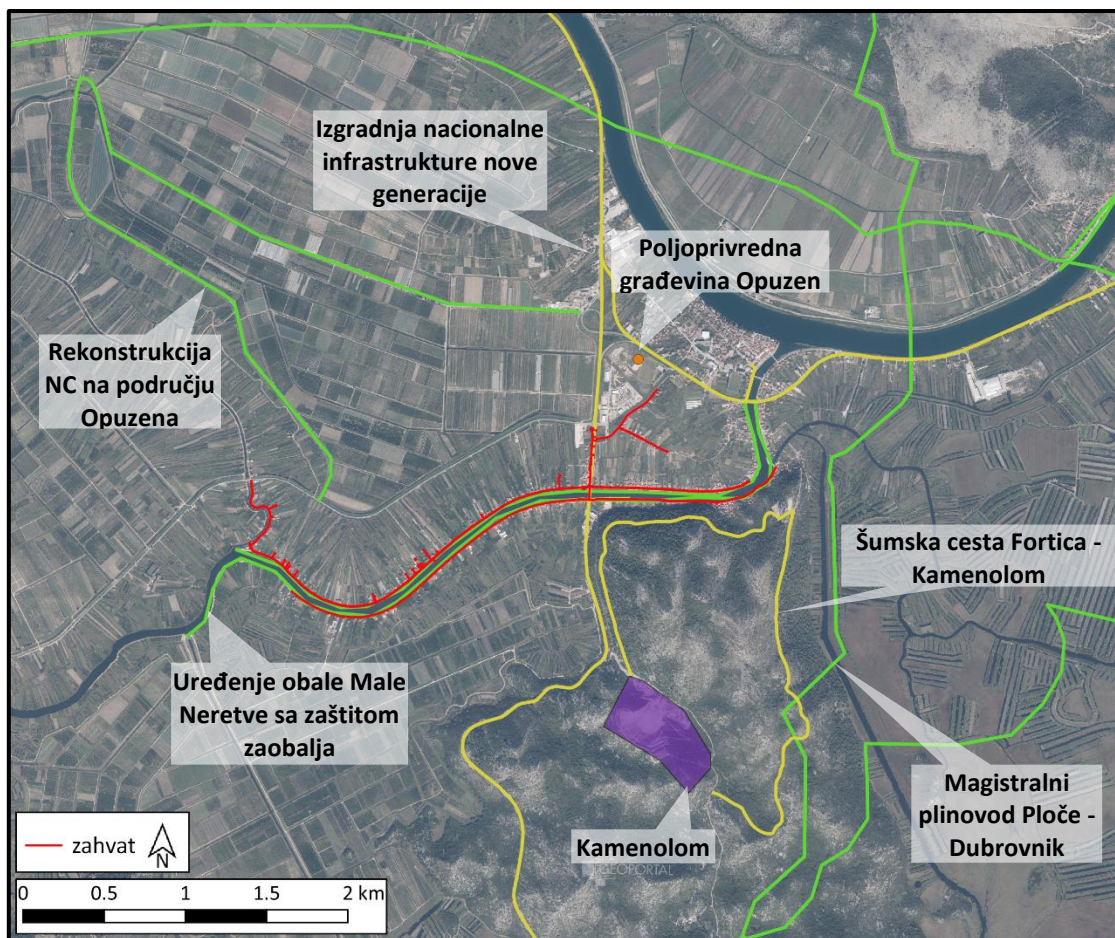
Za analizu mogućeg kumulativnog utjecaja u obzir su uzeti postojeći i planirani zahvati u zoni utjecaja zahvata koji se analizira ovim Elaboratom, uzimajući u obzir i udaljenije zahvata na vodotoku Mala Neretva, pri čemu su korišteni prostorni planovi i baza podataka Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja u kojoj su evidentirani zahvati za koje je u proteklom razdoblju provedena prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Zahvat koji se analizira ovim Elaboratom zaštite okoliša svodi se na dogradnju sustava odvodnje (cjevovodi i crpne stanice) aglomeracije Opuzen i rekonstrukcije cjevovoda vodoopskrbe na jednoj od trasa planiranih cjevovoda odvodnje. Zahvat je planiran na području izgrađenog i neizgrađenog građevinskog područja naselja i kumulativni utjecaj može se promatrati kao utjecaj od prašenja i buke zbog eventualne istovremene izgradnje više zahvata na manjem prostoru. Prepoznati su sljedeći zahvati u užem području zahvata koji bi mogli stvarati zajednički utjecaj zbog prašenja i buke tijekom izvođenja radova izgradnje (Slike 4.14-1., 3.2.2-1. i 3.2.3-1.):

- građevinsko područje naselja Buk Vlaka, Opuzen, Vlaka i Podgradina: infrastrukturno uređenje, izgradnja objekata visokogradnje za stanovanje, javnu namjenu i dr.
- uređenje lijeve obale Male Neretve sa zaštitom zaobalja u Vlaci, Općina Slivno
- šumska cesta Fortica – Kamenolom u Općini Slivno
- kamenolom u općini Slivno
- poljoprivredna građevina Opuzen
- magistralni plinovod Ploče – Dubrovnik
- izgradnja nacionalne infrastrukture nove generacije

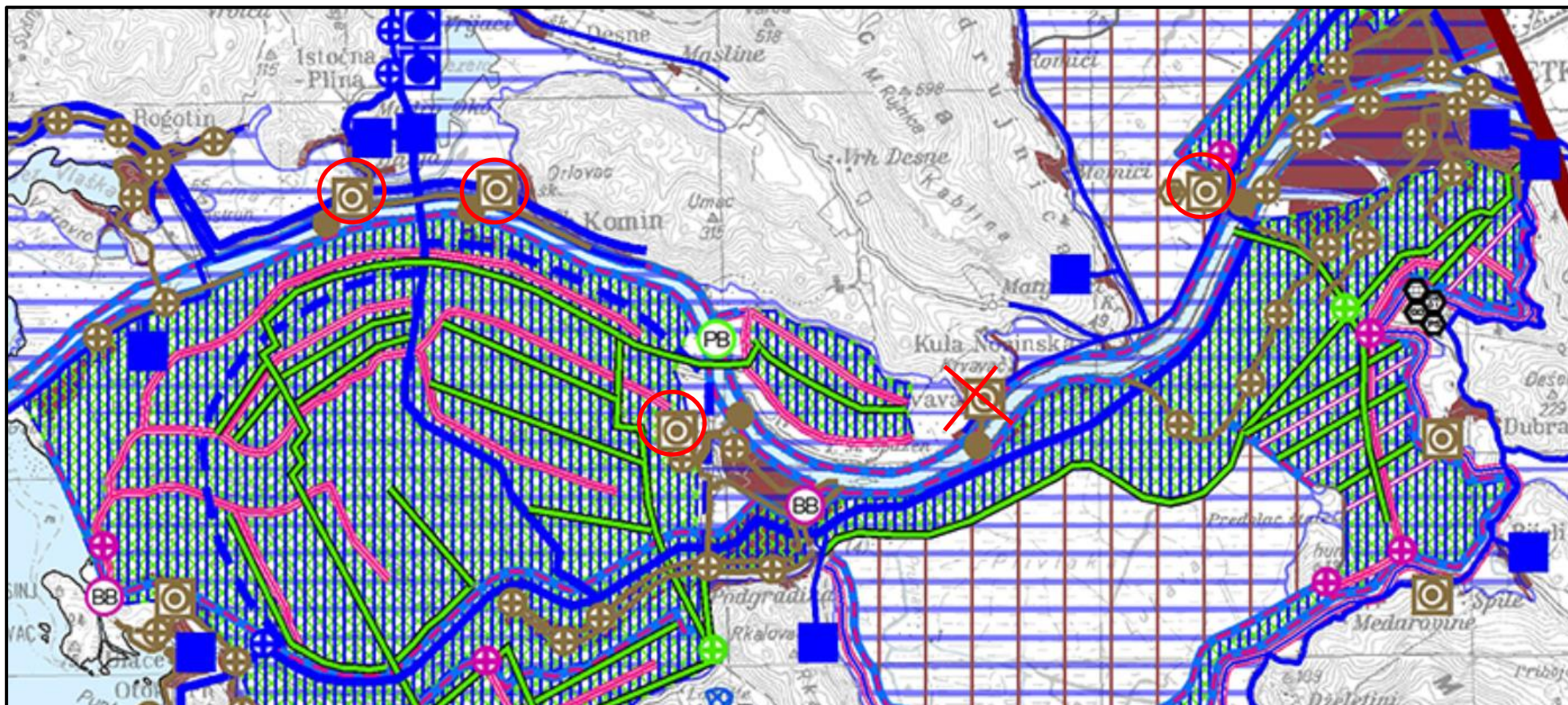
U slučaju da se svi prethodno spomenuti zahvati istovremeno izvode moguć je zajednički privremeni utjecaj na razinu prašine u zraku i povećanje razine buke. Doprinos zahvata koji se analizira ovim Elaboratom eventualnom zajedničkom kumulativnom utjecaju se smatra manje značajnim.

Predmetnim zahvatom su za potrebe funkcioniranja sustava odvodnje tijekom prestanka rada crpnih stanica predviđeni incidentni preljevi iz istih. U slučaju aktiviranja incidentnih preljeva, što se događa u iznimnim situacijama, nepročišćene otpadne vode koje se dovode u crpnu stanicu prelijevati će se u vodotok Mala Neretva do ponovnog aktiviranja crpne stanice. Vodotok Mala Neretva nije prijemnik pročišćenih otpadnih voda iz postojećih/planiranih UPOV-a, ako se izuzmu otpadne vode iz UPOV-a Metković u Neretvu uzvodno (Slika 4.14-2.). U slučaju aktiviranja incidentnih preljeva doći će do onečišćenja vodotoka Mala Neretva, koje je sio prijelaznog vodnog tijela P1\_2-NEP, no radi se o privremenom i kratkom utjecaju, koji se s obzirom na količine otpadnih voda ne smatra značajnim, niti se očekuje da bi s drugim ispustima (stalnim) mogao stvarati značajan kumulativni utjecaj.



**Slika 4.14-1.** Situacijski prikaz drugih zahvata (za koje je provedena prethodna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu) na širem području predmetnog zahvata (izvor: MINGOR, 2021.)





**Slika 4.14-2.** Izvod iz PPDNŽ: dio kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi, 2.4. Vodnogospodarski sustavi, 2.5. Obrada, skladištenje i odlaganje otpada, s označenim postojećim i planiranim UPOV-ima s ispuštima u vodno tijelo P1\_2-NEP

## **5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

Tijekom pripreme, izvođenja i korištenja zahvata nositelj zahvata dužan je pridržavati se mjera koje su propisane važećom zakonskom regulativom iz područja zaštite okoliša i njegovih sastavnica te zaštite od opterećenja okoliša, kao i iz drugih područja koja se tiču gradnje u hidrotehnici.

Analiza mogućih utjecaja zahvata na okoliš tijekom izgradnje i korištenja pokazala je da, pored primjene mjera propisanih važećom zakonskom regulativom, prostorno-planskom dokumentacijom i posebnim uvjetima nadležnih tijela, nije potrebno provoditi dodatne mjere zaštite okoliša tijekom pripreme i izgradnje zahvata niti program praćenja stanja okoliša.

## 6. IZVORI PODATAKA

### Projekti i studije

1. Bioportal. Mrežni portal Informacijskog sustava zaštite prirode. Dostupno na: <http://www.bioportal.hr/gis/>. Pristupljeno: 19.10.2021.
2. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ) – mrežne stranice. Klimatološki podaci. Dostupno na: <https://meteo.hr/>. Pristupljeno: 23.10.2021.
3. Državni zavod za statistiku. Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, mrežna stranica <http://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/censustabshtm.htm>
4. ENVI. Atlas okoliša. Dostupno na <http://envi.azo.hr/>. Pristupljeno: 19.10.2021.
5. European environment agency. 2018. Air quality in Europe -- 2018 report, No 12/2018
6. European Investment Bank. 2014. EIB Induced GHG Footprint, The carbon footprint of projects financed by the Bank: Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations –Version 10.1
7. Europska komisija. 2013. Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš.
8. Europska komisija. 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene.
9. Geoportal. Mrežni portal Državne geodetske uprave. WMS servis. Dostupno na <https://geoportal.dgu.hr/>. Pristupljeno: 23.10.2021.
10. Geoportal kulturnih dobara RH. WMS servis. Dostupno na <https://geoportal.kulturnadobra.hr>. Pristupljeno: 23.10.2021.
11. Geoproming d.o.o. 2020. Izmjena izvedbenog projekta kanalizacijskog sustava odvodnje otpadnih voda Grada Opuzena
12. Geoproming d.o.o. 2022. Elaborat za ishođenje posebnih uvjeta gradnje kanalizacijskog sustava odvodnje otpadnih voda Grada Opuzena; Podsustav odvodnje otpadnih voda Mala Neretva; Kolektori i crpna stanica 1 Zlatna vrata
13. Građevinsko-arhitektonski fakultet & Agronomski fakultet. 2006. Plan navodnjavanja za područje Dubrovačko-neretvanske županije. 197 str.
14. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (HAOP). 2016., 2017. Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2015., 2016. godinu.
15. Hrvatske ceste. Web GIS portal javnih cesta RH. Dostupno na: <https://geoportal.hrvatske-cesta.hr/>. Pristupljeno: 22.10.2021.
16. Hrvatske šume. Javni podaci o šumama. Dostupno na <http://javni-podaci.hrsume.hr/>. Pristupljeno: 21.10.2021.
17. Hrvatske vode. 2014. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 32: područja malih slivova Neretva - Korčula i Dubrovačko primorje i otoci.
18. Hrvatske vode. 2018. Glavni provedbeni plan obrane od poplava.
19. Hrvatske vode, Zavod za vodno gospodarstvo. Izvadak iz Registra vodnih tijela, Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. Priređeno: listopad 2021.
20. Hrvatske vode. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja. Dostupno na <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavlivanja>. Pristupljeno: 20.10.2021.
21. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR). Informacija o primjeni ciljeva očuvanja u postupcima Ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu (OPEM). Dostupno

- na: <http://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku> . Pristupljeno: 20.10.2021.
22. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR). Baza podataka Uprave za zaštitu prirode. Dostupno na: <https://hrpres.mzoe.hr/s/ZZrHM3qgeJTd38p> . Pristupljeno: 23.10.2021.
23. Ministarstvo kulture i medija. Registar kulturnih dobara. Dostupno na: <https://registar.kulturnadobra.hr/> . Pristupljeno: 23.10.2021.
24. Ministarstvo kulture i medija. Geoportal kulturnih dobara. Dostupno na: <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/> . Pristupljeno: 23.10.2021.
25. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (MZOE). 2018. Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC).
26. Pejaković, D. 2018. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2017. godinu. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu.
27. Središnja agencija za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije (SAFU). 2017. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. S pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)
28. Šunjić P. 2016. Zajednica vodenih beskralješnjaka izvora Prud u delti Neretve. Diplomski rad. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 75 str.
29. Vadić, V., P. Hercog & I. Baček. 2019. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2018. godinu. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
30. Vadić, V., P. Hercog & I. Baček. 2020. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2019. godinu. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

### **Prostorno-planska i druga planska dokumentacija županijske i općinske razine**

1. Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije br. 06/03, 03/05, 07/10, 04/12, 09/13, 02/15, 07/16, 02/19, 06/19, 03/20 i 12/20)
2. Prostorni plan uređenja Grada Opuzena (Neretvanski glasnik br. 02/04 i 03/08; Službeni glasnik Grada Opuzena br. 02/14, 02/18 i 03/18)
3. Prostorni plan uređenja Općine Slivno (Neretvanski glasnik br. 01/02 i 5/08; Službeni glasnik Općine Slivno br. 06/13, 02/16, 04/16, 08/19 i 03/20)

### **Propisi i odluke**

#### **Bioraznolikost**

1. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20)
2. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21)
3. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
4. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

#### **Buka**

1. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)

2. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)

#### Ceste i promet

1. Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 18/21)
2. Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 74/11, 80/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20)

#### Građenje i rudarstvo

1. Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14, 52/18)
2. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
3. Zakon o rudarstvu (NN 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19)

#### Klima

1. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2020. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
2. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)

#### Kulturno-povijesna baština

1. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20 i 62/20)

#### Okoliš općenito

1. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
2. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)

#### Otpad

1. Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2017. do 2022. godine (NN 03/17)
2. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 81/20)
3. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
4. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)

#### Šume

1. Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20)

#### Tlo i poljoprivreda

1. Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19)

#### Vode

1. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
2. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15)
3. Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16)
4. Uredba o standardu kakvoće vode (NN 96/19)
5. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16, 80/18)
6. Zakon o vodama (NN 66/19)

## Zrak

1. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 87/17)
2. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na području Republike Hrvatske (NN 01/14)
3. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)
4. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)

## 7. PRILOG

### 7.1. SUGLASNOST MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE ZA BAVLJENJE POSLOVIMA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA TVRTKU FIDON D.O.O.



REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I ENERGETIKE  
10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
održivo gospodarenje otpadom  
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš  
KLASA: UP/I 351-02/18-08/16  
URBROJ: 517-03-1-2-19-4  
Zagreb, 20. rujna 2019.

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) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama stavka Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09) rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

#### RJEŠENJE

1. Ovlašteniku FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, OIB: 61198189867, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša.
  3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća
  4. Izrada programa zaštite okoliša,
  5. Izrada izvješća o stanju okoliša
  6. Izrada izvješća o sigurnosti
  7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
  8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,

9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti
  10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
  11. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel
  12. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša
- II. 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.
  - III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
  - IV. Ukida se rješenje KLASA: UP/I-351-02/18-08/16, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-2 od 23. srpnja 2018. godine kojim je ovlašteniku FIDON d.o.o. dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
  - V. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova zaštite okoliša i stručnjaka.

### Obrazloženje

Ovlaštenik FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, je podnio zahtjev za izmjenom suglasnosti KLASA UP/I-351-02/18-08/16, URBROJ:517-06-2-1-1-18-2 od 23. srpnja 2018. godine za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno članku 41. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18). U zahtjevu se traži brisanje voditelja stručnih poslova Zlatka Perovića i uvrštavanje na popis stručnjaka Dijanu Katavić, dipl.ing.zrak. i Luciju Premužak, mag.geol.

Uz zahtjev FIDON d.o.o. je sukladno članku 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10, u daljnjem tekstu: Pravilnik), dostavio sljedeće dokaze: preslike diploma i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje za zaposlene stručnjake: Dijanu Katavić i Luciju Premužak, te životopise; popis radova u čijoj su izradi sudjelovali uz preslike naslovnih stranica iz kojih je razvidno svojstvo u kojem su sudjelovali.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da stručnjak Dijana Katavić, dipl.ing.zrak. odgovara prema osnovnim uvjetima za upis među stručnjake s tri godine radnog staža, dok Lucija Premužak nema dovoljno radnog staža te se ne može uvrstiti među stručnjake.

Zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja je osnovan za navedene poslove.

Slijedom naprijed navedenog prema članku 42. stavku 3. Zakona o zaštiti okoliša suglasnost se izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja.

Točka III. izreke ovoga rješenja temeljena je na odredbi članka 40. stavka 8. Zakona o zaštiti okoliša.



Točka V. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženom utvrđenom činjeničnom stanju.

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17 i 18/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



Dostaviti:

1. Fidon d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, (R, s povratnicom!)
2. Očevidnik, ovdje

<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za</b> <b>izdavanje suglasnosti</b> <b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I-351-02/18-08/16;</b> <b>URBROJ: 517-06-2-1-1-19-4 od 20. rujna 2019. godine.</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA PREMA ČLANKU 40. STAVKU 2. ZAKONA</i>	<i>VOĐITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu - strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr.sc. Anita Erdelez, dipl. ing. grad.	Andriano Petković, dipl.ing.grad. Dijana Katavić, dipl.ing.zrak.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša.	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Izrada programa zaštite okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Priatelj okoliša.	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.