



**IZMJENA ZAHVATA  
SUSTAVA ODVODNJE  
AGLOMERACIJE MOLVE  
OPĆINA MOLVE**

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Zagreb, prosinac 2021.





**ELABORAT ZAŠTITE  
OKOLIŠA ZA ZAHVAT**

**Izmjena zahvata sustava odvodnje aglomeracije Molve:  
rekonstrukcija postojećeg Kolektora 1, izgradnja novog paralelnog  
cjevovoda i kišnog preljeva, Općina Molve**

**NOSITELJ ZAHVATA** Komunalije d.o.o. Đurđevac

**IZVRŠITELJ** Zelena infrastruktura d.o.o., Fallerovo šetalište 22, 10000 Zagreb

**BROJ PROJEKTA** U-173/20

**DATUM / VERZIJA** prosinac 2021. / V2

**VODITELJ PROJEKTA** Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.

**ČLANOVI STRUČNOG TIMA** Zelena infrastruktura d.o.o.

Zaposleni stručnjaci i  
voditelji stručnih poslova  
zaštite okoliša ovlaštenika

Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.

Fanica Vresnik, mag.biol.

Andrijana Mihulja, mag.ing.silv., CE

Zoran Grgurić, mag.ing.silv., CE

Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.

Ostali zaposlenici ovlaštenika

Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch.

**KONTROLA KVALITETE** Višnja Šteko mag.ing.prosp.arch., CE

**DIREKTOR** Prof. dr. sc. Oleg Antonić

*Sunčana Bilić*

*Fanica Vresnik*

*Andrijana Mihulja*

*Zoran Grgurić*

*Matea Lončar*

*Lara Bogovac*

*Višnja Šteko*

*Oleg Antonić*





Elaborat zaštite okoliša za zahvat

Izmjena zahvata sustava odvodnje aglomeracije Molve:

rekonstrukcija postojećeg Kolektora 1, građenje kišnog preljeva i novog paralelnog cjevovoda, Općina Molve

---





# SADRŽAJ

<b>POPIS KRATICA.....</b>	<b>1</b>
<b>1. UVOD.....</b>	<b>2</b>
1.1. Podaci o nositelju zahvata .....	2
<b>2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA .....</b>	<b>3</b>
2.1. Točan naziv zahvata s obzirom na popise zahvata iz Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš .....	3
2.2. Opis glavnih obilježja zahvata.....	3
2.2.1. Opis postojećeg stanja .....	3
2.2.2. Svrha poduzimanja planiranog zahvata.....	6
2.2.3. Opis planiranog zahvata .....	6
2.2.3.1. Kišno okno (preljevno okno) .....	7
2.2.3.2. Novi cjevovod.....	7
2.2.3.3. Crpna stanica .....	8
2.2.3.4. Revizijska okna.....	8
2.2.3.5. Način sprečavanja nepovoljnog utjecaja na okoliš.....	8
2.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa, te emisija u okoliš.....	8
2.4. Opis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata .....	9
2.4.1.1. Uređenje građevne čestice .....	9
2.4.1.2. Načini i uvjeti priključenja građevine na elektroenergetsku mrežu .....	9
2.5. Varijantna rješenja zahvata .....	9
<b>3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....</b>	<b>10</b>
3.1. Položaj zahvata u prostoru .....	10
3.2. Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima.....	11
3.2.1. Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije.....	12
3.2.1.1. Tekstualni dio - Odredbe za provođenje .....	12
3.2.1.2. Grafički dio - kartografski prikazi.....	13
3.2.2. Prostorni plan uređenja Općine Molve .....	16
3.2.2.1. Tekstualni dio - Odredbe za provođenje.....	16
3.2.2.2. Grafički dio - kartografski prikazi.....	19
3.2.3. Zaključak .....	24
3.3. Opis lokacije zahvata.....	24



3.3.1. Kvaliteta zraka.....	24
3.3.2. Klimatološke značajke prostora .....	25
3.3.1. Projekcija klimatskih promjena .....	25
3.3.2. Vodna tijela .....	27
3.3.2.1. Podzemne vode.....	28
3.3.2.2. Površinske vode.....	28
3.3.2.3. Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda .....	36
3.3.2.4. Poplave.....	37
3.3.3. Tlo i zemljišni resursi .....	39
3.3.3.1. Pedološke značajke.....	39
3.3.3.2. Površinski pokrov i korištenje zemljišta .....	40
3.3.3.3. Poljoprivredno zemljište .....	41
3.3.3.4. Šume i šumsko zemljište.....	42
3.3.3.5. Divljač i lovstvo .....	42
3.3.4. Bioraznolikost.....	43
3.3.5. Zaštićena područja .....	46
3.3.6. Ekološka mreža .....	47
3.3.7. Kulturna baština.....	48
3.3.8. Krajobrazna obilježja.....	49
3.3.9. Postojeće opterećenje okoliša bukom .....	50
3.3.10. Stanovništvo i naselja .....	50
<b>4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....</b>	<b>52</b>
4.1. Utjecaj na kvalitetu zraka .....	52
4.2. Utjecaj zahvata na klimu i podložnost zahvata klimatskim promjenama ....	52
4.2.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene - emisije stakleničkih plinova .....	52
4.2.2. Podložnost zahvata klimatskim promjena .....	53
4.3. Utjecaj na kakvoću vode i vodna tijela .....	60
4.4. Utjecaj na zemljišne resurse.....	61
4.4.1. Utjecaj na tlo .....	61
4.4.2. Utjecaj na površinski pokrov i korištenje zemljišta .....	61
4.4.3. Utjecaj na poljoprivredu i poljoprivredno zemljište .....	62
4.4.4. Utjecaj na šume i šumsko zemljište .....	62
4.4.5. Utjecaj na divljač i lovstvo .....	62
4.5. Utjecaj na bioraznolikost .....	62



4.6. Utjecaj na zaštićena područja .....	64
4.7. Utjecaj na ekološku mrežu .....	64
4.8. Utjecaj na kulturnu baštinu .....	64
4.9. Utjecaj na krajobrazna obilježja .....	65
4.10. Utjecaj od povećanih razina buke .....	65
4.11. Utjecaj uslijed nastanka otpada .....	66
4.12. Utjecaj uslijed iznenadnih događaja .....	67
4.13. Utjecaj na naselja, stanovništvo i zdravlje ljudi .....	67
4.14. Mogući kumulativni utjecaji .....	68
4.15. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja .....	69
<b>5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....</b>	<b>70</b>
5.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša .....	70
5.2. Prijedlog mjera praćenja okoliša .....	70
<b>6. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>71</b>
<b>7. IZVORI PODATAKA .....</b>	<b>73</b>
7.1. Zakonski i podzakonski propisi .....	73
7.2. Prostorno-planska dokumentacija .....	74
7.3. Stručna i znanstvena literatura .....	74
7.4. Internetski izvori podataka .....	76
<b>8. PRILOZI .....</b>	<b>78</b>
8.1. Opći prilozi .....	78
8.1.1. Preslika izvotka iz sudskog registra trgovačkog suda za poduzeću Zelena infrastruktura d.o.o. 78	
8.1.2. Rješenje MinGOR o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša ovlašteniku Zelena infrastruktura d.o.o. ....	82





## POPIS KRATICA

CV	Ciljna vrijednost za prizemni ozon
DC	Državna cesta
DGU	Državna geodetska uprava
DHMZ	Državni hidrometeorološki zavod
DPP	Donji prag procjene
EU	Europska unija
GV	Granična vrijednost
GPP	Gornji prag procjene
HEP	Hrvatska elektroprivreda d.d.
HV	Hrvatske vode
HŠ	Hrvatske šume
JL(R)S	Jedinica lokalne (regionalne) samouprave
kč.br.	katstarska čestica broj
MinGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
PM	Lebdeća čestica
PPUO/G	Prostorni plan uređenja općine / grada
PP KKŽ	Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije
PPZRP	Područje potencijalno značajnih rizika od poplava
PUVP	Plan upravljanja vodnim područjima
RH	Republika Hrvatska
RZP	Registar zaštićenih područja HV
SBR tehnologija	„Sequencing Batch Reactor“ tehnologija
TPV	Tijelo podzemnih voda
UPOV	Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda
ŽC	Županijska cesta



# 1. UVOD

Projekt koji se razmatra ovim Elaboratom je izmjena zahvata sustava odvodnje aglomeracije Molve koja uključuje: (1) rekonstrukciju postojećeg Kolektora 1; (2) izgradnju kišnog preljeva; i (3) izgradnju novog paralelnog cjevovoda ukupne duljine oko 1.545 m. Nositelj zahvata je tvrtka Komunalije d.o.o., Đurđevac.

Predmetni zahvat je planiran na administrativnom području Koprivničko-križevačke županije, odnosno Općine Molve, te unutar katastarske općine k.o. Molve.

U skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), odnosno prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17), planirani zahvat podliježe obavezi provedbe postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš budući da se nalazi na popisu zahvata iz Priloga II. Uredbe, tj. spada u slijedeće grupe zahvata:

- *9. Infrastrukturni projekti (osim zahvata u Prilogu I.):*
  - *9.1. Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo);*
- *10. Ostali zahvati (osim zahvata u Prilogu I.):*
  - *10.4. Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje, a vezano uz točku:*
- *13. Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.*

Provedba postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, u nadležnosti je Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu MinGOR).

Navedeni postupak se provodi na temelju ovog Elaborata zaštite okoliša. Ovlaštenik za izradu Elaborata zaštite okoliša za planirani zahvat je tvrtka Zelena infrastruktura d.o.o. iz Zagreba (Prilog 8.1.1. Preslika izvatka iz sudskog registra trgovačkog suda) koja posjeduje Rješenje MinGOR o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (Prilog 8.1.2.). Tvrtka Prostor EKO d.o.o. izradila je za potrebe tvrtke Komunalije d.o.o. Idejni projekt „Rekonstrukcija dijela sustava odvodnje aglomeracije Molve: rekonstrukcija postojećeg Kolektora 1, građenje kišnog preljeva i novog paralelnog cjevovoda“ koje je služilo kao osnova za izradu ovog Elaborata.

U skladu s člankom 27., stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), za zahvate za koje je propisana obaveza ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, obavlja se u okviru postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

## 1.1. Podaci o nositelju zahvata

Naziv:	Komunalije d.o.o., Đurđevac
Sjedište:	Radnička cesta 61, 48350 Đurđevac
OIB:	80548869650
Odgovorna osoba:	Milica Fuček, voditeljica investicija i provedbe projekata



## 2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

### 2.1. Točan naziv zahvata s obzirom na popise zahvata iz Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš

Predmetni zahvat se nalazi na popisu PRILOGA II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) - *Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo*, tj. spada u slijedeće grupe zahvata:

- 9. *Infrastrukturni projekti (osim zahvata u Prilogu I.):*
  - 9.1. *Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo);*
- 10. *Ostali zahvati (osim zahvata u Prilogu I.):*
  - 10.4. *Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje, a vezano uz točku:*
- 13. *Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.*

### 2.2. Opis glavnih obilježja zahvata

#### 2.2.1. Opis postojećeg stanja

Na području Općine Molve, u naselju Molve, izgrađen je mješoviti sustav odvodnje s uređajem za pročišćavanje otpadnih voda (u daljnjem tekstu UPOV Molve). Cjelokupni sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda, izgrađen je i pušten u rad na temelju sljedećih dozvola koje su ishođene pri nadležnom uredu za prostorno uređenje u Đurđevcu:

- Lokacijska dozvola izgradnje kanalizacije naselja Molve klasa: UP/I-350-05/98-02/30, urbroj: 2137-04/1-98-3 od 19.08.1998. g. (s pripadajućim Idejnim projektom i Programskom skicom izrađeni od Prostor d.o.o. Bjelovar, TD 217/97 od prosinca 1997.g.);
- Načelna dozvola za izgradnju kanalizacijske mreže s UPOV naselja Molve, klasa: UP/I-361-03/99-01/48, urbroj: 2137-04/1-02-2 od 05.02.2002. g. s pripadajućim Idejnim projektom izrađenim od Prostor d.o.o. Bjelovar, TD 217/97 od kolovoza 2001. g.;
- Građevinska dozvola kanalizacije naselja Molve ETAPA I, klasa: UP/I-361-03/99-01/49, urbroj: 2137-04/1-02-2, od 4.4.2002. (s pripadajućim Glavnim projektom izrađen od Prostor d.o.o. Bjelovar, TD 217/97 od studenog 1999. g.);
- Uporabna dozvola dijela kanalizacije naselja Molve ETAPA I (isključivo za oborinsku odvodnju) osim dionice kanala 2.1 u Marijanskoj ulici, klasa: UP/I-361-05/04-01/06, urbroj: 2137-03/1-06-4, od 29.05.2006.;
- Građevinska dozvola izgradnja UPOV Molve - II etapa s pristupnim putem, klasa: UP/I-361-03/03-01/03, urbroj: 2137-03/1-03-2, od 15.05.2003. (s glavnim projektom TD 81/01 izrađen od Prostor d.o.o. Bjelovar od listopad 2001. g.);
- Uporabna dozvola UPOV-a Molve s pristupnim putem, klasa: UP/I-361-05/07-01/11, urbroj: 2137-02/1-07-5, od 31.10.2007. g.



Postojeći sustav izrađen je iz betonskih i PP cijevi profila 300-800 mm. Sustav odvodnje je u funkciji s izgrađenim kućnim priključcima i slivnicima na javnim površinama. Izgrađeno je ukupno cca 15 km kanalizacijske mreže.

UPOV je kapaciteta 1700 ES, SBR tehnologije s trećim stupnjem pročišćavanja otpadnih voda. Pušten je u rad 2007. godine, a radi problema u pogonskom funkcioniranju, 2008. godine je stavljen van funkcije, te je stoga u narednom razdoblju planirano slijedeće kako bi se sustav odvodnje i pročišćavanja stavio u funkciju:

1) sanacija dovodnog kolektora:

- o navedeno podrazumijeva predmetni zahvat za koji je u tijeku izrada projektne dokumentacije i ishođenje potrebnih dozvola;

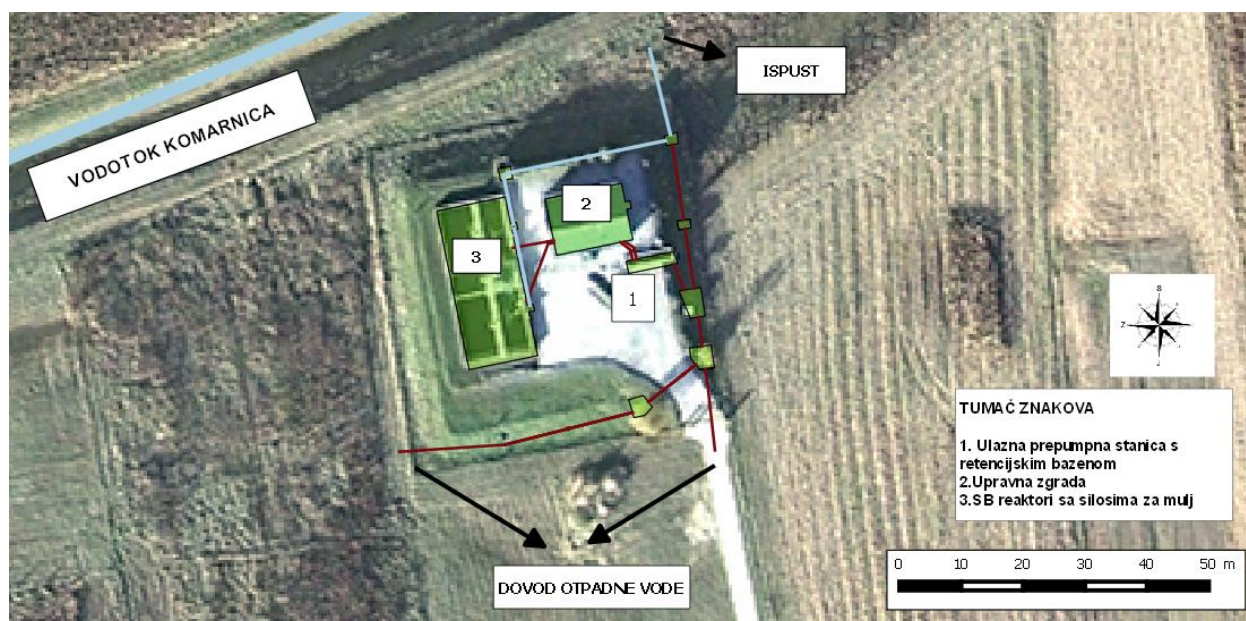
2) proširenje sustava odvodnje:

- o izrađena je projektna dokumentacija, te je u tijeku ishođenje potrebnih dozvola (nadležno Ministarstvo je izdalo mišljenje da za zahvat nije potrebno provesti procjenu utjecaja zahvata na okoliš, niti ocjenu o potrebi procjene, kao ni postupak ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, KLASA: 351-03/19-01/285, URBROJ: 517-03-1-2-19-4, od 11.03.2019.);

3) sanacija UPOV-a aglomeracije Molve (zamjena dotrajale elektro i strojske opreme):

- o 2019. godine počeli su radovi na sanaciji UPOV-a tijekom kojih su sanirani stari poklopi ispusta, slivničke rešetke i cjelokupna konstrukcija bazena. Nabavljen je uređaj za automatsko uzimanje i pohranu uzoraka dolazne otpadne vode, kao i pročišćene vode, te je obavljen remont (servis) muljnih pumpi, mješača, motora i ostala oprema. Objekt je opremljen potpuno novom tehnološkom i laboratorijskom opremom za funkcionalnost cijelog pročišćivača;
- o nakon obavljenih završnih radova i kontrole izvedbe, UPOV je pušten u pogon krajem 2020.

Postojeći uređaj za pročišćavanje otpadnih voda sastoji se od sljedećih dijelova: građevina kišnog preljeva, ulazna prepumpna stanica s retencijskom bazenom, pogonske zgrada, SB bazeni sa silosom za mulj (Slika 2.2-1).



Slika 2.2-1 Prikaz UPOV-a aglomeracije Molve (Izvor: Elaborat zaštite okoliša za zahvat „Izmjena sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Molve dogradnjom sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda“, Prostor EKO d.o.o., prosinac 2018.)





Otpadne vode koje se sakupljaju sustavom odvodnje i odvođe na UPOV aglomeracije Molve, prvo se pročišćavaju na gruboj ulaznoj rešetki koja je postavljena na ulazu u retencijski bazen. Ručnom grubom rešetkom se iz otpadne vode uklanjaju sve grube nečistoće veće od 70 mm koliki je svijetli otvor rešetke. Uklanjanjem grubih nečistoća iz otpadne vode štiti se rad crpki u ulaznoj prepumpnoj stanici.

Zbog konfiguracije terena otpadne vode je nužno prepumpavati na višu razinu te je stoga u ulaznom dijelu UPOV-a izgrađena prepumpna stanica s dvije uronjene pumpe. Pumpe su dimenzionirane na način da svaka može postići učinak pumpanja između 12 i 14 l/s. Automatsko upravljanje pumpama postiže se pomoću mjerača nivoa punjenja. Retencijski bazen čini cjelinu s ulaznom prepumpnom stanicom. Ukoliko je dotok otpadne vode na UPOV-u aglomeracije Molve u kišnom periodu veći od 12 l/s, dio otpadne vode se zadržava u retencijskom bazenu. Korisni volumen retencijskog bazena iznosi cca 70 m<sup>3</sup>.

Pogonska zgrada smještena je sjeverno od ulazne prepumpne stanice s retencijskim bazenom. U pogonskoj zgradi smješten je prostor upravljačke sobe s laboratorijem u kojem se nalazi glavni elektro-ormar koji je povezan s nadzornim upravljačkim sustavom te koji omogućuje da se preko računala upravlja i nadzire radom UPOV-a. U istom dijelu pogonske zgrade smještena je garderoba i sanitarni čvor za djelatnike koji borave na UPOV-u. U južnom dijelu zgrade nalazi se prostor predtretmana otpadne vode te dozirna stanica. U prostoru predtretmana smještena je kompaktna stanica predtretmana koja omogućuje mehaničku obradu otpadne vode.

Otpadne vode se pumpama iz ulazne prepumpne stanice transportiraju prema kompaktnoj stanici predtretmana gdje se iz nje mehaničkim postupcima pročišćavanja (I. stupanj pročišćavanja) uklanjaju veće nečistoće, npr. tipični proizvodi za dnevnu uporabu i iz kućanstva, kao tekstil, grubi kuhinjski otpadi, higijenski proizvodi, kozmetički štapići, filteri cigareta itd. Također se iz otpadne vode mora ukloniti pijesak i trunje, kako bi se spriječila njihova sedimentacija u biološkim reaktorima. U mehaničkom tretmanu otpadne vode sakupljaju se i uklanjaju i lake, plutajuće komponente iz otpadne vode. U to prvenstveno spadaju masti iz domaćinstava, ali i tvari poput plastike, stiropora itd.

Nakon mehaničke obrade, slijedi biološka obrada otpadne vode. U području predtretmana se uklanja do 10% otpadnih tvari, a konačni učinak pročišćavanja veći do 90% postiže se biološkim pročišćavanjem. Biološko pročišćavanje otpadne vode podrazumijeva postupak s aktivnim muljem. Voda se u reakcijskom bazenu intenzivno izmiješa s kisikom iz zraka (aerira), što vodi stvaranju i održavanju mikroorganizama (aerobne i anaerobne bakterije) aktivnog mulja koji su u stanju u potpunosti razdvojiti vodu od otpadnih tvari (organski i anorganski spojevi, dušik i fosfor) te ih pretvoriti u vlastitu supstancu. Biološko pročišćavanje otpadne vode (II. stupanj pročišćavanja) na UPOV-u aglomeracije Molve vrši se SB postupkom u dva reaktora (biološka bazena). Aeracija se vrši HyperClassic sustavom za miješanje i aeraciju pri čemu se brzom rotacijom posebno oblikovanog tijela za miješanje postiže razbijanje većih mjehurića zraka te bolja zasićenost kisikom u reaktorima.

III. stupanj pročišćavanja otpadne vode postiže se doziranjem sredstva za kemijsko uklanjanje fosfora upotrebom dozirne stanice koja je smještena u pogonskoj zgradi. Potrebna količina ovisi o koncentraciji fosfora u dotjecajnoj otpadnoj vodi. Mjerenjem koncentracije fosfora u odvodu pogona, osoblju je vrlo jednostavno odrediti količinu doziranja za postizanje željene eliminacije istog.

Temeljni princip tehnike aktivnog mulja sastoji se u tome da mikroorganizmi razgrađuju organske i anorganske tvari iz otpadne vode i pretvaraju ih u vlastite substance. Na taj se način biološka masa multiplicira i dolazi do povećanju volumena mulja. S obzirom da aktivni mulj za svoje procese zahtjeva samo određenu maksimalnu količinu, iz reaktora se mora redovito uklanjati tzv. "prekomjerni mulj". Za to je u svakom reaktoru postavljena po jedna uronjena pumpa, čije tlačne



cijevi vode u zajednički silos za mulj. U silosima za mulj dolazi do zgušnjavanja mulja uslijed dodatne sedimentacije i dekantiranje izbistrene otpadne vode te homogenizacije mulja miješanjem.

Ispust pročišćene otpadne vode iz UPOV-a Molve je u vodotok Komarnica koji prolazi sjeverno od lokacije UPOV-a Molve te se cca 200 m nakon ispusta ulijeva u vodotok Bistra Koprivnička koja se ulijeva u Dravu.

### 2.2.2. Svrha poduzimanja planiranog zahvata

Praćenjem i kontrolom funkcionalnosti sustava odvodnje i pročišćavanja, uočeno je da u dovodnom Kolektoru 1 dolazi do velike infiltracije podzemnih voda i do velikog razrjeđenja sanitarno-fekalne otpadne vode, što nije dobro za rad uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. S obzirom na to, pristupilo se razvoju planiranog zahvata, kako bi se sakupljene vode prije ispuštanja u prijamnik na adekvatan način pročistile do potrebnog stupnja, a sve u skladu sa zakonskim propisima.

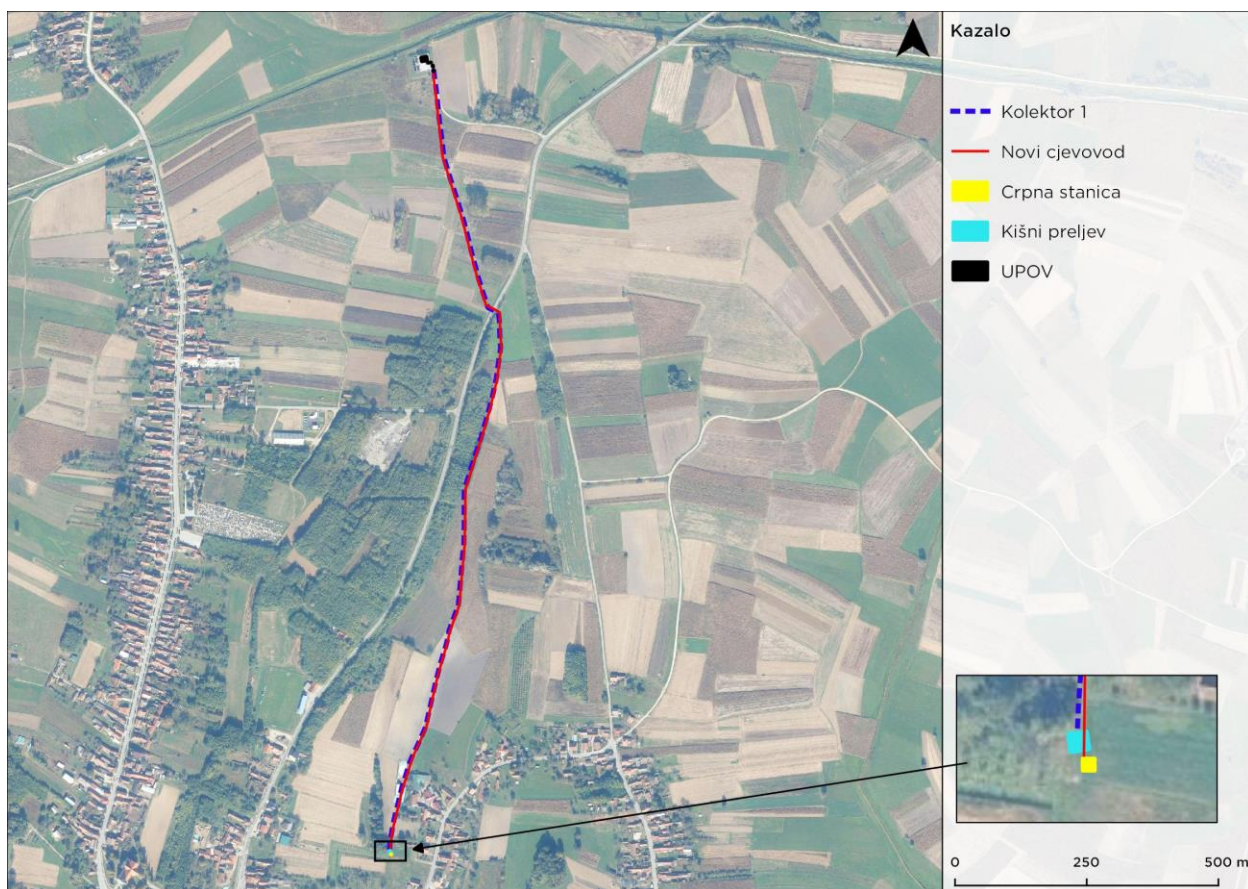
### 2.2.3. Opis planiranog zahvata

Planirani zahvat podrazumijeva rekonstrukciju dijela postojećeg sustava odvodnje aglomeracije Molve na području istoimenog naselja, a uključuje slijedeće:

- 1) izgradnju novog kišnog preljeva** (na početku postojećeg Kolektora 1)
  - preko kojeg bi se dotok sanitarno-fekalnih otpadnih voda skrenuo na novu cijev, a kišni dotok prelijevao u postojeći Kolektor 1;
- 2) izgradnju novog paralelnog cjevovoda uz postojeći Kolektor 1 s pripadajućom crpnom stanicom**
  - za odvodnju sušnog dotoka (sanitarni dotok) otpadne vode do postojećeg UPOV-a Molve;
- 3) rekonstrukciju postojećeg problematičnog Kolektora 1 (vodopropusnost)**
  - kako bi bio u funkciji odvodnje oborinskih voda i ispusta u prijamnik
  - da bi se navedeno postiglo, planirano je:
    - (1) postojeći kolektor, koji je trenutno spojen na UPOV, skrenuti direktno u prijamnik;
    - (2) blindirati ulaz u sabirno okno UPOV-a postojećeg Kolektora 1; i
    - (3) ukloniti postojeći kišni preljev kako bi oborinska voda otjecala u prijamnik.

Razdjelni sustav odvodnje omogućuje zaštitu recipijenta i okoliša općenito, te također znatno smanjuje troškove rada i održavanja UPOV-a.

Pri tome recipijent, kapacitet i tehnologija rada UPOV-a ostaju isti, odnosno neće se mijenjati planiranim zahvatom.



Slika 2.2-2 Pregledna situacija planiranog zahvata na DOF snimku 1:5.000 (izvor: DGU)

Projektirani sustav će se sastojati od kišnog (preljevno) okna za odvajanje sušnog i kišnog dotoka, crpne stanice, kombinacije tlačnih i gravitacijskih kolektora s pripadajućim revizijskim oknima i još jednog preljevno okna koji bi razdvajao sušni i oborinski dotok u samom UPOV-u.

### 2.2.3.1. Kišno okno (preljevno okno)

Novi kišni preljev je predviđen na početku postojećeg Kolektora 1 sa svrhom odvajanja sušnog i kišnog dotoka, na način da se dotok sanitarno-fekalnih otpadnih voda skrene na novi cjevovod, a kišni dotok prelijeva u postojeći Kolektor 1. Predviđen je na zadnjem revizijskom oknu postojećeg sustava odvodnje, na kojem će se s proširenjem ostvariti mogućnost gradnje kišnog preljeva.

### 2.2.3.2. Novi cjevovod

Trasa novog cjevovoda predviđena je paralelno uz postojeći kanal Kolektora 1 zbog jednostavnijeg održavanja i uz vođenje računa o što ekonomičnijem vođenju trase kanala. Novi cjevovod podrazumijeva sanitarnu kanalizacijsku mrežu koja uključuje crpnu stanicu „Molve“, tlačni i gravitacijski cjevovod, te 8 revizijskih okana.

Od crpne stanice predviđeno je polaganje trasa tlačnog cjevovoda (duljine oko 456 m, DN300 mm) sve do prolaska ispod prometnice DC210, odakle je predviđeno polaganje trase gravitacijskog cjevovoda (duljine oko 1.089 m, DN110-DN160 mm) koja se proteže sve do samog ulaza u sabirno okno UPOV-a. navedene duljine cjevovoda su okvirne te će se točno definirati u daljnjoj fazi izrade projektne dokumentacije.



Preporuka projektanta za materijal izrade cjevovoda je plastika (PE, PP, GRP), za otpadnu vodu prema važećim standardima. Unutar glavnog projekta će se obraditi varijante različitih materijala koji će biti usvojeni od strane investitora.

Cjevovod će se položiti u prethodno iskopani rov širine prema profilu cjevovoda i dubine prema uzdužnom presjeku. Minimalna dubina nivelete je 1,51 m', a maksimalna se predviđa 4,06 m'. Za postavu kanalizacijskih cijevi DN250-300mm predviđa se širina rova 0.90 m bez oplata, odnosno 1.20 m s oplatom.

Katastarske čestice na kojima je predviđeno položiti rekonstruirani sustav odvodnje, odnosno sanitarnu kanalizacijsku mrežu tlačnih i gravitacijskih cjevovoda su: Katastarska općina MOLVE, katastarske čestice: 99/3, 102, 103, 108, 114, 115, 1826, 1827, 1810, 1811, 1809, 1808, 1799, 1800, 1791, 1787, 1785, 1784, 1781/2, 1781/1, 1776, 1773, 1774, 1772, 1771, 1769, 1768, 1766, 1764, 1713, 1491, 1492, 1495, 1496, 1499, 1500, 1501, 1504, 1505, 1510, 1511, 1708, 1691, 1690, 1688, 1605, 1606/1, 1606/2, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615, 1616, 1617, 1618/1, 1619/3, 3354/1, 3354/5, 3354/4.

### 2.2.3.3. Crpna stanica

Izgradnja crpne stanice planirana je na samom početku novog cjevovoda, poslije kišnog (preljevog) okna. Predviđena je izgradnja mokre crpne stanice izvedene kao podzemni AB monolitni objekt s jednom radnom i jednom rezervnom crpkom s najvećim koeficijentom iskoristivosti. Crpna stanica bi tlačila otpadnu vodu do prvog revizijskog okna nakon državne ceste DC 210 te dizanja vode na višu kotu, dok bi se nakon prelaska ceste, odvodnja obavljala isključivo gravitacijski.

Crpna stanica će se izvesti na minimalnoj dubini 3 m. Lokacija crpne stanice je predviđena u neposrednoj blizini javne prometnice, te se planira izvesti plato od kamenog materijala (kod zatrpavanja nakon izvedbe crpne stanice) za ostavljanje vozila za održavanje.

Crpna stanica planira se izvesti na katastarskoj čestici 99/3, k.o. Molve. Elektrotehničke instalacije koje se izvode za potrebe crpne stanice bit će smještene na istoj čestici kao i crpna stanica.

### 2.2.3.4. Revizijska okna

Na trasi gravitacijskog cjevovoda predviđena je izgradnja revizijskih okana na lomovima trase ili na maksimalnim udaljenostima od 60 m, kako bi se omogućio ulazak u gravitacijske kanale u svrhu revizije, čišćenja i ispiranja.

Preporuka projektanta za materijal izrade revizijskih i crpnih okana je armirani beton u monolitnoj izvedbi sa plastičnim dnom (kinetom).

### 2.2.3.5. Način sprečavanja nepovoljnog utjecaja na okoliš

Nepovoljan utjecaj odnosi se na zagađenje podzemnih voda i neugodnih mirisa, što će se izbjeći pravilnom ugradnjom i nepropusnom izvedbom.

## 2.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa, te emisija u okoliš

Planirana rekonstrukcija dijela sustava odvodnje ne uključuje tehnološki proces, već samo sakupljanje i odvodnju / transport otpadnih voda do postojećeg UPOV-a Molve.

Predmetni zahvat pri tome neće uzrokovati povećanje opterećenja UPOV-a količinama otpadnih voda, odnosno neće uzrokovati da u postupku pročišćavanja otpadnih voda nastaju povećane



količine mulja na UPOV-u. Eventualne emisije neugodnih mirisa, spriječit će se pravilnom ugradnjom vodonepropusne opreme.

## 2.4. Opis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Osim prethodno navedenih aktivnosti, za realizaciju zahvata će biti potrebno: (1) uređenje građevne čestice prije i nakon izvođenja radova, uključivo sanacija prometnica; te (2) priključenje građevine na elektroenergetsku mrežu.

### 2.4.1.1. Uređenje građevne čestice

Građevina će se prije početka radova iskolčiti prema geodetskom elaboratu. Nakon završetka radova predvidjet će se sanacijski radovi, tj. vraćanje svih površina zahvaćenih radovima u prvobitno stanje, planiranje terena, obnova kućnih prilaza, te sanacija razbijenih betonskih i prekopanih asfaltnih površina. Na dionicama gdje trasa kanalizacije ulazi u prometni trak, potrebno je sanirati (asfaltirati) tu prometnu traku. Sanacija asfaltiranih površina izvest će se odgovarajućim slojevima asfalta, najmanje debljine postojećeg. Nakon obavljenih radova izvođač radova je dužan javnu cestu i zaštitni pojas javne ceste, a posebno bankine i cestovne jarke dovesti u ispravno stanje. Sve eventualne štete na javnoj cesti i zaštitnom pojasu javne ceste nastale izvođenjem radova, kao i štete trećim osobama snosi investitor/izvođač.

Prilikom postave trase kanalizacije uz rub postojećih cestovnih jaraka doći će do privremenog ukidanja sustava oborinske odvodnje i do „rušenja“ postojećih kolnih ulaza. Potrebno je ponovo formirati cestovne jarke, a kod rekonstrukcije kolnih ulaza, ugraditi betonske cijevi najmanjeg promjera DN/ID 500 mm, te izgraditi potrebna betonska čela.

### 2.4.1.2. Načini i uvjeti priključenja građevine na elektroenergetsku mrežu

Za potrebe crpne stanice planira se izvesti spoj na EE mrežu. Nadležnost priključenja na EE mrežu pripada HEP-u Koprivnica. Novoprojektirani elektroenergetski priključci za spoj crpne stanice na EE mrežu spaja se na postojeću EE mrežu za koje će se ishoditi Prethodne elektroenergetske suglasnosti. Spajanje na elektroenergetsku mrežu izvest će se prema uvjetima distributera elektroenergetske mreže. Za priključak crpne stanice na električnu mrežu potrebno je osigurati trofazni priključak i električnu energiju snage min. 11,04 kW.

## 2.5. Varijantna rješenja zahvata

Za predmetni zahvat nisu razmatrana varijantna rješenja.

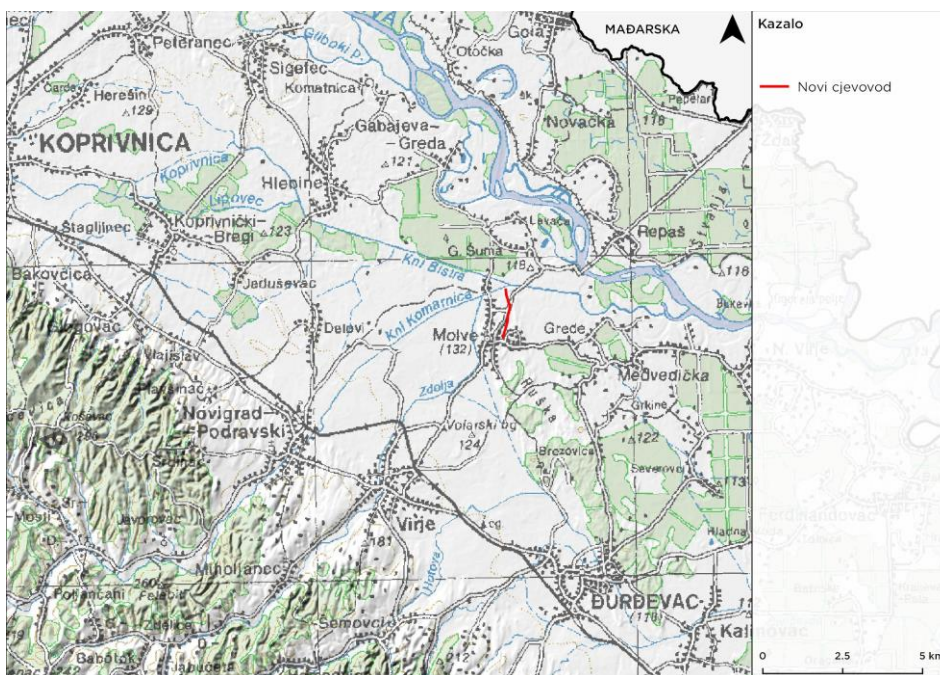




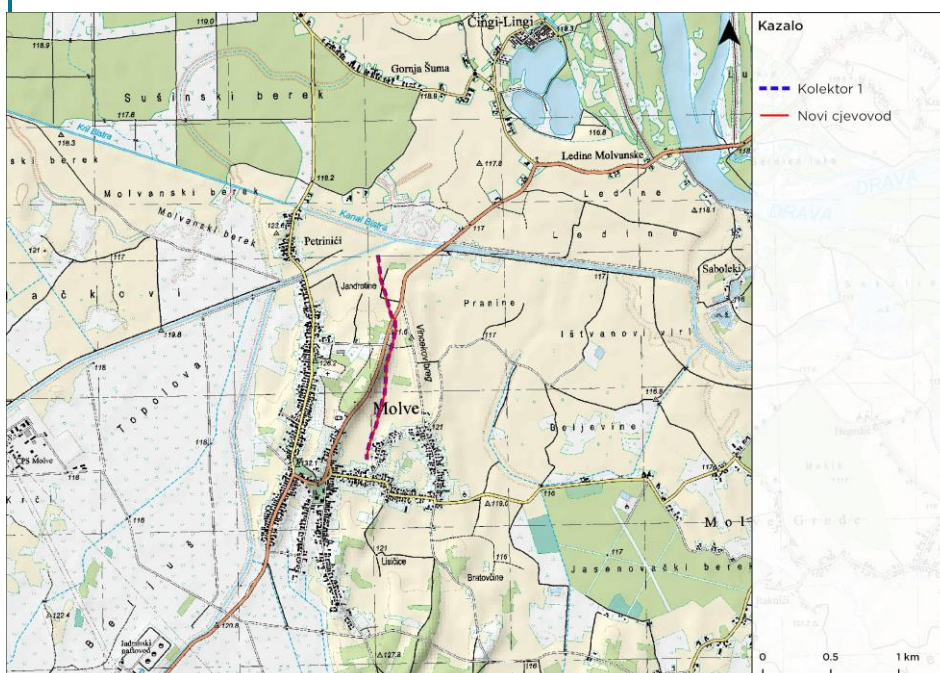
### 3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

#### 3.1. Položaj zahvata u prostoru

Lokacija predmetnog zahvata nalazi u kontinentalnom dijelu RH, u podravskoj nizini koja se pruža između Bilogore na JZ i Drave na SI. Sam zahvat je planiran na SZ predjelu naselja Molve, unutar istoimene Općine koja pripada Koprivničko-križevačkoj županiji. Šire i uže područje zahvata prikazuju Slika 3.1-1 i Slika 3.1-2, dok postojeće stanje na lokaciji zahvata prikazuje Slika 2.2-2.



Slika 3.1-1 Šire područje zahvata na TK 1:100.000 (izvor: DGU)

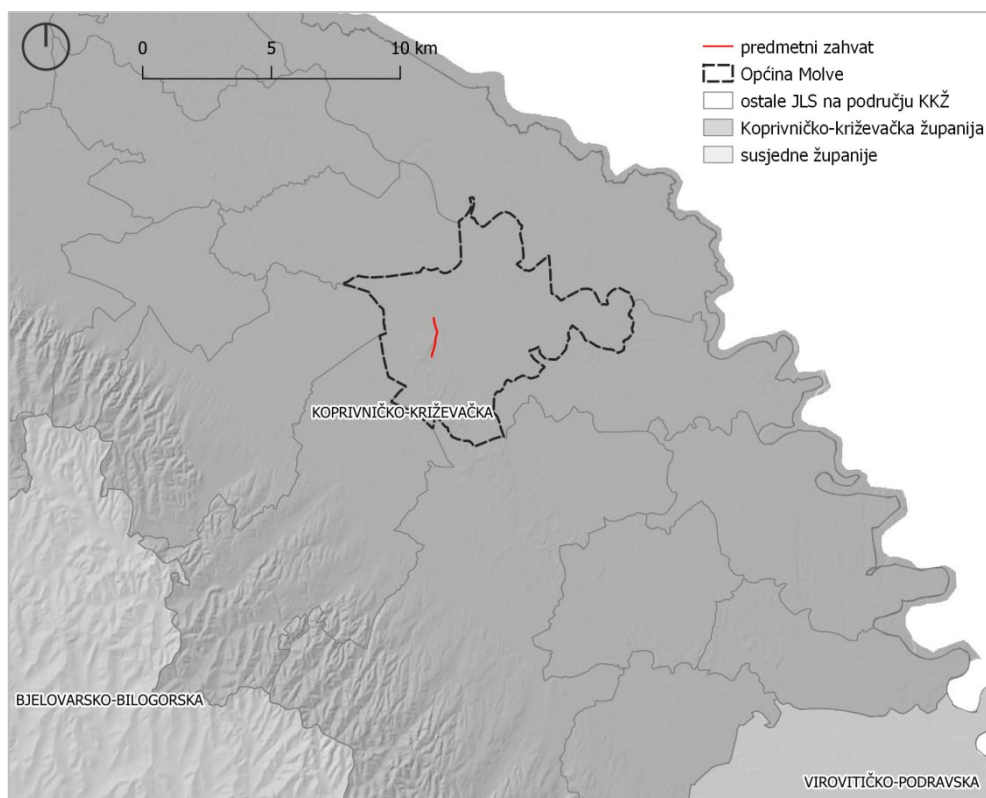


Slika 3.1-2 Uže područje zahvata na TK 1:25.000 (izvor: DGU)



## 3.2. Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

Odnosa zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima analiziran je temeljem važeće prostorno-planske dokumentacije. Prema administrativno-teritorijalnoj podjeli Republike Hrvatske, planirani zahvat smješten je na području Koprivničko-križevačke županije, unutar jedinice lokalne samouprave Općina Molve (Slika 3.2-1).



**Slika 3.2-1 Područje zahvata u odnosu na granice administrativnih jedinica lokalne samouprave**

Područje zahvata regulirano je sljedećim dokumentima prostornog uređenja:

- Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (u daljnjem tekstu PP KKŽ)
  - o „Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 08/01, 08/07, 13/12 i 5/14,
- Prostorni plan uređenja Općine Molve (u daljnjem tekstu PPUO Molve)
  - o „Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 11/00, 5/04, 5/11, 8/14 i 2/19.

U nastavku su dani izvodi iz provedbenih odredbi i grafičkih priloga navedenih dokumenata prostornog uređenja koji su relevantni za provedbu predmetnog zahvata.



## 3.2.1. Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije

### 3.2.1.1. Tekstualni dio - Odredbe za provođenje

#### 1.2. Razgraničenja prostora naselja

Razgraničenje površina naselja utvrđuje se PPUO/G određivanjem građevinskog područja, a prema kriterijima iz poglavlja 5. ovih Odredbi za provođenje. Unutar građevinskog područja naselja, moraju se razgraničiti izgrađeni i neizgrađeni dijelovi **te prostor/površine infrastrukturnih koridora** i građevina državnog i županijskog značaja. (...)

#### 1.3. Razgraničenja prostora izvan građevinskog područja

1.3.1. Prostori/površine izvan građevinskog područja prema namjeni za razvoj i uređenje dijele se na:

- **površine infrastrukturnih sustava,**
- (...)

1.3.4. **Koridori za infrastrukturne sustave** utvrđeni ovim planom smatraju se načelno određenim trasama, te prostorom širine 2000 m unutar kojeg se može u daljnjoj izradi vršiti usuglašavanje trase i drugih korisnika prostora.

### 6. Uvjeti (funkcionalni, prostorni, ekološki) utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru

#### 6.3. Vodogospodarski sustav

6.3.5. **Izgradnja novih i proširenje postojećih sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda** utvrđena je na temelju Studije zaštite voda Koprivničko-križevačke županije izrađenoj od tvrtke Dippold & Gerold HIDROPROJEKT 91, d.o.o. za projektiranje (Brezovica-Zagreb, 2007.). Trase kolektora i cjevovoda te položaj uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u grafičkom dijelu Studije imaju usmjeravajuće značenje te su dozvoljene odgovarajuće prostorne prilagodbe koje ne odstupaju od konceptijskog rješenja. Položaj postojećih i planiranih uređaja za pročišćavanje otpadnih voda načelno je prikazan u kartografskom prikazu 2. "Infrastrukturni sustavi".

6.3.6. Realizaciju sustava odvodnje treba provoditi postupno, sukladno količini otpadnih voda te osobitostima recipijenta. Za one otpadne vode koje nisu obuhvaćene sustavima za odvodnju i pročišćavanje voda, naselja moraju izraditi vlastite sustave odvodnje i uređaje za pročišćavanje.

6.3.7. Za sve zagađene otpadne vode koje ne odgovaraju uvjetima za upuštanje u odvodni sustav prije priključka na odvodni sustav moraju se izgraditi uređaji za pročišćavanje.

### 10. Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš

#### 10.2. Vode

10.2.2. Mjere za sprječavanje i smanjenje onečišćenja voda koje je potrebno poduzeti:

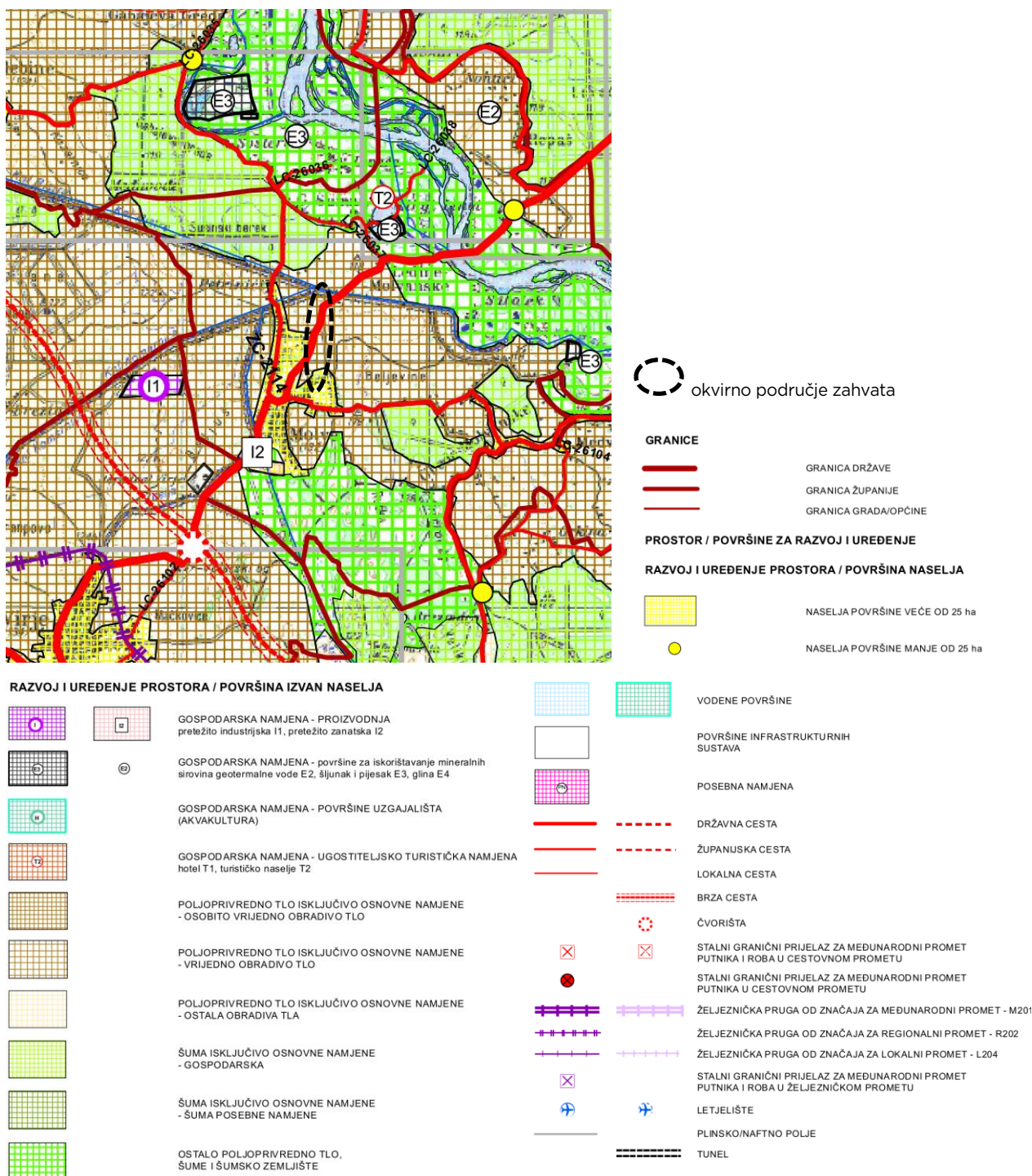
- **planiranje i izgradnja sustava javne odvodnje**
- **planiranje, rekonstrukcija i izgradnja uređaja za pročišćavanje**
- smanjenje opterećenja iz tehnoloških procesa
- zamjena postojećih tehnologija s čistijim tehnologijama
- uvođenje agrotehničkih mjera za smanjenje onečišćenja
- uređenje erozijskih područja
- gradnja i opremanje odlagališta otpada
- saniranje neuređenih odlagališta.





### 3.2.1.2. Grafički dio – kartografski prikazi

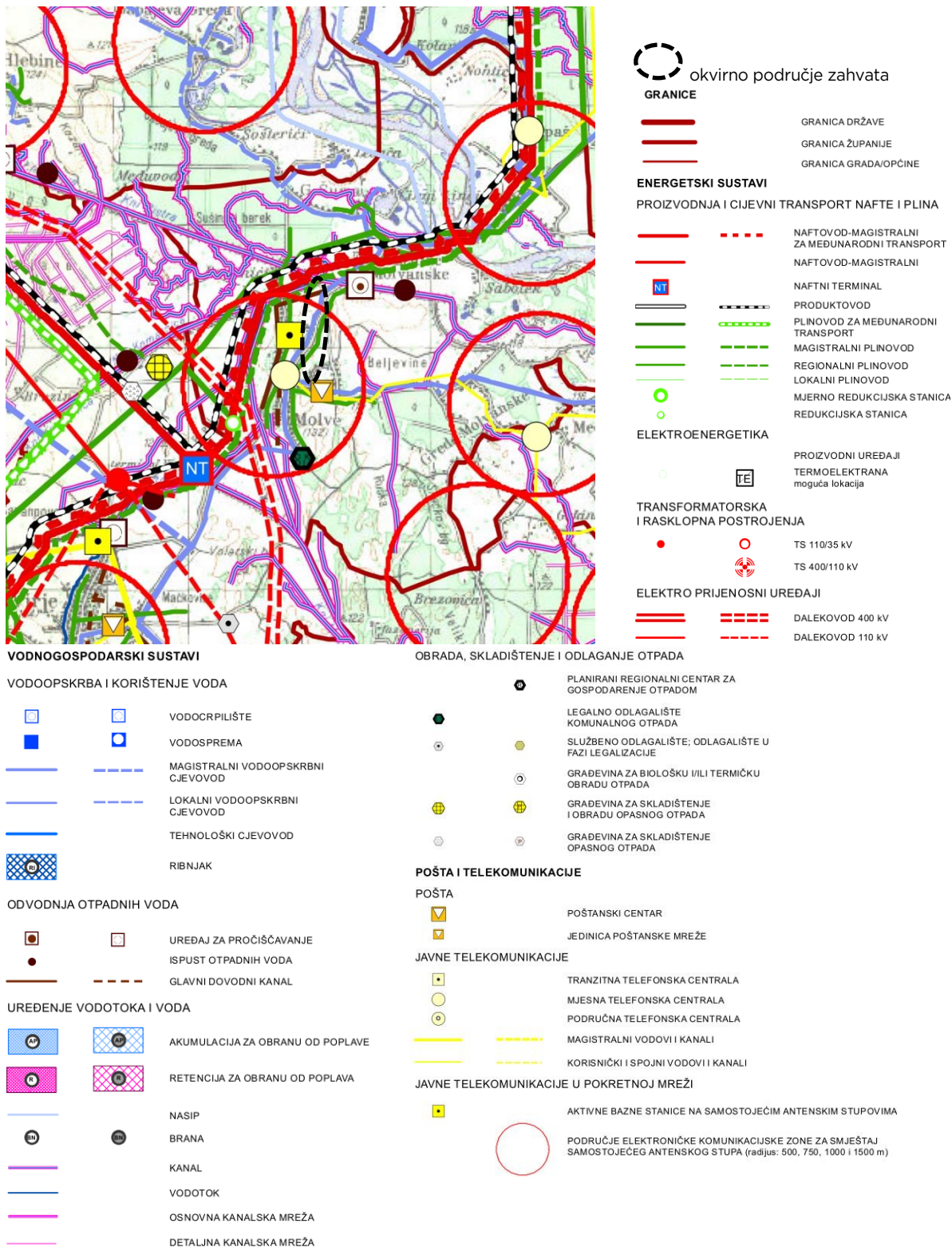
Prema kartografskom prikazu PP KKŽ 1.1. Korištenje i namjena površina (Slika 3.2-2), lokacija predmetnog zahvata nalazi se na području koje je označeno kao poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene – osobito vrijedno obradivo tlo, a tek krajnji južni dio zahvata prolazi i uz građevinsko područje naselja Molve. Pri tome trasa planiranog zahvata siječe i koridor državne ceste DC 210.



Slika 3.2-2 Izvadak iz kartografskog prikaza PP KKŽ 1.1. Korištenje i namjena površina, s ucrtanim okvirnim područjem zahvata



Prema kartografskom prikazu PP KKŽ 2. Infrastrukturni sustavi (Slika 3.2-3), lokacija predmetnog zahvata presijeca koridore postojećeg plinovoda i vodoopskrbnog cjevovoda koji su položeni u koridoru državne ceste D210.

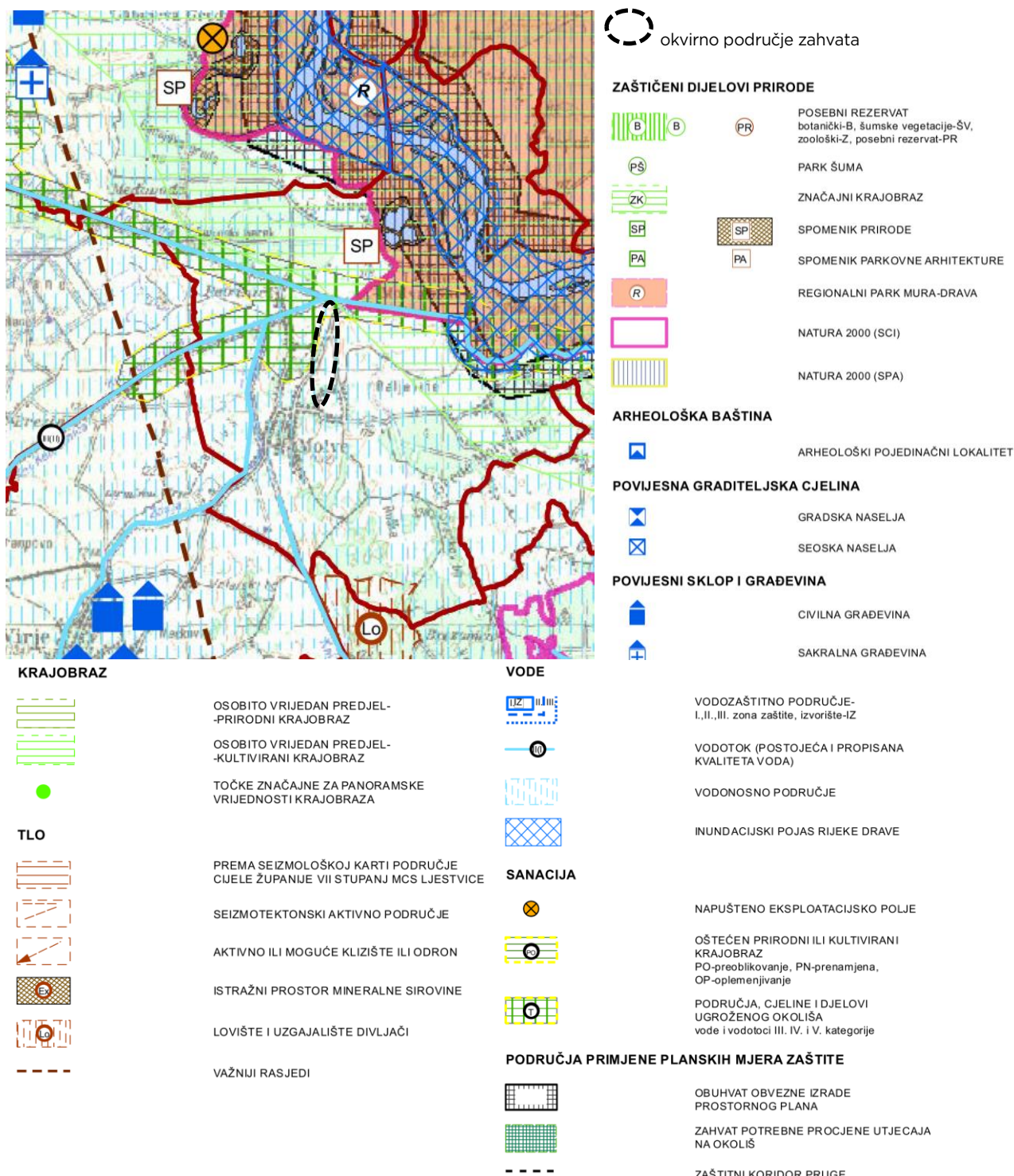


Slika 3.2-3 Izvadak iz kartografskog prikaza PP KKŽ 2. Infrastrukturni sustavi, s ucrtanim okvirnim područjem zahvata





Prema kartografskom prikazu PP KKŽ 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora (Slika 3.2-4 - gore), lokacija predmetnog zahvata nalazi se na vodonosnom području, a krajnjim sjevernim dijelom i na području ugroženog okoliša - vode i vodotoci III., IV. i V. kategorije. Zahvat se ne nalazi unutar zaštićenih područja prirode, kao ni područja predloženih za zaštitu. Najbliže zaštićeno područje Regionalni park Mura-Drava, nalazi se na udaljenosti oko 280-430 m od zahvata. Na lokaciji zahvata i neposrednom okolnom području nema zaštićenih ni evidentiranih kulturnih dobara, kao ni osobito vrijednih predjela krajobraza.



Slika 3.2-4 Izvadak iz kartografskog prikaza PP KKŽ 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, s ucrtanim okvirnim područjem zahvata



## 3.2.2. Prostorni plan uređenja Općine Molva

### 3.2.2.1. Tekstualni dio - Odredbe za provođenje

#### 1. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENA NA PODRUČJU OPĆINE MOLVA

Članak 5.

(1) Prostornim planom uređenja Općine Molva (u daljnjem tekstu: Prostorni plan) određene su sljedeće osnovne namjene površina: površine za razvoj i uređenje naselja, površine za razvoj i uređenje prostora izvan naselja i ostale površine za razvoj i uređenje izvan građevinskog područja naselja.

##### 1.1. POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA

- o građevinsko područje naselja i izdvojeni dio građevinskog područja naselja, koje je pretežito stambene namjene oznake S, te sadrži i druge namjene sukladno članku 5.a ove Odluke.

##### 1.2. POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA IZVAN NASELJA

1.2.1. izdvojeno građevinsko područje izvan naselja: (...)

1.2.2. Ostale površine za razvoj i uređenje izvan građevinskog područja naselja: (...)

- o površine infrastrukturnih sustava.

(4) Planirani koridori ili trase infrastrukturnih sustava određeni su aproksimativno u prostoru i točna trasa se treba odrediti odgovarajućom tehničkom dokumentacijom za svaki pojedini namjeravani zahvat u prostoru sukladno uvjetima nadležnog javnopravnog tijela.

#### 1.1. Površine za razvoj i uređenje naselja

Članak 5.a

(2) Površine za razvoj i uređenje naselja, odnosno građevinska područja naselja i izdvojeni dio građevinskog područja naselja, namijenjeni su smještaju i uređenju: (...)

- **infrastrukture** (energetske, prometne, **komunalne**, komunikacijske i dr.), (...).

#### 1.2. Površine za razvoj i uređenje prostora izvan naselja

##### 1.2.1. Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja

Članak 5.b

(1) Ovim Prostornim planom određena su sljedeća izdvojena građevinska područja izvan naselja:

1.2.1.1. Građevinsko područje gospodarske, proizvodno-poslovne namjene, oznaka I, za industrijsku ili obrtničku proizvodnju, određena su za smještaj različitih radno-gospodarskih sadržaja i djelatnosti, industrijske i/ili obrtničke proizvodnje, a koje mogu imati i sadržaje poslovnih trgovačkih i uslužnih **komunalno-servisnih sadržaja**, oznaka K, te sadržaje vezane za gospodarenje otpadom: reciklažno dvorište, oznaka RD, odlagalište građevinskog otpada, oznaka GO, kompostište, oznaka KO, lokaciju za odlaganje viška iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova, oznaka VI, kao i sadržaje vezane za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneraciju, kao i drugih s njima povezanih pomoćnih i pratećih sadržaja uz osnovnu gospodarsku funkciju.

##### 1.2.2. Ostale površine za razvoj i uređenje izvan građevinskog područja naselja

Članak 5.c

(1) Ovim Prostornim planom određene su sljedeće ostale površine za razvoj i uređenje izvan građevinskog područja naselja:



1.2.2.2. Poljoprivredna zemljišta (tla) isključivo osnovne namjene, vrijedno obradivo zemljište (tlo), oznaka P2, su površine poljoprivrednog zemljišta primjerene za poljoprivrednu proizvodnju po svojim prirodnim svojstvima, obliku, položaju i veličini, a izvan granica građevinskog područja ne može se koristiti u nepoljoprivredne svrhe osim: (...)

- za (...) smještaj infrastrukturnih građevina i građevina utvrđenih Prostornim planom i posebnim propisima.
- (...).

## **2. OSIGURAVANJE PROSTORA ZA GRAĐEVINE OD VAŽNOSTI ZA REPUBLIKU HRVATSKU I KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKU ŽUPANIJU**

### **2.1. Građevine od važnosti za Državu i Županiju**

Članak 7.

(2) Građevine od važnosti za Koprivničko - križevačku županiju sukladno Uredbi o određivanju građevina, drugih zahvata u prostoru i površina državnog i područnog (regionalnog) značaja na području Općine Molve su:

3. Vodne građevine: (...)

- građevine za odvodnju i zbrinjavanje otpadnih voda.

### **4. OSTALE POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA - UVJETI GRADNJE**

#### **4.5. Infrastrukturne, energetske i komunalne građevine**

Članak 66.

(2) Izvan građevinskog područja omogućuje se smještaj infrastrukturnih građevina (prometne, energetske i komunalne infrastrukture s pripadajućim objektima, uređajima i instalacijama).

### **5. UVJETI UTVRĐIVANJA KORIDORA ILI TRASA I POVRŠINA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA**

Članak 73.

(1) Infrastrukturnim građevinama smatraju se linijske i površinske građevine prometnog i komunalnog infrastrukturnog sustava, a njihove vrste i tipovi određeni su posebnim propisima.

(3) Uvjeti za utvrđivanje koridora, trasa i površina infrastrukturnih građevina određuju se obzirom na namjenu, značaj/razvrstaj i plansku kategoriju građevine. Obzirom na namjenu infrastrukturnih građevina određuju se koridori, trase i površine za: (...)

- komunalnu i infrastrukturnu mrežu, (...)

(5) Koridori, trase i lokacije infrastrukturnih građevina u grafičkom dijelu Prostornog plana, usmjeravajućeg su značenja i dozvoljene su odgovarajuće prostorne prilagodbe koje ne odstupaju od koncepcije rješenja. Detaljno određivanje trasa prometne, komunalne i energetske infrastrukture koji su određeni ovim Prostornim planom utvrđuje se stručnim podlogama (projektima) za izdavanje akta za gradnju, vodeći računa o konfiguraciji tla, zaštiti prirode i okoliša, posebnim uvjetima i drugim okolnostima.

(8) Ovim Prostornim planom se omogućuje rekonstrukcija postojećih infrastrukturnih mreža, te njihova dogradnja novim infrastrukturnim građevinama kako unutar građevinskih područja, tako i izvan njih.



## 5.1. Prometna infrastruktura

### 5.1.7. Odvodnja

#### Članak 81.d

(1) U naselju Molve izgrađena je kanalizacijska mreža mješovitog tipa s mehaničko-biološkim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda. Planira se održavanje sustava u stanju funkcionalne ispravnosti **te po potrebi rekonstrukcija dijelova sustava na mjestima koja ne udovoljavaju uvjetima sigurne distribucije i u slučaju znatnih propuštanja cjevovoda.**

(2) Općina je dužna osigurati skupljanje i pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, prije njihovog izravnog ili neizravnog ispuštanja u vode, u skladu s izdanom vodopravnom dozvolom za ispuštanje otpadnih voda.

(3) Na području obuhvata Prostornog plana planira se daljnji razvoj mreže i objekata odvodnje.

(4) Konceptija razvoja sustava odvodnje za ostala naselja općine definirana je "Studijom zaštite voda Koprivničko-križevačke županije" (Dippold & Gerold Hidroprojekt 91, Zagreb, studeni 2008.). Predviđena je izgradnja sustava gravitacijske i tlačne kanalizacije uz interpolaciju precrpnih stanica, kojima bi se obuhvatila preostala naselja općine, te doprema otpadnih voda putem tlačnih cjevovoda na postojeći MB uređaj (kartografski prikaz 2.2. Infrastrukturni sustavi-Ostala infrastruktura).

(...)

(6) Građevine odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda moraju se projektirati, graditi i održavati tako da se osigura zaštita voda propisana Zakonom o vodama („Narodne novine“ broj 153/09, 130/11 i 56/13, 14/14 i 46/18) i propisima donesenim na temelju tog Zakona.

(7) Vlasnici, odnosno drugi zakoniti posjednici takvih građevina dužni su iste podvrgnuti kontroli ispravnosti, a naročito na vodonepropusnost, po ovlaštenoj osobi i ishoditi potvrdu o sukladnosti građevine s tehničkim zahtjevima za građevinu.

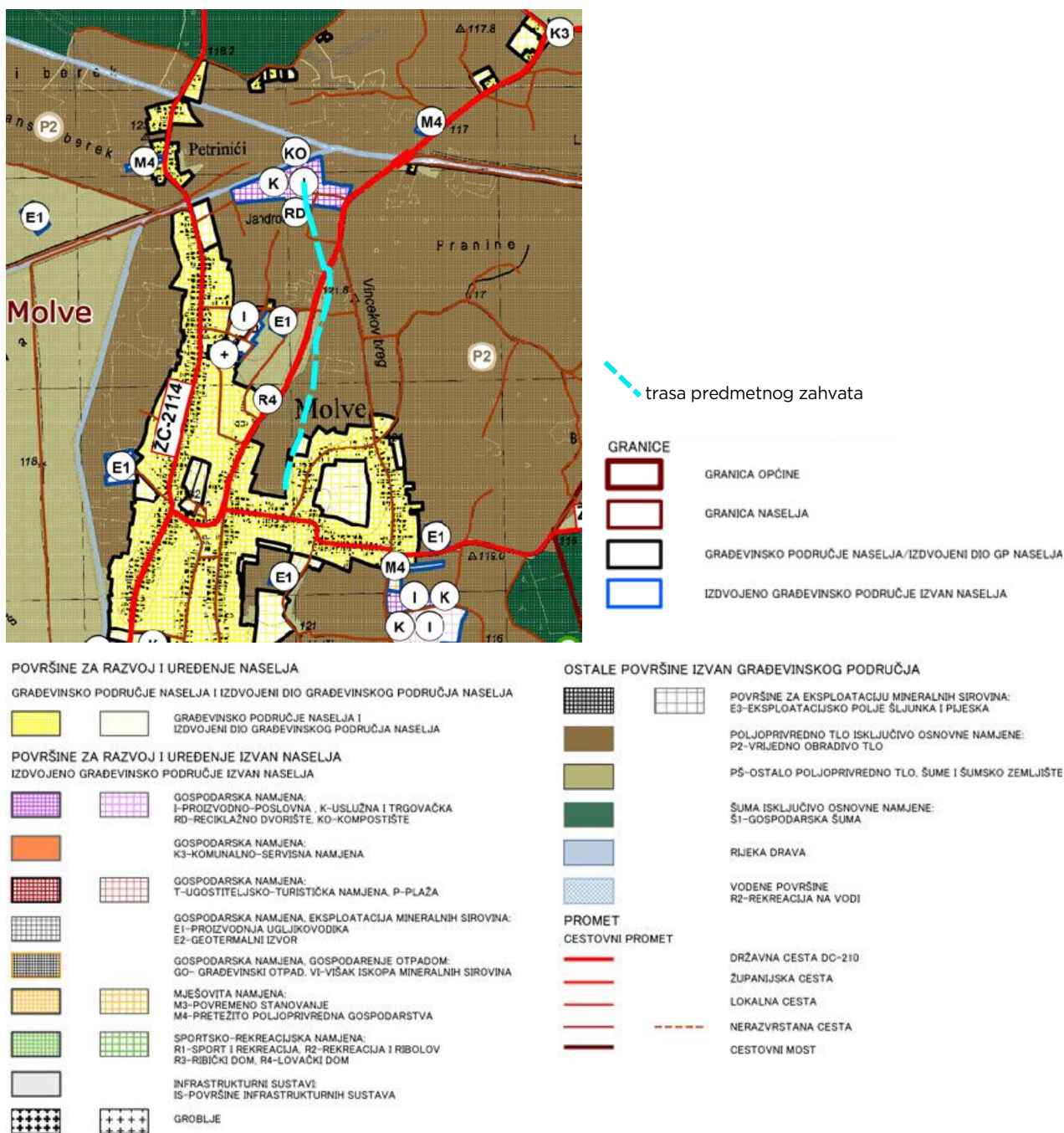
(8) **Detaljno određivanje trasa i lokacija građevina sustava odvodnje utvrđuje se idejnim rješenjem, odnosno stručnim podlogama za izdavanje akta za gradnju, vodeći računa o konfiguraciji tla, posebnim uvjetima i drugim okolnostima.**





### 3.2.2.2. Grafički dio – kartografski prikazi

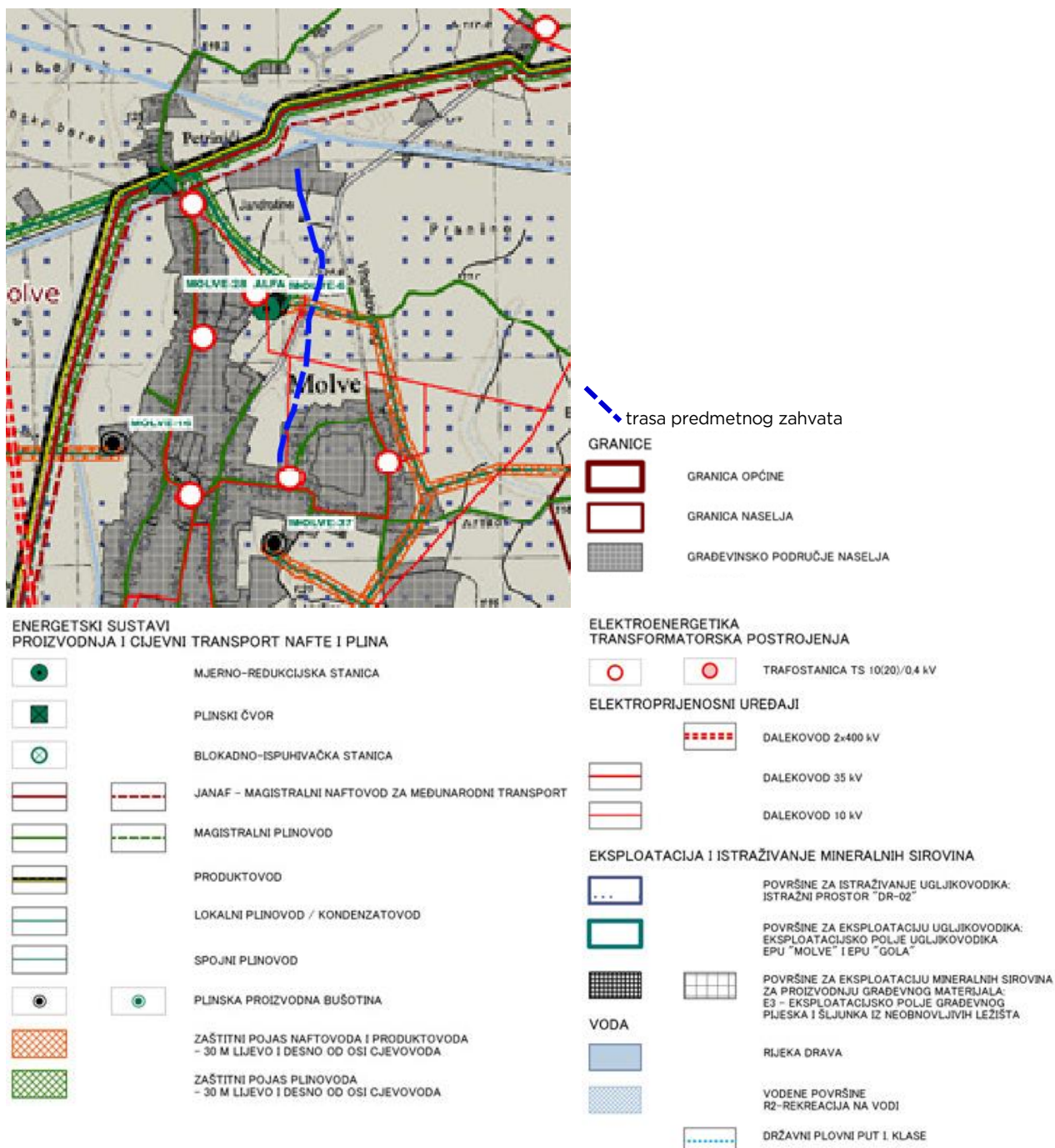
Prema kartografskom prikazu PPUO Molve 1. Korištenje i namjena površina (Slika 3.2-5), krajnji južni dio zahvata prolazi rubno uz građevinsko područje naselja Molve, središnji, najdulji dio trase nalazi se na području koje je označeno kao poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene – vrijedno obradivo tlo (P2), a krajnji sjeverni na području gospodarske proizvodno-poslovne namjene (unutar koje se nalazi postojeći UPOV). Pri tome trasa planiranog zahvata siječe i koridor državne ceste DC 210.



Slika 3.2-5 Izvadak iz kartografskog prikaza PPUO Molve 1. Korištenje i namjena površina, s ucrtanom trasom predmetnog zahvata



Prema kartografskom prikazu PPUO Molve 2.1. Infrastrukturni sustavi – energetske sustavi (Slika 3.2-6), krajnji južni dio zahvata prolazi rubno uz građevinsko područje naselja Molve. Središnji, najdulji dio trase prolazi kroz površine za istraživanje ugljikovodika (koje obuhvaćaju puno šire područje), pri čemu presijeca nekoliko trasa dalekovoda, plinovod i cestu. Krajnji sjeverni dio trase završava na području građevinskog područja naselja, unutar kojeg se nalazi i postojeći UPOV.

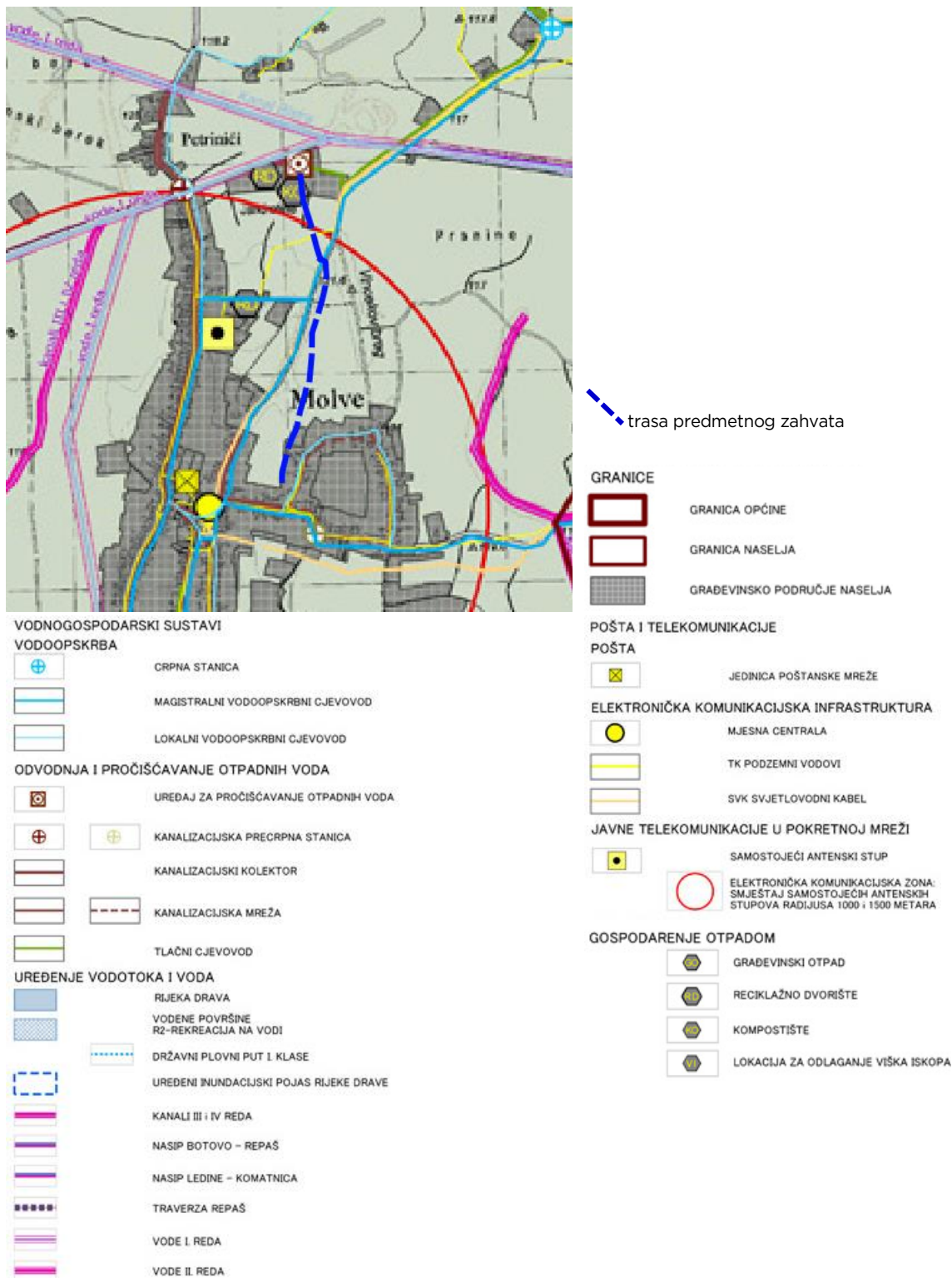


Slika 3.2-6 Izvadak iz kartografskog prikaza PPUO Molve 2.1. Infrastrukturni sustavi – prometni sustav, pošta i telekomunikacije, s ucrtanom trasom predmetnog zahvata





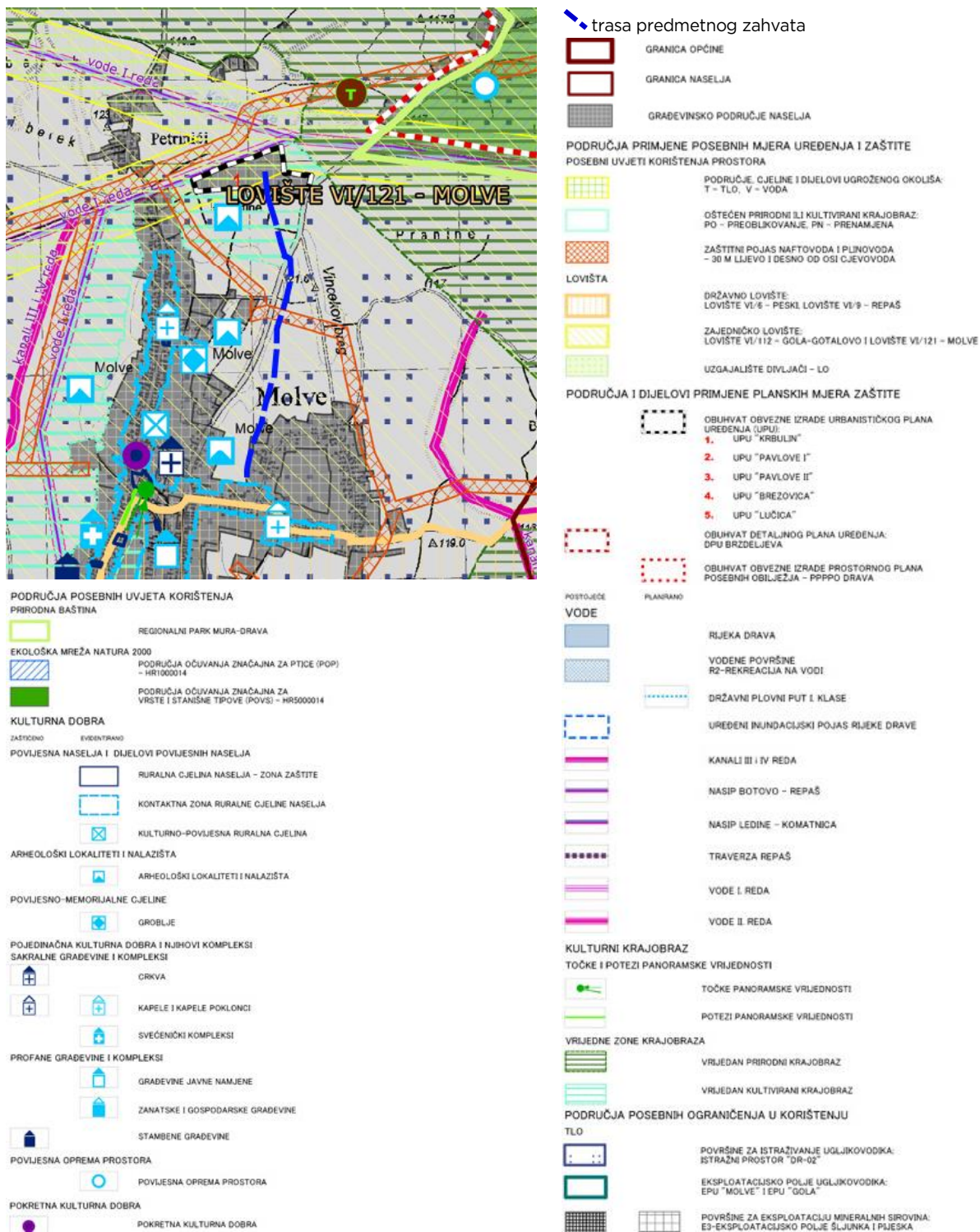
Prema kartografskom prikazu PPUO Molve 2.2. Infrastrukturni sustavi – ostala infrastruktura (Slika 3.2-7), krajnji južni dio zahvata prolazi rubno uz građevinsko područje naselja Molve. Središnji, najdulji dio trase presijeca podzemni telekomunikacijski vod i vodoopskrbni cjevovod. Krajnji sjeverni dio trase završava u građevinskom području naselja, unutar kojeg se nalazi i postojeći UPOV, a planirane su i građevine u funkciji gospodarenja otpadom (reciklažno dvorište i kompostište).



Slika 3.2-7 Izvadak iz kartografskog prikaza PPUO Molve 2.2. Infrastrukturni sustavi – energetski sustav, vodnogospodarski sustav, obrada, skladištenje i odlaganje otpada, s ucrtanom trasom predmetnog zahvata



Prema kartografskom prikazu PPUO Molve 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora (Slika 3.2-8), južni dio zahvata prolazi rubno uz građevinsko područje naselja Molve. Središnji dio trase se presijeca zaštitni pojas plinovoda. Krajnji sjeverni dio trase završava u građevinskom području naselja za koje je obavezna izrada UPU-a. Zahvat se nalazi izvan ekološke mreže, zaštićenih područja prirode, kao i područja predloženih za zaštitu. Na lokaciji zahvata nema zaštićenih kulturnih dobara. Sjeverni dio trase je položen na području evidentiranog vrijednog kultiviranog krajobraza.

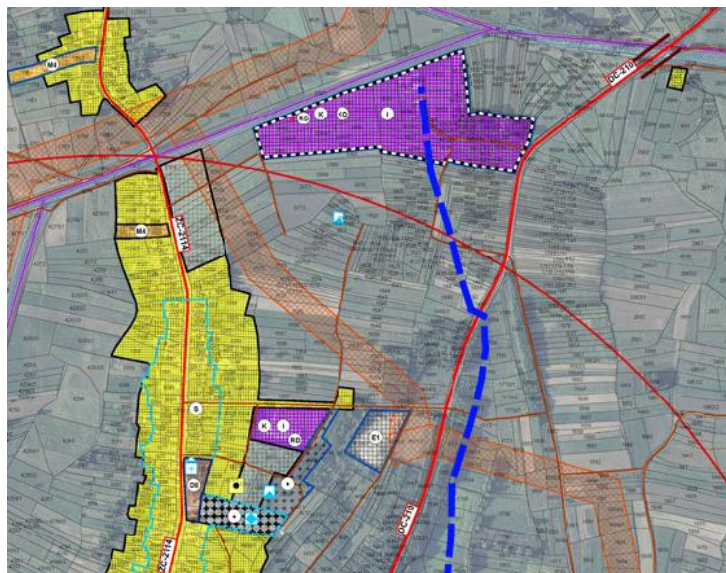


Slika 3.2-8 Izvadak iz kartografskog prikaza PPUO Molve 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora, s ucrtanom trasom predmetnog zahvata





Prema kartografskom prikazu PPUO Molve 4. Građevinska područja naselja (Slika 3.2-9), južni dio zahvata prolazi rubno uz izgrađeno građevinsko područje, a dijelom i kroz neizgrađeno građevinsko područje naselja Molve. Središnji dio trase presijeca zaštitni pojas plinovoda. Krajnji sjeverni dio trase završava na području zone gospodarske proizvodno-poslovne namjene za koju je propisana obaveza izrade UPU-a (unutar zone se nalazi postojeći UPOV, a u njoj su planirane i građevine u funkciji gospodarenja otpadom - reciklažno dvorište i kompostište).



trasa predmetnog zahvata

**PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE**  
OBUHVAT OBVEZNE IZRADE URBANISTIČKOG PLANA UREĐENJA (UPU):  
1. UPU "PAVLOVE I"  
2. UPU "PAVLOVE II"  
OBUHVAT DETALJNOG PLANA UREĐENJA: DPU BRZDELJEVA

**POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA**  
GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA I IZDVOJENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA/ DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

[Yellow box]	GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA I IZDVOJENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA/ S-PRETEŽITO STAMBENA NAMJENA
[Pink box]	JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA: D1-UPRAVNA, D2-SOCIJALNA, D3-ZDRAVSTVENA, D4-PREDŠKOLSKA, D5-ŠKOLSKA, D7-KULTURNA, D8-VJERSKA
[Green box]	MJEŠOVITA NAMJENA: M4-PRETEŽITO POLJOPRIVREDNA GOSPODARSTVA
[Light green box]	SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA: R1-SPORT I REKREACIJA
[Lightest green box]	JAVNO ZELENILLO

**KULTURNA DOBRA**  
ZAŠTIĆENO  
EVIDENTIRANO

**POVIJESNA NASELJA I DIJELOVI POVIJESNIH NASELJA**

[Blue dashed box]	RURALNA CJELINA NASELJA – ZONA ZAŠTITE
[Blue solid box]	KONTAKTNA ZONA RURALNE CJELINE NASELJA
[Blue box with cross]	KULTURNO-POVIJESNA RURALNA CJELINA

**ARHEOLOŠKI LOKALITETI I NALAZIŠTA**

[Blue box with cross]	ARHEOLOŠKI LOKALITETI I NALAZIŠTA
-----------------------	-----------------------------------

**POJEDINAČNA KULTURNA DOBRA I NJIHOVI KOMPLEKSI**

**SAKRALNE GRAĐEVINE I KOMPLEKSI**

[Blue house icon]	CRKVA
[Blue house icon with cross]	KAPELE I KAPELE POKLONCI
[Blue house icon with cross]	SVEČENIČKI KOMPLEKSI

**PROFANE GRAĐEVINE I KOMPLEKSI**

[Blue house icon]	GRAĐEVINE JAVNE NAMJENE
[Blue house icon]	STAMBENE GRAĐEVINE

**POVIJESNA OPREMA PROSTORA**

[Blue circle]	POVIJESNA OPREMA PROSTORA
---------------	---------------------------

**POKRETNNA KULTURNA DOBRA**

[Blue dot]	POKRETNNA KULTURNA DOBRA
------------	--------------------------

**POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE IZVAN NASELJA**  
IZDVOJENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE IZVAN NASELJA

[Purple box]	GOSPODARSKA NAMJENA: I-PROIZVODNO-POSLOVNA NAMJENA, K-TRGOVAČKA I USLUŽNA NAMJENA, RD-RECIKLAŽNO DVORIŠTE, KO-KOMPOSTIŠTE
[Grey box]	GOSPODARSKA NAMJENA, EKSPLOATACIJA MINERALNIH SIROVINA: E1-PROIZVODNJA NAFTE I PLINA
[Orange box]	MJEŠOVITA NAMJENA: M4-PRETEŽITO POLJOPRIVREDNA GOSPODARSTVA
[Black box with dots]	GROBLJE

**PROMET**

[Red line]	DRŽAVNA CESTA
[Red dashed line]	ŽUPANJSKA CESTA
[Red solid line]	LOKALNA CESTA
[Red dashed line]	NERAZVRSTANA CESTA

**INFRASTRUKTURNI SISTAVI**

[Red dashed line]	ZAŠTITNI POJAS NAFTOVODA/PLINOVODA
[Red circle]	ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA ZONA: SMJEŠTAJ SAMOSTOJEĆIH ANTENSKIH STUPOVA RADIJUSA 1500 METARA

**VODNOGOSPODARSKI SISTAVI**

[Blue line]	VODE I REDA
[Blue dashed line]	VODE II REDA
[Blue solid line]	KANALI III I IV. REDA

Slika 3.2-9 Izvadak iz kartografskog prikaza PPUO Molve 3.2. Građevinska područja naselja, s ucrtanim okvirnim područjem zahvata



### 3.2.3. Zaključak

Predmetni zahvat podrazumijeva rekonstrukciju dijela postojećeg sustava odvodnje aglomeracije Molve, odnosno rekonstrukciju postojećeg Kolektora 1, građenje kišnog preljeva i novog paralelnog cjevovoda.

Prema važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji, krajnji južni dio zahvata predviđen je u građevinskom području naselja Molve, središnji dio trase na području koje je označeno kao poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene – vrijedno obradivo tlo (P2), a krajnji sjeverni dio na području gospodarske namjene (unutar koje se nalazi postojeći UPOV).

Pri tome su prema PPUO Molve, građevinska područja naselja, između ostalog, namijenjena smještaju i uređenju komunalne infrastrukture (čl. 5.a, st 2), a građevinska područja gospodarske, proizvodno-poslovne namjene mogu imati i sadržaje uslužnih komunalno-servisnih sadržaja (čl. 5.b, st.1). Izvan građevinskog područja omogućuje se smještaj infrastrukturnih građevina komunalne infrastrukture (čl. 66, st.2), pri čemu se poljoprivredna zemljišta (tla) isključivo osnovne namjene - vrijedna obradiva zemljišta (tla) oznake P2, iznimno može koristiti u nepoljoprivredne svrhe za potrebe smještaja infrastrukturnih građevina i građevina utvrđenih Prostornim planom (čl. 5.c, st.1).

Provedbene odredbe također navode da se omogućuje rekonstrukcija i dogradnja dijelova postojećeg sustava odvodnje otpadnih voda, unutar i izvan građevinskih područja, a na mjestima koja ne udovoljavaju uvjetima sigurne distribucije i u slučaju znatnih propuštanja cjevovoda (čl. 81.d, st.1 i 8 PPUO Molve).

Provedbenim odredbama važećih prostornih planova propisano je da su trase i lokacije infrastrukturnih građevina u grafičkim dijelovima planova usmjeravajućeg karaktera te da su dozvoljene odgovarajuće prostorne prilagodbe koje ne odstupaju od koncepcije rješenja, pri čemu se detaljno određivanje trasa komunalne infrastrukture utvrđuje projektima za izdavanje akta za gradnju (čl. 73, st.5 i čl. 81.d, st.8 PPUO Molve, točka 1.3.4. PP KKŽ).

## 3.3. Opis lokacije zahvata

### 3.3.1. Kvaliteta zraka

S obzirom na onečišćenost zraka, teritorij Republike Hrvatske klasificiran je Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju RH (NN 01/14) na zone i aglomeracije. Područje zahvata nalazi se u cijelosti na području Koprivničko-križevačke županije koja pripada zoni HR1, a sumarni prikaz razina onečišćujućih tvari u ovoj zoni prema navedenoj Uredbi daje tablica u nastavku.

**Tablica 3.3-1 Razine onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (DPP – donji prag procjene, GPP – gornji prag procjene, CV – ciljna vrijednost za prizemni ozon, GV – granična vrijednost)**

OZNAKA AGLOMERACIJ E	RAZINA ONEČIŠĆENOSTI ZRAKA PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA S OBZIROM NA ZAŠTITU ZDRAVLJA LJUDI							
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	Benzen	Pb, As, Cd, Ni	CO	O <sub>3</sub>	Hg
HR 1	< GPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> DC	< GV

Prema podacima iz prethodne tablice, koncentracije NO<sub>2</sub>, CO, Pb, As, Cd, Ni, benzena i benzo(a)pirena nalaze se ispod donjeg praga procjene, dok su koncentracije SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> nešto veće,



no i one se nalaze unutar regulativnih vrijednosti, ispod gornjeg praga procjene. Koncentracije ozona veće su od granica postavljenih kao dugoročni cilj za prizemni ozon.

Kvaliteta zraka u određenoj zoni ili aglomeraciji utvrđuje se za svaku onečišćujuću tvar na godišnjoj razini, jednom godišnje za proteklu kalendarsku godinu. Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske u 2019. godini (zadnja godinu za koju postoje podaci), u blizini zahvata ne postoje mjerenja parametara kvalitete zraka (najbliža mjerna postaja Varaždin udaljena je više od 50km). Prema podacima iz Registra onečišćavanja okoliša, postojeća kvaliteta zraka na području naselja Molve je pod utjecajem pritiska iz postojeće industrijske djelatnosti (INA d.d. – objekti prerade plina Molve, te Matvej d.o.o. – bioplin Matvej).

Sama lokacija planiranog zahvata nalazi se u ruralnom području koje nije gusto naseljeno, u neposrednoj blizini nema razvijene industrijske proizvodnje, a lokalni utjecaj na kvalitetu zraka predmetnog područja može se očekivati uslijed prometa na obližnjoj državnoj cesti DC210.

### 3.3.2. Klimatološke značajke prostora

Područje zahvata se nalazi u zoni umjerene kontinentalne klime. Prema Köppenovoj klasifikaciji, šire predmetno područje pripada klimatskom tipu oznake **Cfbwx**. To je **umjereno topla kišna klima s toplim ljetom**. Najtopliji mjesec u godini ima srednju temperaturu nižu od 22°C, a više od četiri mjeseca u godini imaju srednju mjesečnu temperaturu višu od 10°C. Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca je viša od -3°C. Tijekom godine nema izrazito suhih mjeseci, a minimum oborine je koncentriran u hladnom (zimskom) dijelu godine. Oborine su jednoliko raspoređene tijekom godine s dva maksimuma (proljeće i jesen).

Najbliža glavna meteorološka postaja za koju postoje javno dostupni podaci nalazi se u Bjelovaru. Na njoj su tijekom razdoblja 1949.-2019. izmjerene sljedeće vrijednosti:

- srednja godišnja temperatura zraka:  $T_{sr}=10,9^{\circ}\text{C}$ .
- prosječna godišnja količina oborina:  $OB_{sr}=811,2$  mm.
- najtopliji mjesec je srpanj s prosječnom temperaturom 21,2°C, a najhladniji siječanj s -0,2°C.
- najkišovitiji mjesec je lipanj s prosječno 88,7 mm oborine, dok najmanje oborine padne u siječnju, 48,3 mm.

### 3.3.1. Projekcija klimatskih promjena

Za potrebe izrade *Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u RH za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)*, (u daljnjem tekstu Strategija), provedena su modeliranja i druge analize promjene klimatskih parametara na području Hrvatske<sup>1</sup>. Pri tome su rezultati klimatskog modeliranja razmatrani ovisno o značaju pojedinih klimatskih faktora za pojedine sektore, uključujući i vodne resurse.

Prema *Izvještaju o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima (EPTISA Adria d.o.o., 2017.)*<sup>2</sup>, kao potencijalni utjecaj koji može uzrokovati ranjivost sektora vodnih resursa, odnosno planiranog zahvata, prepoznato je povećanje učestalosti i intenziteta poplava na ugroženim područjima.

<sup>1</sup> <https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Rezultati-klimatskog-modeliranja-na-sustavu-HPC-Velebit.pdf>;  
[https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak\\_Klimatsko\\_modeliranje\\_VELEbit\\_12.5km.pdf](https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf)

<sup>2</sup> <https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Procijenjena-ranjivosti-na-klimatske-promjene-po-pojedinim-sektorima.pdf>



S obzirom na to, u nastavku je dan prikaz rezultata klimatskog modeliranja za klimatske faktore - temperatura, oborine, te ekstremni vremenski uvjeti (broj vrućih dana, te sušna i kišna razdoblja), za koje je prepoznato da mogu biti od važnosti za sektor vodnih resursa<sup>3</sup>, odnosno predmetni zahvat.

### Temperatura

*Godišnje vrijednosti* - prema rezultatima klimatskog modeliranja u budućoj klimi do 2040. očekuje se u čitavoj Hrvatskoj, pa tako i na području lokacije zahvata, gotovo jednoličan porast temperature od 1 do 1.5 °C. Trend porasta temperature nastavlja se i do 2070. Porast je i dalje jednoličan i iznosi između 1.5 i 2 °C.

*Sezonske vrijednosti* - u razdoblju do 2040., očekuje se u svim sezonama porast prizemne temperature u srednjaku ansambla. Porast temperature gotovo je identičan zimi i ljeti - između 1.1 i 1.2 °C. U proljeće se u sjeverozapadnoj Hrvatskoj očekuje porast od malo više od 1 °C, a jesenski porast temperature je oko 1°C. U razdoblju 2041. - 2070. najveći porast srednje temperature zraka, do 2.2 °C, očekuje se na Jadranu u ljeto i jesen. Nešto manji porast mogao bi biti ljeti u najsjevernijim krajevima i Slavoniji, a u jesen u većem dijelu Hrvatske. U zimi i proljeće je prostorna razdioba porasta temperature obrnuta od one u ljeto i jesen: porast je najmanji na Jadranu, a veći prema unutrašnjosti. U proljeće je porast temperature u srednjaku ansambla od 1.4 do 1.6 °C na Jadranu i postupno raste do 1.9 °C u sjevernim krajevima.

### Oborine

*Godišnje vrijednosti* - prema rezultatima klimatskog modeliranja u budućoj klimi do 2040. godine, na lokaciji predmetnog zahvata predviđa se manji porast godišnje količine oborine (manji od 5%). Do 2070. godine, trend smanjenja srednje godišnje količine oborine, proširit će se gotovo na cijelu zemlju, djelomično uključujući i lokaciju zahvata.

*Sezonske vrijednosti* - u budućoj klimi do 2040., projicirana promjena ukupne količine oborine ima različit predznak: dok se u zimi i za veći dio Hrvatske (uključujući područje zahvata), u proljeće očekuje manji porast količine oborine, u ljeto i u jesen prevladavat će smanjenje količine oborine u čitavoj zemlji. U razdoblju do 2070. očekuje se u svim sezonama, osim u zimi smanjenje količine oborine.

### Ekstremni vremenski uvjeti

*Broj dana kad je maksimalna temperatura veća od 30 °C (vrući dani)*

Ova varijabla analizirana je samo za ljetnu sezonu. Do 2040. očekuje se porast broja vrućih dana. U većem dijelu Hrvatske, uključujući i lokaciju zahvata, to povećanje bilo bi između 6 i 8 dana. Porast broja vrućih dana nastavio bi se i u razdoblju 2041.-2070. Ovaj porast u čitavoj Hrvatskoj, uključujući i lokaciju zahvata, doseže više od 12 dana što bi u nekim krajevima odgovaralo udvostručenju broja vrućih dana u odnosu na referentno razdoblje.

*Kišna razdoblja*

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 u razdoblju 2041. - 2070.

<sup>3</sup> <https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Procijenja-ranjivosti-na-klimatske-promjene-po-pojedinim-sektorima.pdf>





### Sušna razdoblja

Do 2040. godine, broj sušnih razdoblja (niz od barem 5 dana kada je količina ukupne oborine manja od 1 mm), 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.

### Zaključak

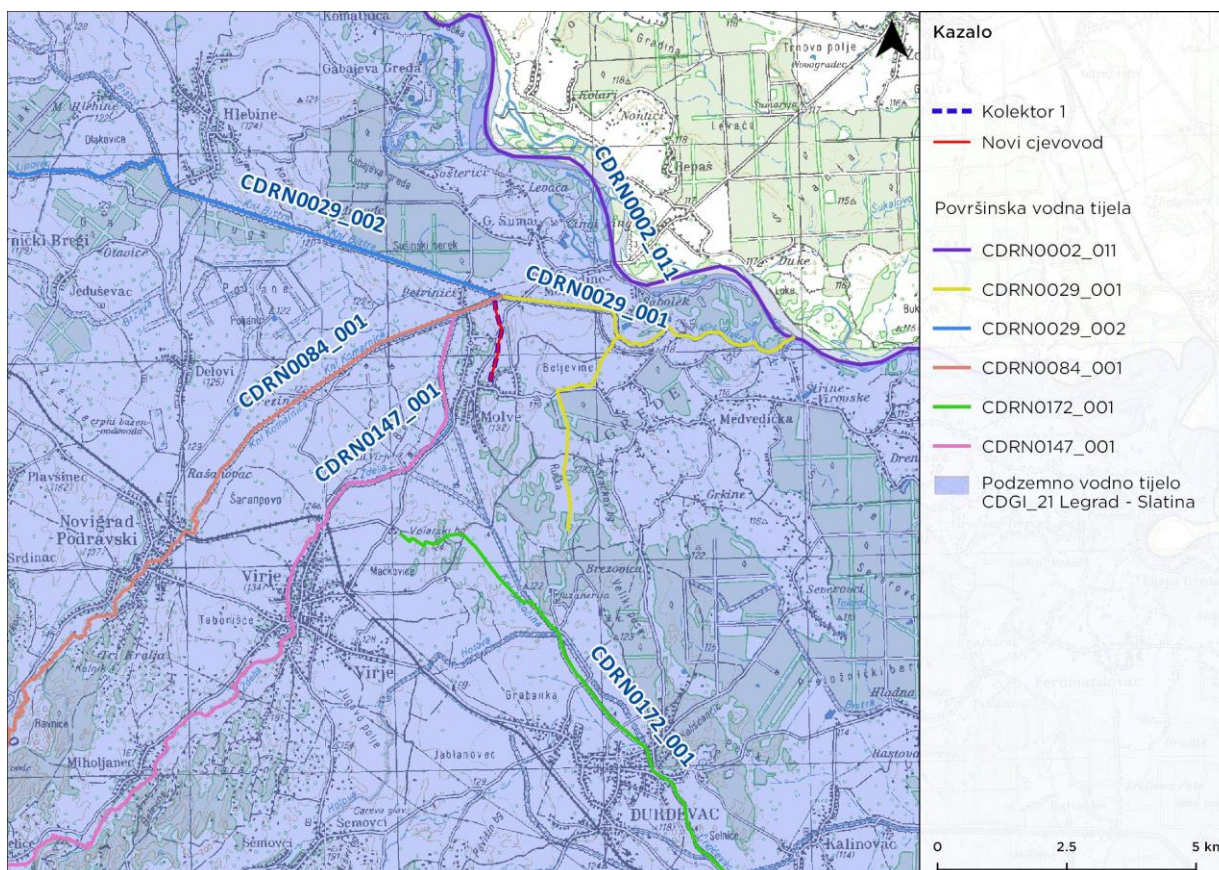
Rezultati provedenih modeliranja pokazuju da će se u budućnosti povećati i intenzitet kratkotrajnih jakih oborina, i to kako rijetkih tako i učestalih vjerojatnosti pojave, a što stvara preduvjete i za učestalije pojave poplava na bujičnim vodotocima, urbanim područjima i riječnim slivovima.

Očekuje se da će se pogoršanjem hidroloških prilika uslijed djelovanja klimatskih promjena s jedne strane povećati učestalosti i duljina trajanja sušnih razdoblja, a s druge strane i intenzitet pojava poplavnih situacija.

## 3.3.2. Vodna tijela

Podaci o stanju vodnih tijela na širem području zahvata dobiveni su od Službe za informiranje Hrvatskih voda (veljača, 2021.), odnosno iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16), (u daljnjem tekstu PUVP).

Područje planiranog zahvata pripada vodnom području rijeke Dunav. Na širem području lokacije zahvata (pojas udaljenosti 5 km od zahvata), prisutni su vodno tijelo podzemne vode CDGI\_21 – Legrad-Slatina, te šest vodnih tijela površinskih voda koje prikazuje Slika 3.3-1 u nastavku.



Slika 3.3-1 Prikaz vodnih tijela na širem području planiranog zahvata (Izvor: PUVP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, HV, veljača 2021.)



### 3.3.2.1. Podzemne vode

Planirani zahvat se nalazi na području podzemnog vodnog tijela CDGI\_21 Legrad - Slatina (Slika 3.3-1.) čije karakteristike prikazuje Tablica 3.3-2 u nastavku.

**Tablica 3.3-2 Osnovni podaci o TPV CDGI\_21 Legrad - Slatina (izvor: PUVP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, HV, veljača 2021.)**

kod	ime TPV-a	poroznost	površina (km)	obnovljive zalihe podzemnih voda (*10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)	Zahvaćene količine (m <sup>3</sup> /god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	prirodna ranjivost	državna pripadnost tijela podzemnih voda
CDGI_21	Legrad -Slatina	međuzrnska	2.370	362	8.83*10 <sup>6</sup>	2,45	23% područja visoke i vrlo visoke ranjivosti	HR / HU

Stanje tijela podzemnih voda (TPV) temelji se na određivanju količinskog i kemijskog stanja podzemnih voda koje može biti dobro ili loše.

Procjena kakvoće podzemnih voda unutar TPV, s obzirom na povezanost površinskih i podzemnih voda, provodi se kako bi se spriječilo značajno pogoršanje kemijskog stanja površinskih voda. Stanje se procjenjuje na temelju procjene stanja površinskih voda i procjene prijenosa onečišćujućih tvari iz podzemnih voda u površinske vode. Ocjena količinskog stanja je definirana na temelju procjene indeksa korištenja (Ikv) površinskih voda. Isti princip je korišten i za procjenu količinskog stanja podzemnih voda unutar TPV s obzirom na povezanost površinskih i podzemnih voda.

Prema podacima Hrvatskih voda (veljača, 2021.), za podzemno vodno tijelo CDGI\_21 Legrad - Slatina, procijenjeno je dobro količinsko i kemijsko stanje, te je i ukupno stanje ocijenjeno kao dobro (Tablica 3.3-3).

**Tablica 3.3-3 Ocjena stanja tijela podzemne vode CDGI\_21 Legrad - Slatina (Izvor: PUVP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, HV, veljača 2021.)**

STANJE	PROCJENA STANJA
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

### 3.3.2.2. Površinske vode

Prema podacima Hrvatskih voda (veljača, 2021.), odnosno PUVP-u, ispušt predmetnog zahvata je planiran u kanal CDRN0084\_001 - Komarnica, dok se na širem području zahvata, nalazi još pet vodnih tijela površinskih voda (Slika 3.3-1.):

- CDRN0002\_011 - Drava,
- CDRN0029\_001 - Bistra Koprivnička,
- CDRN0029\_002 - Bistra Koprivnička,
- CDRN0147\_001 - Zdelja,
- CDRN0172\_001 - Čivičevac.

Osnovne podatke o navedenim vodnim tijelima prikazuje tablica u nastavku.



**Tablica 3.3-4 Osnovni podaci o površinskim vodnim tijelima na širem području zahvata (Izvor: PUVP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2021.)**

OPĆI PODACI						
Šifra vodnog tijela	CDRN0084_001	CDRN0002_011	CDRN0029_001	CDRN0029_002	CDRN0147_001	CDRN0172_001
Naziv vodnog tijela	Komarnica	Drava	Bistra Koprivnička	Bistra Koprivnička	Zdelja	Čivičevac
Kategorija vodnog tijela	Tekućica	Tekućica	Tekućica	Tekućica	Tekućica	Tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)	Nizinske vrlo velike tekućice-donji tok Mure i srednji tok Drave i Save (5B)	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	23.7 km + 147 km	17.5 km + 0.0 km	8.43 km + 3.97 km	17.2 km + 48.8 km	18.2 km + 45.5 km	6.06 km + 31.5 km
Izmijenjenost	Prirodno	Izmijenjeno	Prirodno	Prirodno	Prirodno	Izmijenjeno
Vodno područje	rijeke Dunav	rijeke Dunav	rijeke Dunav	rijeke Dunav	rijeke Dunav	rijeke Dunav
Podsliv	rijeka Drave i Dunava	rijeka Drave i Dunava	rijeka Drave i Dunava	rijeka Drave i Dunava	rijeka Drave i Dunava	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija	Panonska	Panonska	Panonska	Panonska	Panonska	Panonska
Države	Nacionalno (HR)	Nacionalno (HR)	Nacionalno (HR)	Nacionalno (HR)	Nacionalno (HR)	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU	EU, ICPDR	EU	EU	EU	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-21	CDGI-21, CDGI-22	CDGI-21	CDGI-21	CDGI-21	CDGI-21
Zaštićena područja	HR1000008, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)	HR1000014, HR53010002, HR5000014, HR3493049, HRCM_41033000	HR1000014, HR5000014*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)	HRCM_41033000	HR1000008, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	21072 (Molve, Komarnica)	-	-	21079 (Most kod Molvi, Bistra)	21073 (Most kod Molvi, Zdela)	-

Ukupno stanje tijela površinske vode određuje se na temelju njegovog ekološkog i kemijskog stanja, ovisno o tome koja od dviju ocjena je lošija.

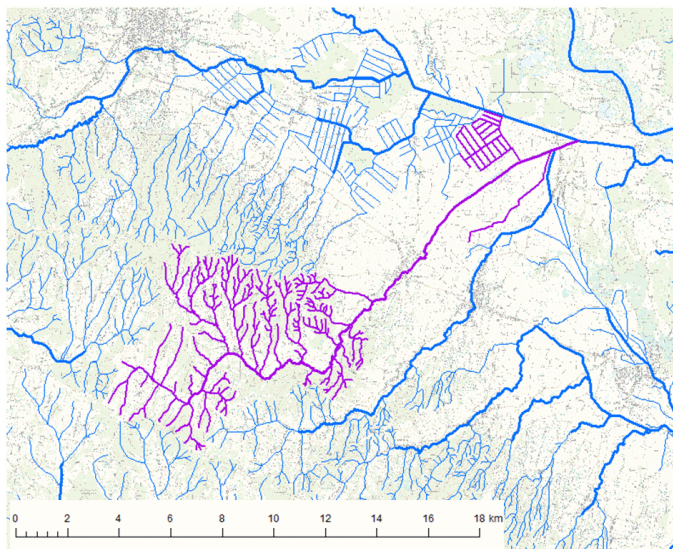
*Ekološko stanje* vodnog tijela površinske vode izražava kakvoću strukture i funkcioniranja vodnih ekosustava i ocjenjuje se na temelju relevantnih bioloških (fitoplankton, fitobentos, makrofiti, makrozoobentos i ribe), hidromorfoloških, fizikalno-kemijskih i kemijskih elementa koji prate biološke elemente kakvoće, a koji uključuju: pH vrijednost, režim kisika, hranjive tvari i specifične onečišćujuće tvari na temelju kojih se određuju standardi kakvoće vodnog okoliša za vodu, sediment ili biotu. Prema ukupnoj ocjeni ekoloških elemenata kakvoće, vodna tijela se klasificiraju u pet klasa ekološkog stanja: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše. *Kemijsko stanje* tijela površinske vode izražava prisutnost prioritarnih tvari u vodenom stupcu, sedimentu i bioti. Prema koncentraciji pojedinih prioritarnih tvari, površinske vode se klasificiraju u dvije klase kemijskoga stanja: dobro stanje i nije postignuto dobro stanje. Površinsko vodno tijelo je u dobrom kemijskom stanju ako prosječna i maksimalna godišnja koncentracija svake prioritarnog tvari ne prekoračuje propisane standarde kakvoće.

Prema podacima Hrvatskih voda (veljača, 2021.), ukupno stanje vodnog tijela CDRN0084\_001 Komarnica ocijenjeno je kao vrlo loše, vodnog tijela CDRN0002\_011 - Drava kao loše, vodnih tijela CDRN0029\_001 i CDRN0029\_002 Bistra Koprivnička kao loše, vodnog tijela CDRN0147\_001 Zdelja kao loše, te vodnog tijela CDRN0172\_001 Čivičevac kao vrlo loše. U nastavku je dan detaljan pregled stanja navedenih vodnih tijela prema pojedinim pokazateljima.



### Stanje vodnog tijela CDRN0084\_001 - Komarnica

Prema podacima Hrvatskih voda (veljača, 2021.), ekološko stanje vodnog tijela CDRN0084\_001, Komarnica (Slika 3.3-1 i slika desno) ocijenjeno je kao vrlo loše zbog vrlo lošeg stanja fizikalno kemijskih pokazatelja (ukupni dušik i fosfor), dok je kemijsko stanje ocijenjeno kao dobro (Tablica 3.3-5). U konačnici je, zbog vrlo lošeg ekološkog stanja i ukupno stanje vodnog tijela ocijenjeno kao vrlo loše.



Tablica 3.3-5 Ocjena stanja površinskog vodnog tijela CDRN0084\_001, Komarnica (Izvor: PUPV, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2021.)

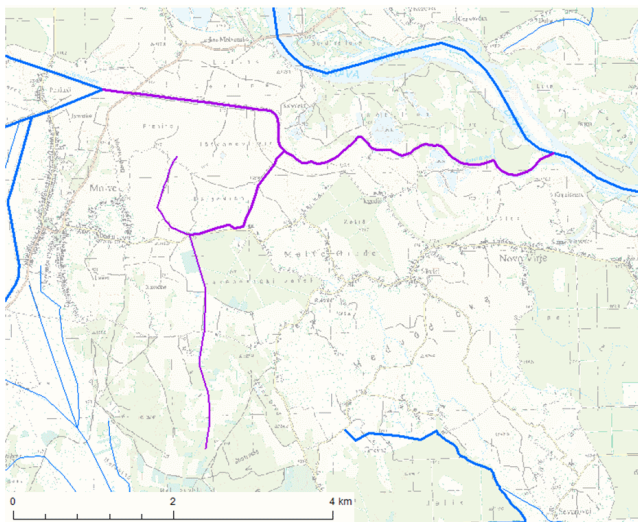
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	STANJE VODNOG TIJELA JKRN0302_001			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
<b>Stanje, konačno</b>	<b>loše</b>	<b>vrlo loše</b>	<b>vrlo loše</b>	<b>vrlo loše</b>	<b>ne postiže ciljeve</b>
Ekološko stanje	loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
<b>Ekološko stanje</b>	<b>loše</b>	<b>vrlo loše</b>	<b>vrlo loše</b>	<b>vrlo loše</b>	<b>ne postiže ciljeve</b>
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<u>Biološki elementi kakvoće</u>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrofiti	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<u>Fizikalno kemijski pokazatelji</u>	<b>umjereno</b>	<b>vrlo loše</b>	<b>vrlo loše</b>	<b>vrlo loše</b>	<b>ne postiže ciljeve</b>
BPK5	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
<u>Specifične onečišćujuće tvari</u>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>postiže ciljeve</b>
Arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<u>Hidromorfološki elementi</u>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>postiže ciljeve</b>
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Kemijsko stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>postiže ciljeve</b>
Klorfeninfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirinfos (klorpirinfos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:  
 NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin  
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloroglijk, Ciklotrienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklorometan  
 \*prema dostupnim podacima



### Stanje vodnog tijela CDRN0029\_001 - Bistra Koprivnička

Prema podacima Hrvatskih voda (veljača, 2021.), ekološko stanje vodnog tijela JKR0046\_001 Žrnovnica (Slika 3.3-1 i slika desno) ocijenjeno je kao loše zbog bioloških elemenata kakvoće (makrofiti i makrozoobentos) i fizikalno kemijskih pokazatelja (ukupni fosfor), dok je kemijsko stanje ocijenjeno kao dobro (Tablica 3.3-6 Tablica 3.3-6 Ocjena stanja površinskog vodnog tijela CDRN0029\_001 Bistra Koprivnička (Izvor: PUVP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2021.)). U konačnici je, zbog lošeg ekološkog stanja i ukupno stanje vodnog tijela ocijenjeno kao loše.



**Tablica 3.3-6 Ocjena stanja površinskog vodnog tijela CDRN0029\_001 Bistra Koprivnička (Izvor: PUVP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2021.)**

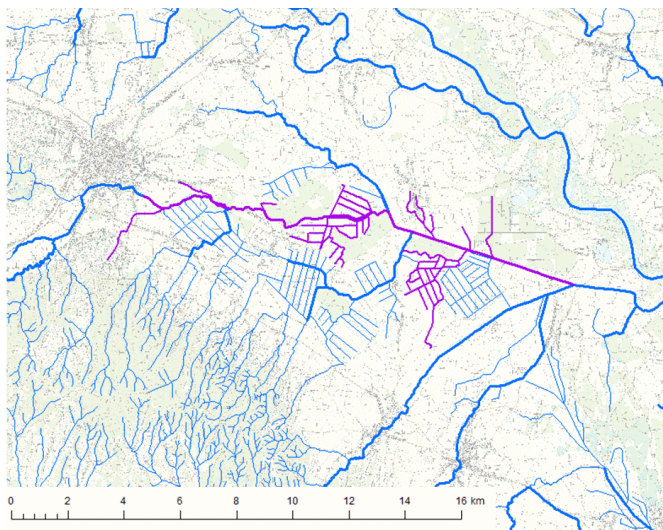
STANJE VODNOG TIJELA JKR0046_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
<b>Stanje, konačno</b>	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ekološko stanje	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
<b>Ekološko stanje</b>	loše	loše	loše	Loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	loše	nema procjene
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	ne postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Biološki elementi kakvoće</b>	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrofiti	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Fizikalno kemijski pokazatelji</b>	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
<b>Specifične onečišćujuće tvari</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Hidromorfološki elementi</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Kemijsko stanje</b>	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfeninfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirinfos (klorpirinfos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

**NAPOMENA:**  
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin  
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorogljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan  
\*prema dostupnim podacima



### Stanje vodnog tijela CDRN0029\_002 - Bistra Koprivnička

Prema podacima Hrvatskih voda (veljača, 2021.), ekološko stanje vodnog tijela CDRN0029\_002 Bistra Koprivnička (Slika 3.3-1 i slika desno) ocijenjeno je kao loše zbog lošeg stanja bioloških elemenata kakvoće (makrofiti i makrozoobentos) i fizikalno kemijskih pokazatelja (ukupni fosfor), dok je kemijsko stanje ocijenjeno kao dobro (Tablica 3.3-7). U konačnici je, zbog lošeg ekološkog stanja i ukupno stanje vodnog tijela ocijenjeno kao loše.



Tablica 3.3-7 Ocjena stanja površinskog vodnog tijela CDRN0029\_002 Bistra Koprivnička (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2021.)

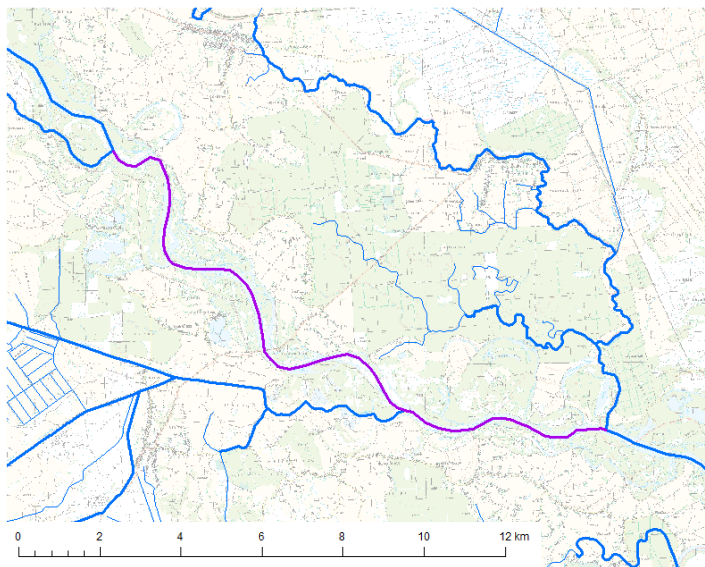
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	STANJE VODNOG TIJELA JKRN0067_001			
		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
<b>Stanje, konačno</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>ne postiže ciljeve</b>
Ekološko stanje	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
<b>Ekološko stanje</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>ne postiže ciljeve</b>
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve e
<b>Biološki elementi kakvoće</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>nema ocjene</b>	<b>nema ocjene</b>	<b>nema procjene</b>
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrofiti	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Fizikalno kemijski pokazatelji</b>	<b>umjereno</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>ne postiže ciljeve</b>
BPK5	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
<b>Specifične onečišćujuće tvari</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>postiže ciljeve</b>
Arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Hidromorfološki elementi</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>postiže ciljeve</b>
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Kemijsko stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>postiže ciljeve</b>
Klorfeninfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirinfos (klorpirinfos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklotrienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					





### Stanje vodnog tijela CDRN0002\_011 – Drava

Prema podacima Hrvatskih voda (veljača, 2021.), ekološko stanje vodnog tijela CDRN0002\_011 – Drava (Slika 3.3-1 i slika desno) ocijenjeno je kao loše zbog lošeg stanja hidromorfoloških elemenata (morfološki uvjeti), dok je kemijsko stanje ocijenjeno kao dobro (Tablica 3.3-8). U konačnici je, zbog lošeg ekološkog stanja i ukupno stanje vodnog tijela ocijenjeno kao loše.



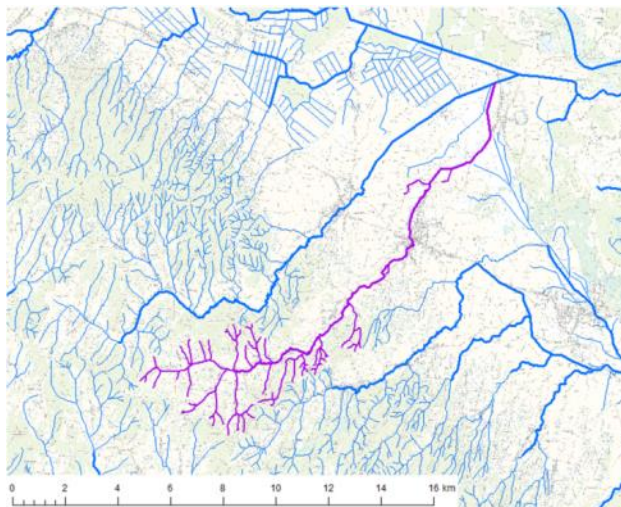
Tablica 3.3-8 Ocjena stanja površinskog vodnog tijela CDRN0002\_011 – Drava (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2021.)

PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	STANJE VODNOG TIJELA JKRN0067_001			
		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
<b>Stanje, konačno</b>	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ekološko stanje	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
<b>Ekološko stanje</b>	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
<b>Biološki elementi kakvoće</b>	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Fizikalno kemijski pokazatelji</b>	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
<b>Specifične onečišćujuće tvari</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Hidromorfološki elementi</b>	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Morfološki uvjeti	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
<b>Kemijsko stanje</b>	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpinfos (klorpinfos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>NAPOMENA:</b> Određeno kao izmijenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava <b>NEMA OCJENE:</b> Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitriti, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin <b>DOBRO STANJE:</b> Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloroglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklorometan *prema dostupnim podacima					



### Stanje vodnog tijela CDRN0147\_001 – Zdelja

Prema podacima Hrvatskih voda (veljača, 2021.), ekološko stanje vodnog tijela CDRN0147\_001, Zdelja (Slika 3.3-1 i slika desno) ocijenjeno je kao loše zbog lošeg stanja bioloških elemenata (makrofit i makrozoobentos), dok je kemijsko stanje ocijenjeno kao dobro (Tablica 3.3-9). U konačnici je, zbog lošeg ekološkog stanja i ukupno stanje vodnog tijela ocijenjeno kao loše.



**Tablica 3.3-9 Ocjena stanja površinskog vodnog tijela CDRN0147\_001 - Zdelja (Izvor: PUPP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2021.)**

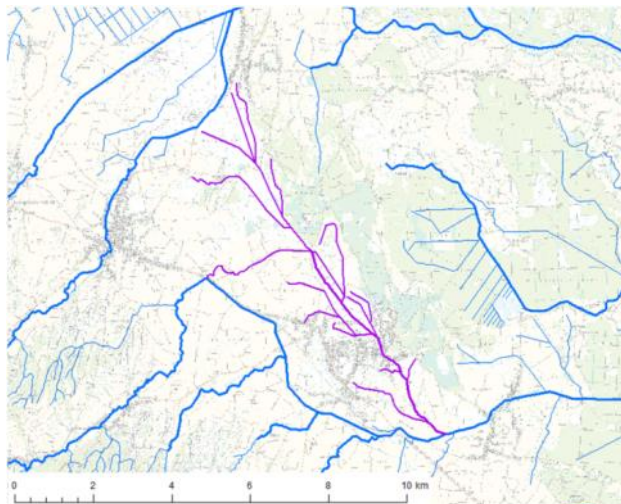
STANJE VODNOG TIJELA JKRN0302_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
<b>Stanje, konačno</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>dobro</b>	<b>dobro</b>	<b>postiže ciljeve</b>
Ekološko stanje	loše	loše	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
<b>Ekološko stanje</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>dobro</b>	<b>dobro</b>	<b>postiže ciljeve</b>
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Biološki elementi kakvoće</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>nema ocjene</b>	<b>nema ocjene</b>	<b>nema procjene</b>
Fitobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrofiti	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Fizikalno kemijski pokazatelji</b>	<b>dobro</b>	<b>dobro</b>	<b>dobro</b>	<b>dobro</b>	<b>postiže ciljeve</b>
BPK5	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
<b>Specifične onečišćujuće tvari</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>postiže ciljeve</b>
Arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Hidromorfološki elementi</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>postiže ciljeve</b>
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Kemijsko stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>postiže ciljeve</b>
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:  
 NEMA Ocjene: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin  
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetrakloroglijk, Ciklotrienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trnkloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklorometan  
 \*prema dostupnim podacima



### Stanje vodnog tijela CDRN0172\_001 – Čivičevac

Prema podacima Hrvatskih voda (veljača, 2021.), ekološko stanje vodnog tijela CDRN0172\_001, Čivičevac (Slika 3.3-1 i slika desno) ocijenjeno je kao vrlo loše zbog vrlo lošeg stanja fizikalno-kemijskih pokazatelja (BPK5, ukupni dušik i fosfor), dok je kemijsko stanje ocijenjeno kao dobro (Tablica 3.3-10). U konačnici je, zbog vrlo lošeg ekološkog stanja i ukupno stanje vodnog tijela ocijenjeno kao vrlo loše.



**Tablica 3.3-10 Ocjena stanja površinskog vodnog tijela CDRN0172\_001 - Čivičevac (Izvor: PUPV, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2021.)**

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0302_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
<b>Stanje, konačno</b>	<b>umjereno</b>	<b>vrlo loše</b>	<b>vrlo loše</b>	<b>vrlo loše</b>	<b>ne postiže ciljeve</b>
Ekološko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
<b>Ekološko stanje</b>	<b>umjereno</b>	<b>vrlo loše</b>	<b>vrlo loše</b>	<b>vrlo loše</b>	<b>ne postiže ciljeve</b>
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<u>Biološki elementi kakvoće</u>	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<u>Fizikalno kemijski pokazatelji</u>	<b>umjereno</b>	<b>vrlo loše</b>	<b>vrlo loše</b>	<b>vrlo loše</b>	<b>ne postiže ciljeve</b>
BPK5	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	loše
Ukupni dušik	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
<u>Specifične onečišćujuće tvari</u>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>procjena nije pouzdana</b>
Arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
Cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<u>Hidromorfološki elementi</u>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>postiže ciljeve</b>
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Kemijsko stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>postiže ciljeve</b>
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirinfos (klorpirinfos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:  
 Određeno kao izmijenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava  
 NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin  
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetrakloroglijuk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan  
 \*prema dostupnim podacima

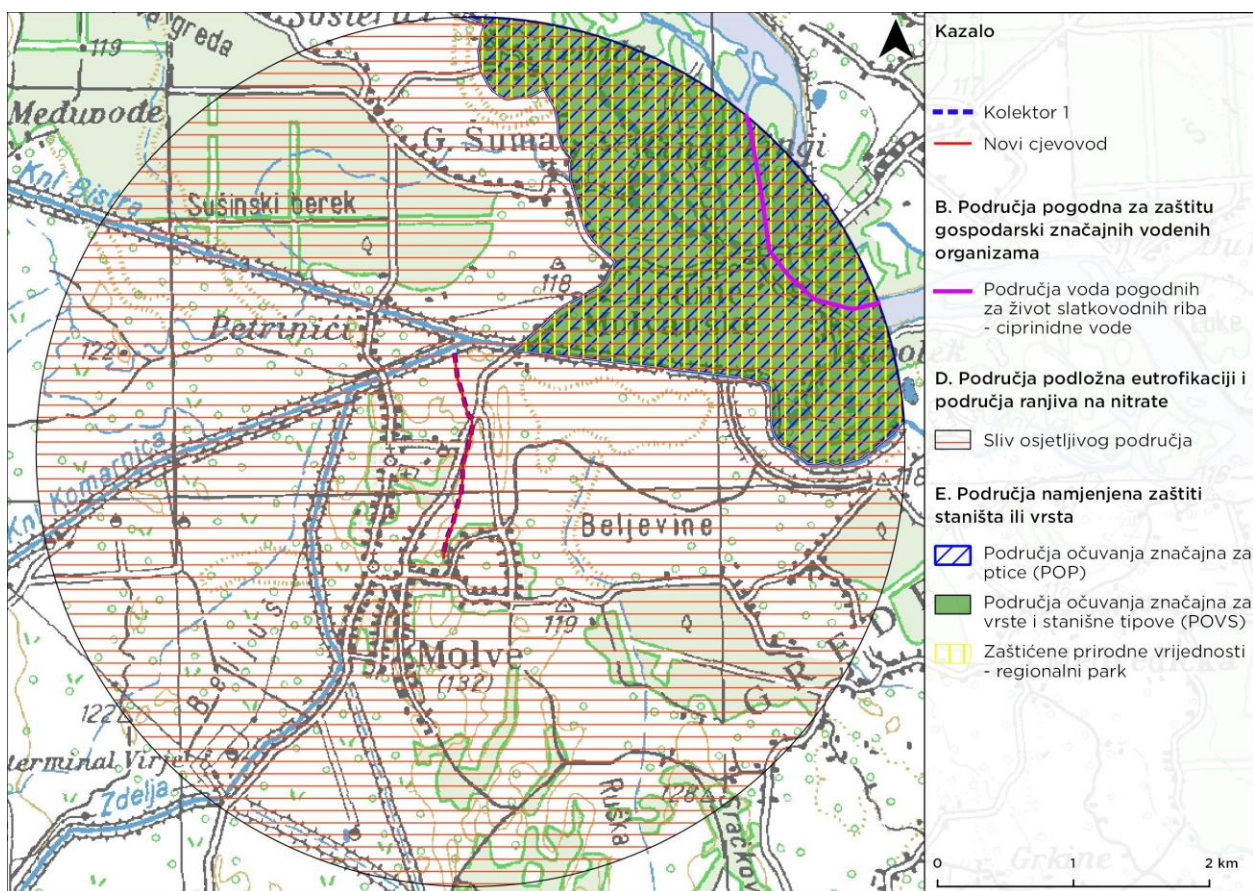




### 3.3.2.3. Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda

Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode, podrazumijevaju područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, a određuju se na temelju Zakona o vodama (NN 66/19) i posebnih propisa. Podaci o zaštićenim područjima nalaze se u Registru zaštićenih područja (RZP) kojeg su uspostavile Hrvatske vode.

Prema podacima Hrvatskih voda iz Registra (veljača, 2021.), na širem području planiranog zahvata (u pojasu udaljenosti do 3 km) nalazi se nekoliko područja posebne zaštite voda iz grupe B. Područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama, grupe D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate, te grupe E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta (detaljan opis grupe E. dan je u zasebnom poglavlju 3.3.4 Ekološka mreža), koje navodi Tablica 3.3-11 i prikazuje Slika 3.3-2, a detaljno opisuje tekst u nastavku.



Slika 3.3-2 Prikaz područja posebne zaštite voda na području 3 km od planiranog zahvata (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra zaštićenih područja, HV, veljača 2021.)



**Tablica 3.3-11 Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda na području 3 km od planiranog zahvata (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra zaštićenih područja, HV, veljača 2021.)**

ŠIFRA	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA	ODNOS PREMA ZAHVATU
<b>B. Područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama</b>			
53010002	C2_Drava	pogodno za život slatkovodnih riba - ciprinidne vode	Rijeka Drava je udaljena oko 2,3 km od ispusta zahvata
<b>D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata</b>			
41033000	Dunavski sliv	sliv osjetljivog područja	Unutar obuhvata zahvata
<b>E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta</b>			
521000014	Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)	Ekološka mreža NATURA2000 - POP	Izvan obuhvata zahvata (ispust udaljen oko 400 m od najbliže granice područja)
525000014	Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)	Ekološka mreža NATURA2000 - POVS	
51393049	Mura - Drava	Zaštićene prirodne vrijednosti - regionalni park	

#### B. područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama

Zaštićena područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba proglašena su na dijelovima kopnenih površinskih voda Odlukom o određivanju područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba (NN 33/11). Ispust planiranog zahvata udaljen je oko 2,3 km od ciprinidnih voda područja 53010002 C2\_Drava koje je pogodno za život slatkovodnih riba (Slika 3.3-2 i Tablica 3.3-11).

#### D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata

Eutrofna područja i pripadajući sliv osjetljivog područja (SOP) 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). Prema navedenoj Odluci, vodno područje Dunava u cijelosti je proglašeno slivom osjetljivog područja. Ova Odluka je u skladu s odlukom donesenom na međunarodnoj razini (suglasnošću država potpisnica Konvencije o zaštiti rijeke Dunav i Konvencije o zaštiti Crnoga mora), zbog eutroficirane delte Dunava. Planirani zahvat se u cijelosti nalazi unutar navedenog područja (Slika 3.3-2 i Tablica 3.3-11).

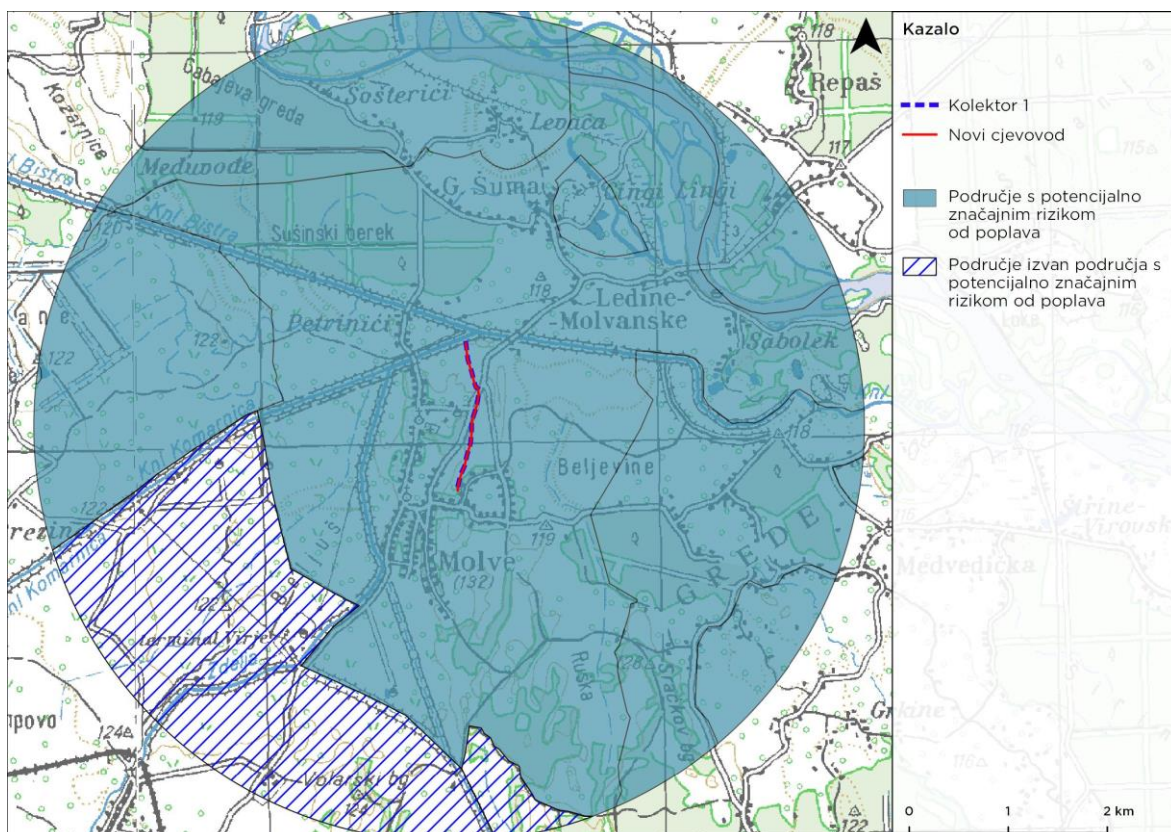
#### E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta

Dijelovi ekološke mreže Natura 2000 gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite, također su evidentirani u RZP-u - područja posebne zaštite voda, a nastali su iz prostornih podataka područja Ekološke mreže Natura 2000 u RH. Osim toga, u RZP-u su evidentirane i zaštićene prirodne vrijednosti kod kojih je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite, a izdvojene su iz Upisnika zaštićenih područja RH.

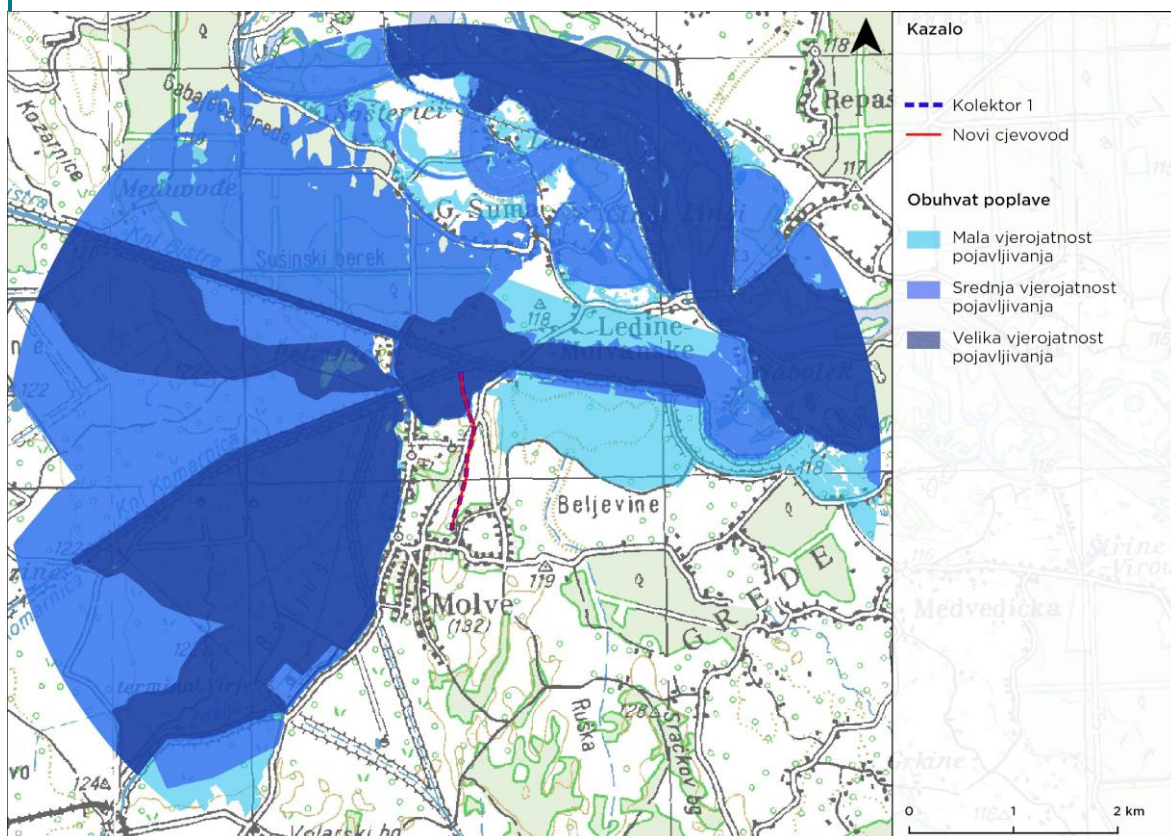
Planirani zahvat nalazi se izvan područja ekološke mreže i zaštićenih područja prirode, a zahvatu najbliže granice ovih područja, nalaze se udaljena oko 400 m od ispusta. Radi se o POP i POVS područjima ekološke mreže *Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)*, te Regionalnom parku *Mura-Drava*, čije granice se međusobno preklapaju (Slika 3.3-2 i Tablica 3.3-11).

### **3.3.2.4. Poplave**

Prema podacima Hrvatskih voda (veljača, 2021.), lokacija planiranog zahvata nalazi se na području potencijalno značajnih rizika od poplava (Slika 3.3-3), a krajnji sjeverni dio i unutar zone velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava (Slika 3.3-4).



Slika 3.3-3 Izvadak iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja - područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava (Izvor: Karta opasnosti od poplava HV, veljača 2021.)



Slika 3.3-4 Izvadak iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja - područja obuhvata poplava (Izvor: Karta opasnosti od poplava HV, veljača 2021.)





### 3.3.3. Tlo i zemljišni resursi

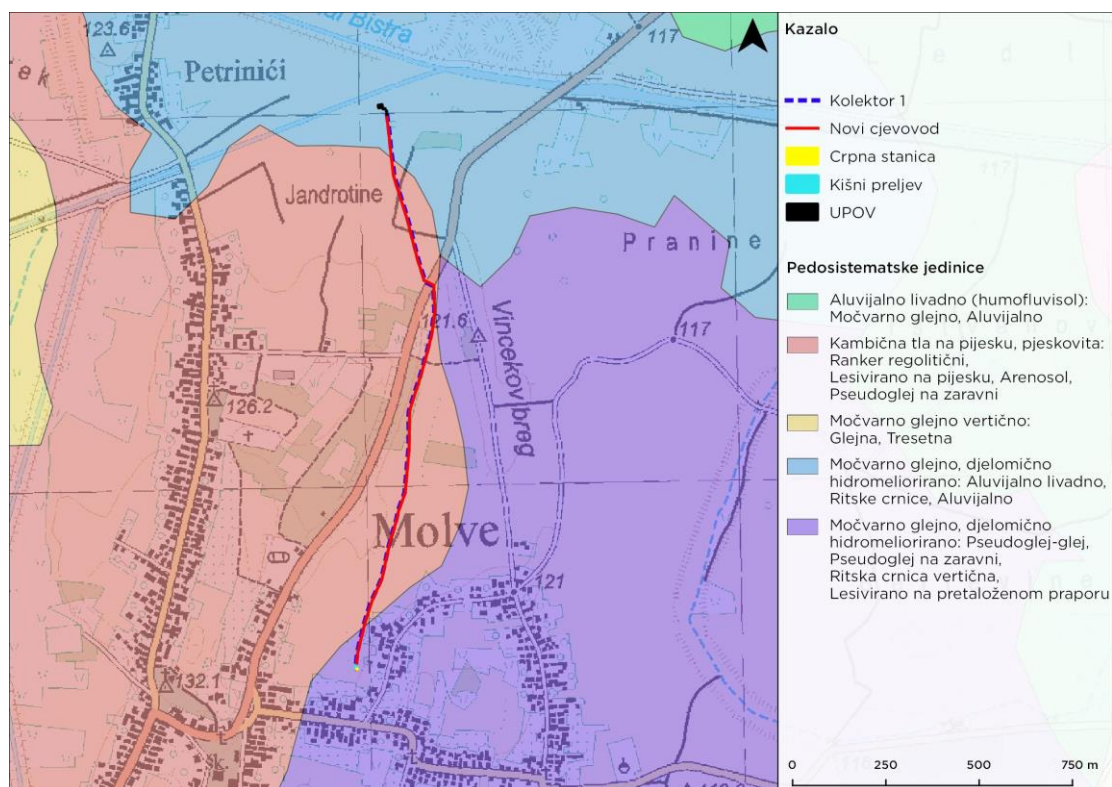
#### 3.3.3.1. Pedološke značajke

Prema Namjenskoj pedološkoj karti Republike Hrvatske mjerila 1:300.000 (Izvor: ENVI atlas okoliša, pedosfera i litosfera), zahvat se nalazi na tri pedokartografske jedinice tla koje prikazuje Slika 3.3-5, a osnovne značajke navodi Tablica 3.3-12.

**Tablica 3.3-12 Osnovne značajke kartiranih jedinica tla na području zahvata (Izvor: Bogunović M., Vidaček Ž., Racz Z., Husnjak M., Sraka M. (1997): Namjenska pedološka karta RH i njena uporaba)**

BR.	NAZIV PEDOSISTEMATSKE JEDINICE		Način korištenja	Stjeno-vitost (%)	Kamenitost (%)	Nagib (%)	Dreniranost / Stupanj vlažnosti / Dominantno vlaženje	glavna ograničenja*
	Dominantna	Ostale jedinice tla						
45	Močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano (60%)	Pseudoglej-glej (20%), Pseudoglej na zaravni (10%), Ritska crnica vertična (5%), Lesivirano na pretaloženom praporu (5%)	šume, oranice, travnjaci	0	0	0-1	slaba / močvarno, vlažno / amfi- i i hipoglejni	V, v, dr1, p3
22	Kambična tla na pijesku, pjeskovita (30%)	Ranker regolitični (20%), Lesivirano na pijesku (20%), Arenosol (20%), Pseudoglej na zaravni (10%)	oranice	0	0	0-5	ekscesivna / suho / automorfni	kv, p3
44	Močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano (70%)	Aluvijalno livadno (10%), Ritske crnice (10%), Aluvijalno (10%)	šume, oranice, travnjaci	0	0	0-1	slaba / močvarno, vlažno / amfi- i i hipoglejni	V, v, dr1, p3

\* Legenda: Višak vode: v - stagnirajuće površinske vode, V - visoka razina podzemne vode  
Dreniranost: dr0 - slaba, dr1 - vrlo slaba, dr2 - ekscesivna  
Retencijski kapacitet za vodu: kv < 25% vol.  
Stupanj osjetljivosti na kemijske polutante: p1 - slaba osjetljivost, p2 - umjerena osjetljivost, p3 - jaka osjetljivost

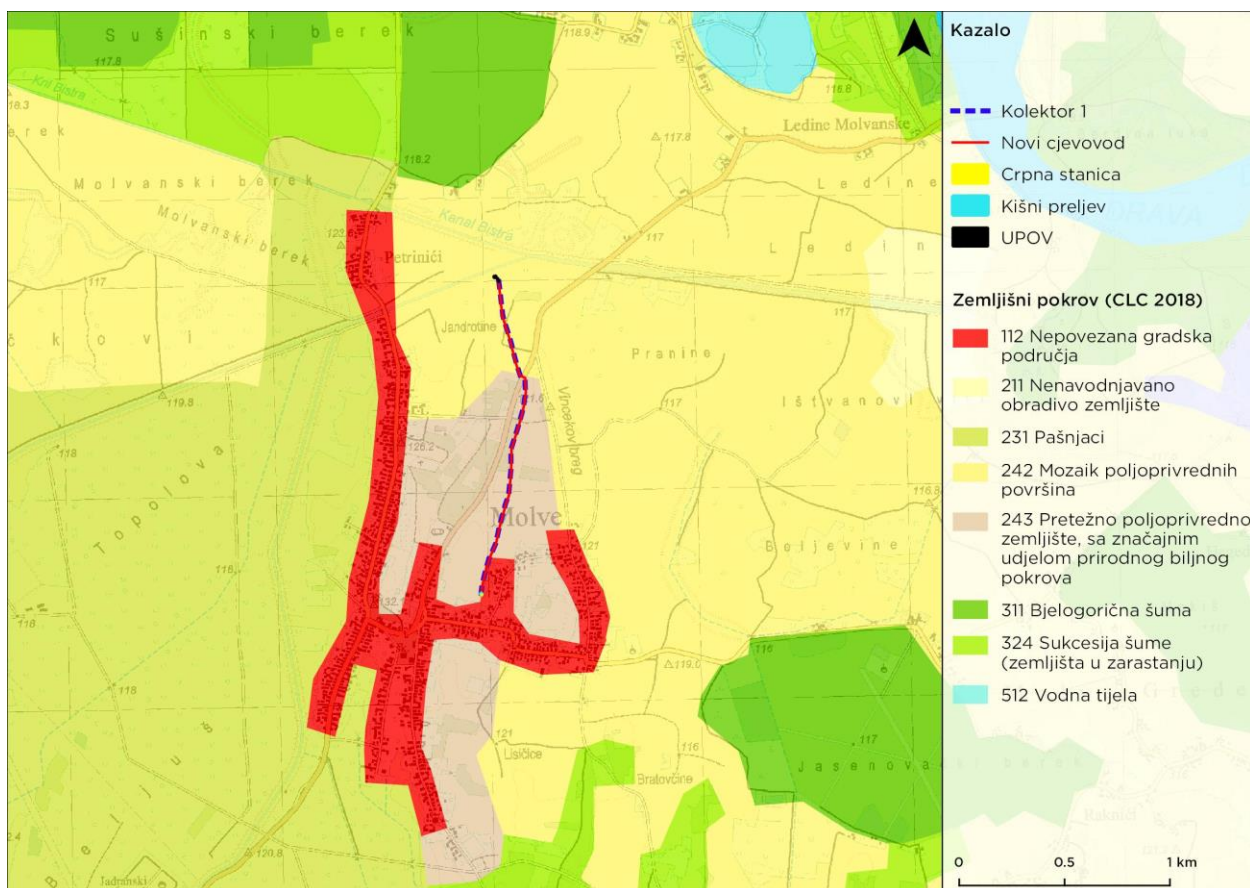


**Slika 3.3-5 Izvadak iz Pedološke karte RH (1:300.000), (izvor: ENVI atlas okoliša, Pedološka karta, 2021.)**



### 3.3.3.2. Površinski pokrov i korištenje zemljišta

Prema karti CORINE pokrova zemljišta - CLC RH (2018), (ENVI atlas okoliša, pedosfera i litosfera), krajnji južni dio zahvata prolazi rubno uz područje kategorije 1.1.2. - *Nepovezana gradska područja*, tj. naselje Molve; središnji, najdulji dio trase prolazi područjem kategorije 2.4.3. - *Pretežno poljoprivredno zemljište, sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova*; a krajnji sjeverni nalazi se području kategorije 2.4.2. - *Mozaik poljoprivrednih površina*, (Slika 3.3-6.).



Slika 3.3-6 Karta površinskog pokrova i načina korištenja zemljišta prema CORINE klasifikaciji (Izvor: ENVI atlas okoliša, CLC RH 2018., ožujak 2021.)





### 3.3.3.3. Poljoprivredno zemljište

Prema *ARKOD nacionalnom sustavu identifikacije zemljišnih parcela, odnosno evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta u RH* (pristupljeno na dan 11.02.2021.), na širem području zahvata prevladavaju oranice, livade i u manjoj mjeri voćnjaci (Slika 3.3-7). Planirani zahvat djelomično prolazi uz postojeće putove, a djelomično zahvaća postojeće oranice.

Prema Zakonu o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19) osobito vrijedno obradivo poljoprivredno zemljište (P1) i vrijedno obradivo poljoprivredno zemljište (P2) su najkvalitetnije površine poljoprivrednog zemljišta predviđene za poljoprivrednu proizvodnju koje oblikom, položajem i veličinom omogućavaju najučinkovitiju primjenu poljoprivredne tehnologije. Zemljišta takve kvalitete ne smiju se koristiti u nepoljoprivredne svrhe osim u iznimnim situacijama (navedene u članku 20. istog Zakona), a moguću prenamjenu potrebno je svesti na minimum kako bi se zaštitili vrijedni zemljišni resursi.

Prema PP KKŽ i PPUO Molve (Slika 3.2-2 i Slika 3.2-5), planirani zahvat nalazi se na P2 poljoprivrednom zemljištu.

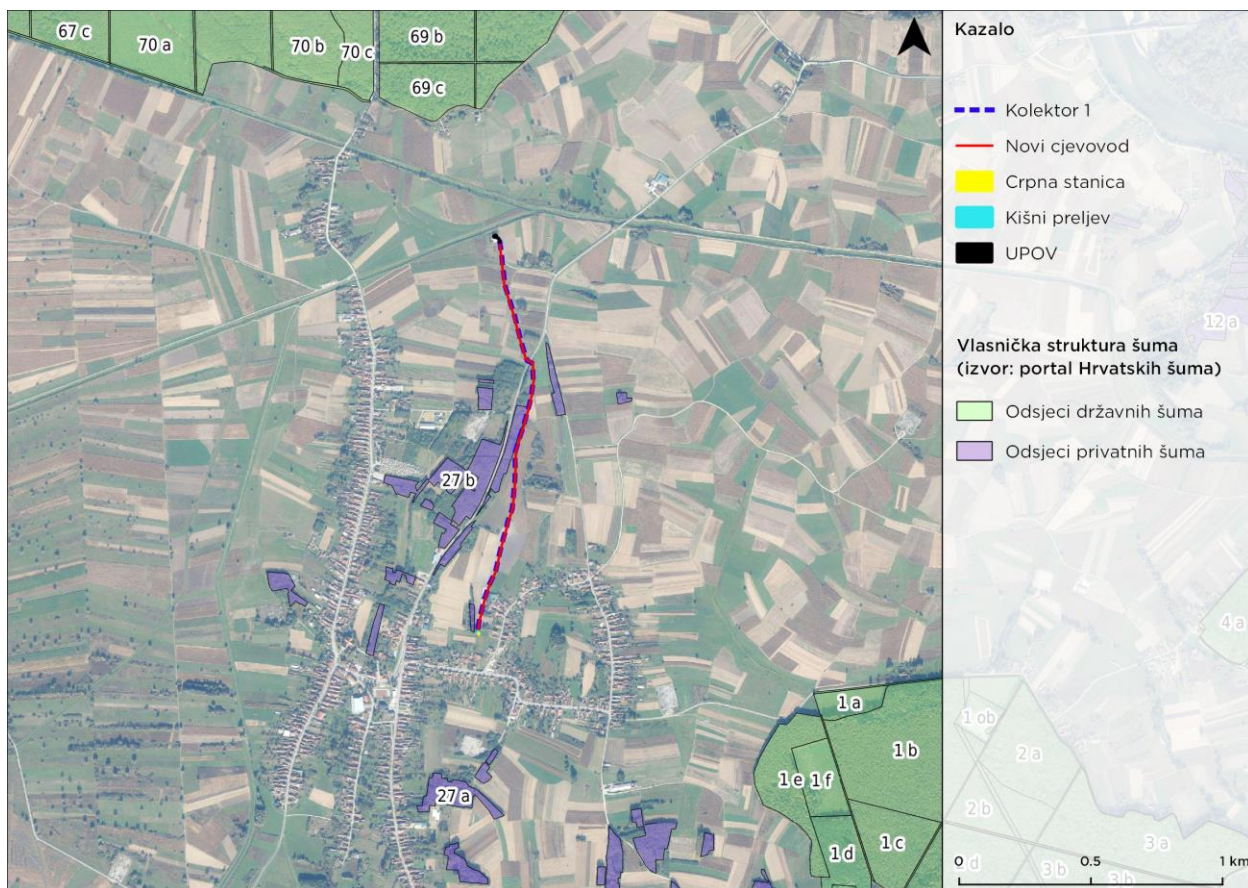


Slika 3.3-7 Parcele poljoprivrednog zemljišta na širem području zahvata (Izvor: Arkod mrežne stranice)



### 3.3.3.4. Šume i šumsko zemljište

Predmetni zahvat nalazi se na području Uprave šuma podružnice Koprivnica, šumarije Đurđevac, te gospodarske jedinice (GJ) Đurđevački peski. Sam zahvat ne prolazi kroz šumsko područje državnih šuma te ne zahvaća njihove odjele/odsjeke. Također, zahvat prolazi područjem šuma šumoposjednika odnosno GJ Repaš - Đurđevac, gdje u središnjem dijelu zahvata prolazi uz rub odjela/odsjeka privatnih šuma u duljini od 200-tinjak metara. Slika 3.3-8 prikazuje prostorni raspored državnih i privatnih šuma u odnosu na predmetni zahvat.



Slika 3.3-8 Prostorni raspored odsjeka državnih šuma i privatnih šuma na širem području predmetnog zahvata (izvor: portal Hrvatskih šuma)

### 3.3.3.5. Divljač i lovstvo

Planirani zahvat nalazi se u županijskom otvorenom lovištu VI/121 Molve koje je otvorenog tipa (omogućena nesmetana dnevna i sezonska migracija dlakave i pernate divljači). Površina lovišta prema aktu o ustanovljenju iznosi 1.884 ha. Ovlaštenik prava lova je lovačko društvo Fazan iz Molva.

S obzirom na uvjete u kojima divljač obitava (nadmorska visina, reljef, klima i vegetacija), sukladno Pravilniku o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11, 41/13), lovište je nizinskog tipa.

Glavne vrste divljači koje obitavaju u navedenom lovištu, sukladno navedenom Pravilniku, su divlja svinja, srna, zec obični i fazan-gnjeto. Ostale ili sporedne vrste koje prirodno obitavaju na ovom području su obični jelen, jelen lopatar, čagalj, lisica, divlja mačka, jazavac, kuna (zlatica i bjelica), lasica i druge.





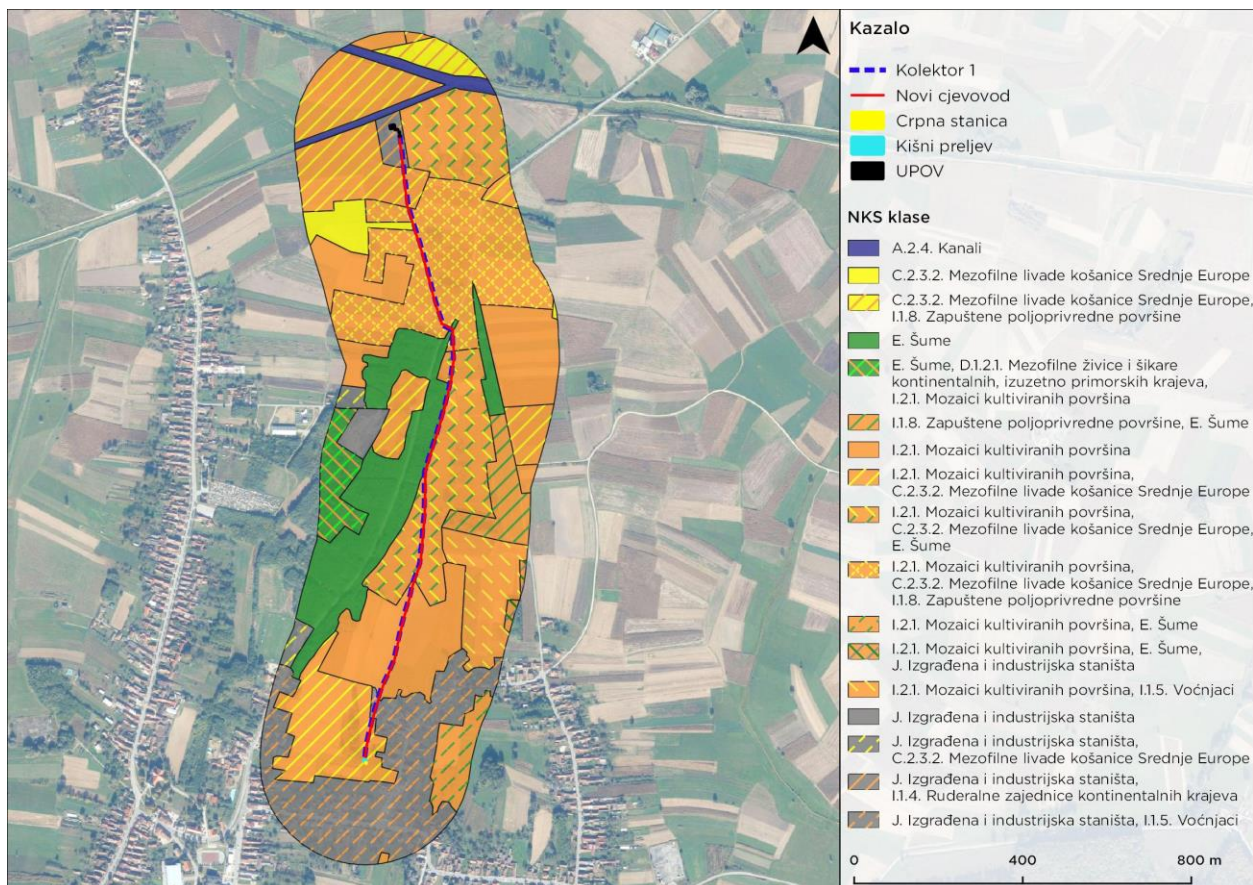
### 3.3.4. Bioraznolikost

Područje predmetnog zahvata pripada kontinentalnoj biogeografskoj regiji. Prema dostupnim podacima (Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa RH, 2016.), na širem području planiranog zahvata, tj. pojasu širine do 250 m od planiranog zahvata, utvrđeno je nekoliko tipova kopnenih staništa koje prikazuje Slika 3.3-9, pri čemu dominiraju antropogena staništa poljoprivrednih površina i naselja, te šume.

U najvećoj je mjeri zastupljen stanišni tip *I.2.1. Mozaici kultiviranih površina* koji se javlja u kombinaciji s raznim stanišnim tipovima, pretežno *C.2.3.2. Mezofilnim livadama košanicama Srednje Europe*, ali i *I.5.1. Voćnjacima* i *E. Šumama*.

Znatno je također zastupljen i stanišni tip *J. Izgrađena i industrijska staništa* koji se javlja u kombinaciji s raznim stanišnim tipovima, pretežno *I.5.1. Voćnjacima*, ali i *I.1.4. Ruderalnim zajednicama kontinentalnih krajeva* te *C.2.3.2. Mezofilnim livadama košanicama Srednje Europe*.

Za šumska staništa (NKS kod E.), prema Karti staništa RH 2004., može se pretpostaviti da pripadaju stanišnom tipu *E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume*.



Slika 3.3-9 Kartografski prikaz tipova kopnenih staništa unutar šireg područja planiranog zahvata (Izvor podataka: Bioportal, WMS/WFS servis, ožujak 2021.)

Sam zahvat je najvećim dijelom predviđen na stanišnom tipu *I.2.1. Mozaici kultiviranih površina* koji se javlja samostalno ili u kombinaciji s raznim stanišnim tipovima (pretežno *C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe*, a manje *I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine* i *E. Šume*), a znatno manjim dijelom i na stanišnom tipu *J. Izgrađena i industrijska staništa* (koji se javlja u kombinaciji sa stanišnim tipovima *I.1.4. Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva* i *I.5.1. Voćnjaci*). Pri tome je trasa kraćim dijelom položena uz sam rub šume.



Prema Karti staništa RH (2016) i dostupnim podlogama, a sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14; Prilog II.), na širem području predmetnog zahvata prisutan je sljedeći ugroženi i rijetki stanišni tip od nacionalnog i europskog značaja: *C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe*.

Prema dostupnim literaturnim podacima, a s obzirom na prisutna kopnena staništa, na širem području planiranog zahvata, moguća je prisutnost ugroženih i potencijalno ugroženih biljnih i životinjskih vrsta koje navodi tablica u nastavku.

**Tablica 3.3-13 Pregled ugroženih/potencijalno ugroženih biljnih i životinjskih vrsta koje mogu biti prisutne na širem području zahvata**

VRSTA (LATINSKI NAZIV)	VRSTA (HRVATSKI NAZIV)	KATEGORIJA UGROŽENOSTI	STATUS
<b>Leptiri</b>			
<i>Pseudophilotes vicrama</i>	istočni plavac	NT	-
<i>Parnassius mnemosyne</i>	crni apolon	NT	SZ
<i>Nymphalis vaualbum</i>	bijela riđa	CR	SZ
<i>Melitaea aurelia</i>	Nikerlova riđa	DD	-
<i>Phengaris nausithous</i>	zagasiti livadni plavac	CR	SZ
<i>Zerynthia polyxena</i>	uskršnji leptir	NT	SZ
<i>Phengaris alcon alcon</i>	močvarni plavac	CR	SZ
<i>Lycaena thersamon</i>	Esperov vatreni plavac	DD	-
<i>Lycaena hippothoe</i>	bjelooki vatreni plavac	NT	-
<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin vatreni plavac	NT	SZ
<i>Lopinga achine</i>	šumski okaš	NT	SZ
<i>Limenitis populi</i>	topolnjak	NT	-
<i>Leptidea morsei major</i>	Grundov šumski bijelac	VU	SZ
<i>Heteropterus morpheus</i>	močvarni (sedefasti) debeloglavac	NT	-
<i>Glaucopsyche alexis</i>	zelenokrili plavac	NT	-
<i>Euphydryas maturna</i>	mala svibanjska riđa	NT	SZ
<i>Euphydryas aurinia</i>	močvarna riđa	NT	SZ
<i>Apatura iris</i>	velika preljevalica	NT	-
<i>Apatura ilia</i>	mala preljevalica	NT	-
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	danja medonjica	/	-
<i>Phengaris teleius</i>	veliki livadni plavac	CR	SZ
<b>Vodozemci i gmazovi</b>			
<i>Triturus dobrogicus</i>	veliki dunavski vodenjak	NT (endem)	SZ
<i>Hyla arborea</i>	gatalinka	LC	SZ
<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač	NT	SZ
<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača	NT	SZ
<b>Ptice</b>			
<i>Hippolais icterina</i>	žuti voljčić	NT (gn)	SZ
<i>Coracias garrulus</i>	zlatovrana	CR (gn)	SZ
<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	VU (gn)	SZ
<i>Sterna albifrons</i>	mala čigra	EN (gn)	SZ
<i>Luscinia svecica</i>	modrovoljka	EN (gn)	SZ
<i>Lymnocyptes minimus</i>	mala šljuka	DD (pre), VU (zim)	SZ



VRSTA (LATINSKI NAZIV)	VRSTA (HRVATSKI NAZIV)	KATEGORIJA UGROŽENOSTI	STATUS
<i>Scolopax rusticola</i>	šumska šljuka	CR (gn)	SZ
<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	VU (gn)	SZ
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	VU (gn)	SZ
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	NT (gn)	SZ
<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	NT (gn)	SZ
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	EN (gn), VU (zim)	SZ
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	VU (gn)	SZ
<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	EN (gn)	SZ
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	CR (gn)	-
<b>Sisavci</b>			
<i>Cricetus cricetus</i>	hrčak	NT	SZ
<i>Castor fiber</i>	dabar	NT	SZ
<i>Neomys fodiens</i>	vodenrovka	NT	-
<i>Neomys anomalus</i>	močvarna rovka	NT	-
<i>Myotis myotis</i>	veliki šišmiš	NT	SZ
<i>Musccardinus avellanarius</i>	puh orašar	NT	SZ
<i>Micromys minutus</i>	patuljasti miš	NT	-
<i>Lutra lutra</i>	vidra	DD	SZ
<i>Plecotus austriacus</i>	sivi dugoušan	EN	SZ
<i>Glis glis</i>	sivi puh	LC	-
<i>Lepus europaeus</i>	zec	NT	-

LC - least concern (najmanje zabrinjavajuća); NT - near threatened (gotovo ugrožena vrsta); VU - vulnerable (osjetljiva vrsta); EN - endangered (ugrožena vrsta); CR - critically endangered (kritično ugrožena vrsta); DD - data deficient (nedovoljno poznata) / SZ - strogo zaštićena vrsta

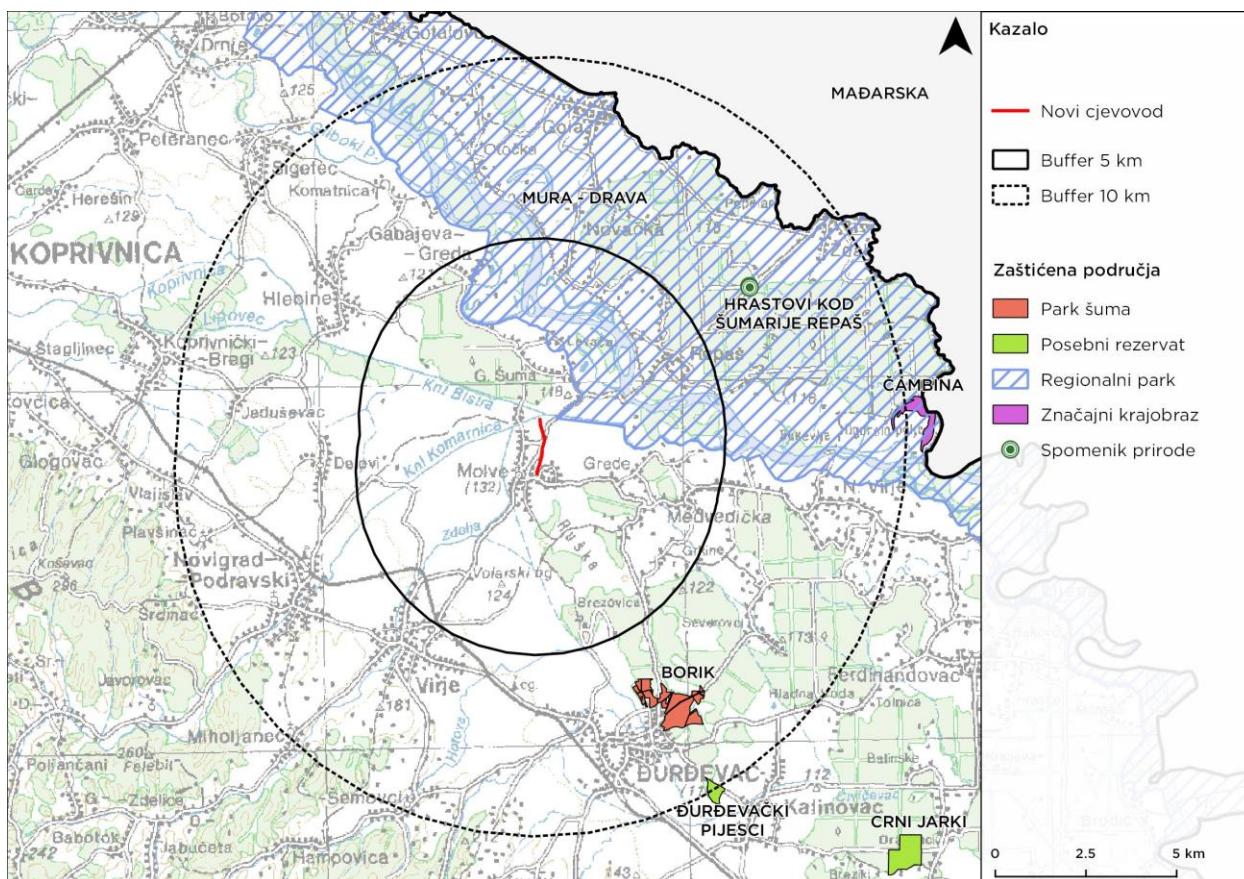
Osim navedenih, na širem području predmetnog zahvata, moguća je pojava predstavnika i drugih skupina koje nisu sustavno istraživane, poput puževa (Gastropoda), oblića (Nematoda), maločetinaša (Oligochaeta) i dr. Pojedine vrste iz navedenih redova također su ugrožene, odnosno navedene su na Crvenom popisu vrsta Republike Hrvatske.





### 3.3.5. Zaštićena područja

Prema Upisniku zaštićenih područja nadležnog Ministarstva, planirani zahvat se nalazi izvan područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Na širem području zahvata, u pojasu udaljenosti od 5km, nalazi se jedno zaštićeno područje - Regionalni park Mura-Drava, čija najbliža granica je udaljena oko 430 m istočno od najbližeg dijela planiranog zahvata (Slika 3.3-10).



Slika 3.3-10 Karta zaštićenih područja RH (Izvor podataka: Bioportal, WMS/WFS servis, veljača 2021.)

Regionalni park zauzima ukupnu površinu od 87.448,70 ha, protežući se pri tome kroz pet županija središnje Hrvatske (Međimursku, Varaždinsku, Koprivničko-križevačku, Virovitičko-podravsku i Osječko-baranjsku), te ujedno i kroz dvije susjedne države, Republiku Sloveniju i Republiku Mađarsku. Rijeke Mura i Drava su područja izuzetnih prirodnih vrijednosti na regionalnom, nacionalnom i europskom nivou te je 2012. godine UNESCO-ov Man and the Biosphere Programme (MBP) ovaj park proglasio dijelom međunarodnog Rezervata biosfere Mura-Drava-Dunav.

Rijeke Mura i Drava područja su visoke biološke i krajobrazne raznolikosti, te bogate geološke i kulturno-tradicijske baštine. Svrha zaštite Regionalnog parka Mura-Drava upravo je očuvanje prirodnih tipova staništa ugroženih na državnoj i europskoj razini (poplavne šume, vlažni travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena korita, meandri, te sprudovi i strme odronjene obale) i vrsti koje na njima obitavaju, te geološke i kulturno-tradicijske baštine, kao i izuzetnih krajobraznih vrijednosti (od prirodnih područja uz same rijeke do kulturnih krajobraza u rubnim dijelovima parka).





### 3.3.6. Ekološka mreža

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), predmetni zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže Natura 2000 (Slika 3.3-11).

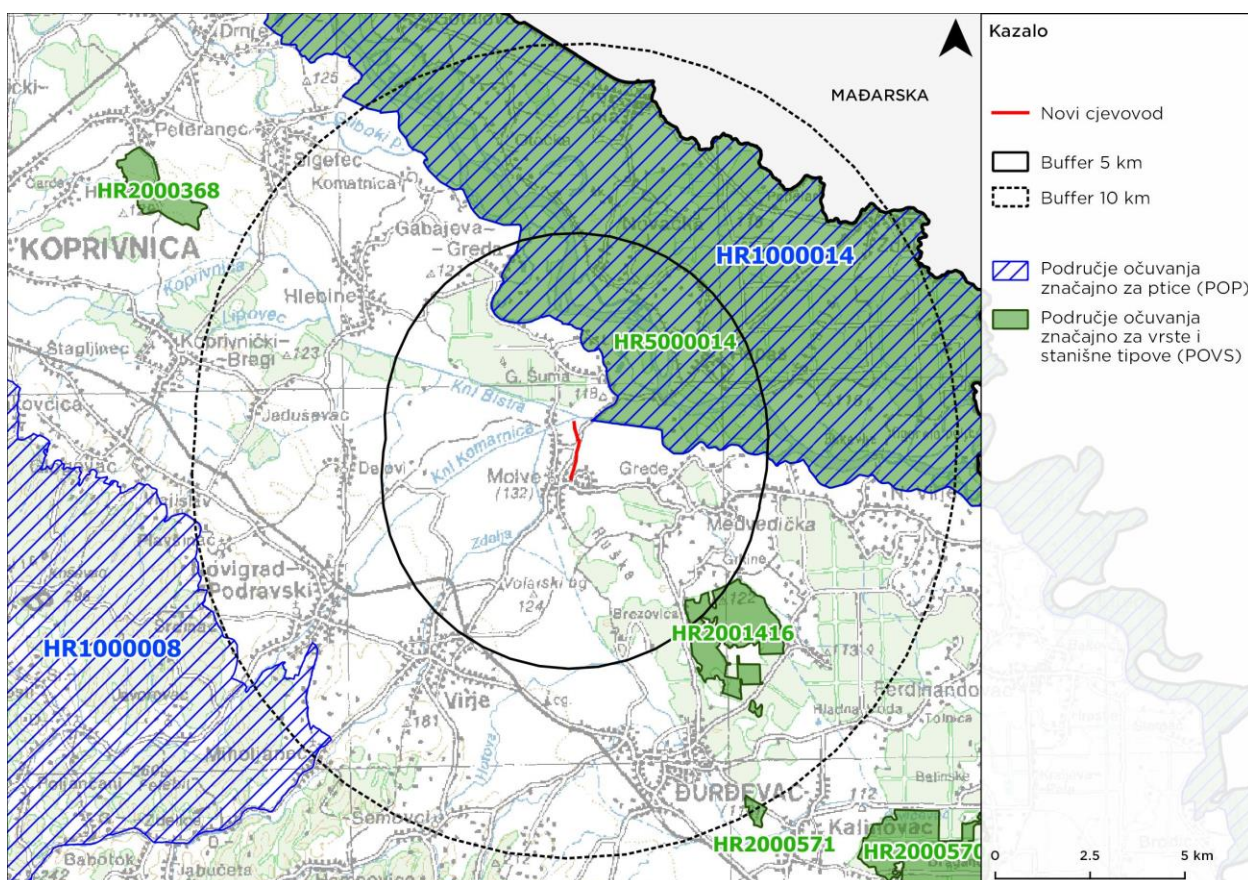
Na širem području zahvata, u pojasu do 5 km udaljenosti, nalaze se tri područja ekološke mreže Natura 2000 koje navodi tablica u nastavku, a Slika 3.3-11 prikazuje položaj planiranog zahvata u odnosu na njih.

**Tablica 3.3-14 Pregled područja ekološke mreže RH na širem području planiranog zahvata (na udaljenosti do 5 km od zahvat)**

PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	STATUS PODRUČJA <sup>1</sup>	UKLJUČENO/ISKLJUČENO U ANALIZU UTJECAJA	
HR1000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)	POP	Najbliža granica ovog područja ekološke mreže nalazi se cca <b>460 m</b> istočno od predmetnog zahvata. Radi se o području koje se prostire na znatnoj površini od 22.981.54 ha, a obuhvaća predio gornjeg toka rijeke Drave (od Terezinog polja na zapadu do Donjeg Miholjca na istoku) i neposredno okolno područje na kojem dominiraju staništa poplavnih šuma (vrba i topola) i obradive površine. Riječni sustav, osim šljunčanih obala i riječnih otoka, uključuje mnoštvo manjih pritoka, mrtvaja, jezera i jama od iskopa šljunka. <b>Ciljevi očuvanja:</b> 46 vrsta ptica. <b>Opasnosti, pritisci i aktivnosti</b> koje mogu negativno utjecati na područje: intenziviranje poljoprivrede; upotreba biocida, hormona i kemikalija (u poljoprivredi i šumarstvu); sječa šuma; lov; zagađenje površinskih voda; zagađenje podzemnih voda; promjene u hidrološkim uvjetima uzrokovane ljudskima aktivnostima; kanaliziranje i preusmjeravanje vodotoka.	Planiranom rekonstrukcijom dijela sustava odvodnje, postići će se bolja funkcionalnost postojećeg UPOV-a Molve, odnosno otpadne vode će se pročišćavati do potrebnog stupnja prije ispuštanja u recipient i tako spriječiti zagađenje površinskih i podzemnih voda.
HR5000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)	POVS	Najbliža granica ovog područja ekološke mreže nalazi se cca <b>460 m</b> istočno od predmetnog zahvata. Radi se o području koje se prostire na znatnoj površini od 22.981.54 ha. Obuhvaća predio gornjeg toka rijeke Drave (od Terezinog polja na zapadu do Donjeg Miholjca na istoku) i neposredno okolno područje na kojem dominiraju staništa poplavnih šuma (vrba i topola) i obradive površine. Riječni sustav, osim šljunčanih obala i riječnih otoka, uključuje mnoštvo manjih pritoka, mrtvaja, jezera i jama od iskopa šljunka. <b>Ciljevi očuvanja:</b> 9 tipova staništa, 3 vrste vodozemaca, 13 vrsta riba, 9 vrsta beskralježnjaka, 5 vrsta sisavaca, te 1 vrsta gmaza. <b>Opasnosti, pritisci i aktivnosti</b> koje mogu negativno utjecati na područje: intenziviranje poljoprivrede; upotreba biocida, hormona i kemikalija (u poljoprivredi i šumarstvu); sječa šuma; lov; zagađenje površinskih voda; zagađenje podzemnih voda; promjene u hidrološkim uvjetima uzrokovane ljudskima aktivnostima; kanaliziranje i preusmjeravanje vodotoka.	Uzme li se u obzir navedena značajka zahvata, kao i njegova prostorna udaljenost od okolnih POP i POVS područja, te ekološki zahtjevi pripadajućih ciljnih vrsta i stanišnih tipova, može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja pripreme, izgradnje i korištenja predmetnog zahvata na cjelovitost i ciljeve očuvanja prethodno navedenih područja ekološke mreže.
HR2001416 Brezovica-Jelik	POVS	Najbliža granica ovog područja ekološke mreže nalazi se cca <b>4,4 km</b> jugoistočno od predmetnog zahvata. Radi se o nizinskom području koje se prostire na površini od oko 439,50 ha, a najvećim dijelom obuhvaća šumska staništa, pretežno poplavne šume crne joha ( <i>Alnus glutinosa</i> ) i bijelog jasena ( <i>Fraxinus excelsior</i> ). <b>Cilj očuvanja:</b> stanišni tip 91E0* Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae). <b>Opasnosti, pritisci i aktivnosti</b> koje mogu negativno utjecati na područje: ceste, staze i željeznice; uznemiravanje ljudskom prisutnošću i aktivnostima; kruti otpad; invazivne vrste; promjene u hidrološkim uvjetima uzrokovane ljudskima aktivnostima.	<b>ISKLJUČENA</b> su iz daljnje analize.

<sup>1</sup>Status područja: POVS = Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove; POP = područja očuvanja značajna za ptice

S obzirom na prethodno navedena obilježja razmatranih područja ekološke mreže RH (na udaljenosti do 5 km od planiranog zahvata), kao i obilježja samog zahvata, moguće je zaključiti da se ne očekuje značajan negativan utjecaj pripreme, izgradnje i korištenja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.



Slika 3.3-11 Prikaz prostornog odnosa planiranog zahvata i područja ekološke mreže Natura 2000 (Izvor podataka: Biportal, WMS/WFS servis, ožujak 2021.)

### 3.3.7. Kulturna baština

Kulturno-povijesna baština na području zahvata analizirana je na temelju javno dostupnog Registra kulturnih dobara RH i podataka iz važeće prostorno-planske dokumentacije (PP KKŽ, PPUO Molve).

Prema Registru kulturnih dobara RH (stanje na dan 30.04.2021.), unutar obuhvata i u neposrednoj blizini lokacije planiranog zahvata nema zaštićenih kulturnih dobara. Predmetnom zahvatu najbliže kulturno dobro zabilježeno u Registru je Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije (Z-3381) koja se nalazi u središtu naselja, udaljena oko 500 m od najbližeg dijela zahvata, odnosno oko 1,6 km od najudaljenijeg.

Prema Prostornom planu PPUO Molve, sjeverni dio trase je položen na području vrijednog kultiviranog krajobraza koji obuhvaća područje uz i unutar naselja Molve, a koji je prostornim planom evidentiran kao kulturno dobro (Slika 3.2-8). Osim toga, oko 200 m zapadno od zahvata nalazi se i evidentirani arheološki lokalitet / nalazište Jandrošine (Jandrotine), lokalnog naziva Paklenica Brijeg koji je smješten na blagom uzvišenju južno od spoja kanala Bistra i Komarnica.

Za predmetni zahvat su od nadležnog Konzervatorskog odjela u Bjelovaru ishođeni Posebni uvjeti zaštite kulturnih dobara (Klasa: 612-08/20-23/2785, Ur.broj: 532-04-02-02/4-20-2, od 7.7.2020.) kojima je utvrđeno da je KO Bjelovar suglasan s predloženim zahvatom, uz uvjet da - ako se pri izvođenju zemljanih radova na prostoru predmetnog zahvata naiđe na arheološke nalaze ili nalazište, temeljem članka 45. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, NN 151/03; NN 157/03 Ispravak, NN 87/09, NN 88/10, NN 61/11, NN 25/12, NN 136/12, NN 157/13, 152/14., 98/15, 44/17., 90/18, 62/20.), izvođač radova je dužan odmah iste prekinuti, te o nalazu obavijestiti nadležno tijelo Ministarstva kulture.



### 3.3.8. Krajobrazna obilježja

#### ***Šire područje zahvata***

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske (Bralić I., 1995.), područje zahvata se nalazi unutar osnovne krajobrazne jedinice Nizinska područja sjeverne Hrvatske čiju osnovnu fizionomiju karakterizira agrarni krajobraz s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima. Lokacija planiranog zahvata se nalazi unutar ruralno-agrarnog krajobraza riječne doline Drave, u perifernim dijelovima naselja Molve.

Dolina rijeke Drave, prostire su u smjeru SZ-JI pretežno zaravnjenim terenom, na nadmorskim visinama od 110-135 m n.m. Pri tome nizina osim same rijeke, obuhvaća niže predjele poloja i povišene terase, a čitavo područje karakteriziraju specifični mikroreljefni oblici poput greda i mrtvaja. Prirodnu klimaksnu vegetaciju na području doline čine pretežno šume lužnjaka i graba, pri čemu je uzduž same rijeke tipična pojava poplavnih šuma topola i vrba. No budući da je podravska dolina izrazito kultivirana, danas su šume najvećim dijelom iskrčene. Prirodna vegetacija zadržala se mjestimično tek uz vodotoke u obliku poteza poplavne šumske vegetacije, te kao manje i fragmentirane enklave šuma i šumaraka zatvorenih unutar poljoprivrednih površina.

Navedena geomorfološka obilježja reljefa i hidrogeografske osobitosti, uvelike su odredili prostorni razmještaj antropogenih struktura, odnosno načine korištenja zemljišta. S obzirom na pružanje terena, odnosno izduženost doline u smjeru SZ-JI, naselja su također uglavnom razvijena uzduž ovog pravca (Sigetec, Hlebine, Gabajeva Greda, Molve, Medvedička). Naselja povezuje mreža cestovnih prometnica, od državnog do lokalnog značaja, kao i željeznička pruga. S obzirom na plodno tlo, ostatkom područja prevladavaju kompleksi kultiviranih površina, nenavodnjavano obradivo zemljište i pašnjaci koji se šire oko pojedinih seoskih naselja.

Sam zahvat smješten je uz sjeveroistočni dio naselja Molve. Molve su najvećim dijelom razvijene na zaravnjenom terenu, uz iznimku središnjeg dijela naselja koji je formiran na visinski blago razvedenom terenu. Pri tome izrazito izduženu formu naselja, smjera sjever-jug, osim reljefa definiraju i glavni prometni pravci, tj. međusobno paralelno položene Ž2114 i D210. U strukturi naselja prevlada jednoobiteljska stambena izgradnja s ozelenjenim okućnicama. Uglavnom se radi o novogradnji, dok su primjerci tradicionalne arhitekture niskih i izduženih zidanih prizemnica manje zastupljeni.

Sam početak, tj. krajnji južni dio zahvata predviđen je uz građevinsko područje naselja Molve; središnji, najdulji dio trase je planiran na području mozaika poljoprivrednih površina sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova, dok krajnji sjeverni dio trase završava na postojećem UPOV-u s ispustom u kanal Komarnicu.

#### ***Uže područje zahvata***

Početnih 150 m trase položeno je iza okućnica jednoobiteljskih kuća naselja Molve, rubno uz parcele poljoprivrednih površina. Prema sjeveru, trasa planiranog zahvata nastavlja prolaziti kroz mozaike različitih načina poljoprivrednog korištenja s dominacijom oranica ili livada. Karakterizira ih oblikom i veličinom vrlo raznolika, uglavnom usitnjena parcelacija nepravilnih formi. Unatoč relativno kompleksnoj strukturi, vizure na područje pod poljoprivrednim površinama su zbog zaravnjenog terena i pretežno niskih formi površinskog pokrova, uglavnom jednolične i nezanimljive.

Unutar mozaika poljoprivrednih površina ovog područja, javljaju se linearni potezi i manje enklave šumske vegetacije koji svojim volumenima u prostor unose kompleksnost i dinamiku, te tako obogaćuju pretežno jednoliku krajobraznu sliku područja. Središnji dio trase zahvata pri tome je položen uz sam rub manjeg šumarka.



Osim toga, krajobrazni uzorak poljoprivrednih površina presijecaju i linijske forme infrastrukturnih koridora, u prvom redu mreža cestovnih prometnica (DC, ŽC, lokalne ceste i poljski putevi), oko kojih je razvijeno naselje Molve. Pri tome zahvat na svom središnjem dijelu presijeca koridor DC 210.

Specifičnost promatranog područja su i kanalizirani vodotoci Bistra Koprivnička i Komarnica koji također presijecaju mozaike poljoprivrednih površina. Radi se o prirodnim vodotocima čija korita su regulirana nasipima i preoblikovana u pravocrtne forme kanala. U krajobraznoj slici područja, njihova pojava nije znatno izražajna i upečatljiva budući da nisu naročito vidljivi osim u neposrednoj blizini, a njihove su izvorne prirodne i vizualno-ambijentalne vrijednosti kanaliziranjem znatno degradirane.

Krajnji sjeverni dio trase, nalazi se na području gospodarske zone unutar koje su izgrađeni retencijski bazen, biološki reaktor i silos za mulj te objekt upravne zgrade postojećeg UPOV-a. Iako se radi infrastrukturnim objektima, zbog relativno malih dimenzija, njihova pojava nije osobito upečatljiva i pojavom ne odskače znatno od okolnog ruralno-agrarnog područja.

Područje zahvata vidljivo je iz: (1) stambenih objekata uz čije posjede je položen sam početak trase planiranog zahvata; (2) djelomično s DC 210, pri čemu je važno naglasiti da su pogledi s ceste na područje zahvata najvećim dijelom zaklonjeni visokom šumskom vegetacijom kroz koje ova prometnica prolazi; te (3) lokalne ceste koja je položena istočno od DC 210.

### 3.3.9. Postojeće opterećenje okoliša bukom

Buka okoliša regulirana je Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) koji definira pet zona različite namjene prostora i pripadajuće dopuštene razine buke za dan i noć (Tablica 3.3-15).

**Tablica 3.3-15 Prikaz Tablice iz članka 5. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)**

ZONA BUKE	NAMJENA PROSTORA	NAJVIŠE DOPUŠTENE OCJENSKE RAZINE BUKE IMISIJE $L_{RAEQ}$ U dB(A)	
		dan ( $L_{dan}$ )	noć ( $L_{noć}$ )
1.	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2.	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3.	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50
5.	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	Na granici građevne čestice unutar zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A) Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči	

Prema važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji, krajnji južni dio zahvata predviđen je u građevinskom području naselja Molve (pripada zoni 2.), a krajnji sjeverni dio na području gospodarske namjene (pripada zoni 5.), dok je središnji dio trase predviđen na području koje je označeno kao poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene - vrijedno obradivo tlo (P2), odnosno ne pripada ni u jednu od zona definiranih navedenim Pravilnikom.

Područje planiranog zahvata trenutno je pod relativno malim opterećenjem buke koje je tipično za cestovni promet i poljoprivredno područje. Postojeći izvori iz kojih su moguće emisije buke, odnose se na korištenje državne ceste DC210 koja prolazi kroz Molve, te aktivnosti lokalnog stanovništva u okolnom području koje se uglavnom svode na poljoprivredne radove.

### 3.3.10. Stanovništvo i naselja

Predmetni zahvat je predviđen u sjevernom predjelu naselja Molve koje pripada istoimenoj Općini. Općina Molve, ukupne površine 46,53 km<sup>2</sup>, prema zadnjem službenom popisu stanovništva (DZS,





2011.) brojila je 2.189 stanovnika, odnosno imala je gustoću naseljenosti 47,04 st/km<sup>2</sup>. U sastavu Općine Molve nalaze se četiri naselja - Repaš, Čingi-Lingi, Molve Grede i najveće, općinsko središte Molve. Pri tome, u odnosu na podatke iz prethodna dva popisa stanovništva, Općina i pripadajuća naselja (osim Čingi-Lingi), bilježe kontinuirani pad broja stanovnika. Smanjenje broja stanovnika posljedica je procesa depopulacije koji u novije vrijeme zahvaća cjelokupni hrvatski ruralni prostor. Razlozi negativnih demografskih trendova i niske stope nataliteta su visok postotak starije populacije i migracije mlađe populacije prema većim urbanim središtima.

**Tablica 3.3-16 Broj stanovnika u naseljima Općine Molve prema popisu stanovništva 2011. (izvor: DZS)**

OPĆINA / NASELJE	POVRŠINA JLS	BROJ STANOVNIKA		
	km <sup>2</sup>	1991.	2001.	2011.
Molve		1.596	1.536	1.432
Repaš		576	539	468
Molve Grede		315	300	280
Čingi-Lingi		0	4	9
<b>Općina Molve</b>	<b>46,53</b>	<b>2.487</b>	<b>2.379</b>	<b>2.189</b>

Molvama, kao općinskom središtu, gravitiraju sva općinska naselja te se tamo nalaze važne društvene funkcije, pr. općinska uprava, dječji vrtić, osnovna škola, knjižnica, ambulanta, ljekarna, poljoprivredna ljekarna, poštanska jedinica i sl.

S obzirom na prirodne datosti, stanovništvo ovog kraja, tradicionalno se bavilo poljoprivredom, uglavnom ratarstvom i stočarstvom. Osim toga, u drugoj polovici 20. stoljeća, nakon otkrića nalazišta zemnog plina, započela je eksploatacija ugljikovodika i industrijski razvoj kraja. Na području Molvi se tako nalazi niz plinsko-kondenzatnih bušotina, a zapadno od naselja i objekti prerade plina (CPS) Molve, tj. postrojenje za obradu i pripremu prirodnog plina za transport.

U skladu s navedenim, prema rezultatima posljednjeg popisa stanovništva (DZS, 2011.), u Općini Molve, najviše je stanovnika bilo zaposleno u području primarnih djelatnosti, tj. poljoprivrede, kao i u prerađivačkoj industriji, dok je znatno manji broj stanovnika bio zaposlen i u ostalim granama sekundarnih i tercijarnih djelatnosti, od kojih su najzastupljeniji građevinarstvo, te trgovina na veliko i malo.



## 4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

### 4.1. Utjecaj na kvalitetu zraka

#### *Tijekom izgradnje*

Prilikom manevarskih radnji građevinskih strojeva i vozila tijekom izgradnje zahvata (kretanje vozila, odvoz/dovoz građevinskog materijala), doći će do emisija onečišćujućih tvari iz (pretežno NOx spojeva i čestica – PM<sub>10</sub>). S obzirom na to da se radi o relativno malim koncentracijama onečišćujućih tvari čija pojava se očekuje lokalno u blizini radnih strojeva i transportnih putova za njihovo kretanje, te da se radi o privremenom utjecaju koji prestaje po završetku izvođenja radova, utjecaj na kvalitetu zraka može se smatrati zanemarivim, uz poštivanje tehnološke discipline.

#### *Tijekom korištenja*

U sustavu odvodnje otpadnih voda moguća je proizvodnja plinovitih tvari koje nisu otrovne u količinama u kojima se javljaju, no imaju neugodan miris. Osnovni nosioci neugodnih mirisa su amonijak, sumporovodik i eventualno merkaptani (organo-sumporni spojevi). Navedeni spojevi su sastavni dio otpadnih voda ili produkti anaerobnih procesa u sustavu odvodnje. Granične vrijednosti navedenih spojeva u zraku definirane su Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20).

Kako bi se izbjegla emisija neugodnih mirisa, revizijska okna kanalizacijske mreže sustava odvodnje će biti zaštićena poklopcima, a sustav projektiran na način da se odabirom odgovarajućeg minimalnog pada nivelete kanalizacijskih cijevi izbjegne zadržavanje otpadnih voda u cijevima te osigura protočnost i kontinuirani transport otpadnih voda prema uređaju za pročišćavanje. Crpna stanica će biti malog kapaciteta i zaštićena poklopcima, odnosno nalazit će se u zatvorenom prostoru. U redovnim uvjetima ispravnog rada crpne stanice, ne očekuje se dulje zadržavanje otpadne vode u crpnom zdencu, a time niti mogućnost emisije neugodnih mirisa.

### 4.2. Utjecaj zahvata na klimu i podložnost zahvata klimatskim promjenama

#### 4.2.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene – emisije stakleničkih plinova

##### *Tijekom izgradnje*

Utjecaj predmetnog zahvata na klimatske promjene tijekom izgradnje zahvata, odnosno doprinos emisijama stakleničkih plinova, manifestirat će se kroz onečišćenje zraka uslijed rada građevinske mehanizacije i transportnih vozila, a odnosi se na ugljični dioksid (CO<sub>2</sub>) koji je dio otpadnih plinova motora s unutarnjim sagorijevanjem, sumporni dioksid (SO<sub>2</sub>) koji nastaje pretežno radom diesel motora te prašinu. Pri tome se radi o utjecaju privremenog karaktera koji prestaje po završetku radova, a sam obim i veličina zahvata su takvi da ispušni plinovi iz transportnih vozila i građevinske mehanizacije neće značajno utjecati na lokalne ili globalne klimatske promjene.

##### *Tijekom korištenja*

Tijekom korištenja predmetnog zahvata neće nastajati staklenički plinovi.



## 4.2.2. Podložnost zahvata klimatskim promjena

Podložnost zahvata klimatskim promjenama, analizirana je koristeći metodologiju iz smjernica Europske komisije (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*) – *Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene*. Prema navedenim smjernicama, alat za analizu klimatske otpornosti (*climate resilience analyses*) sastoji se od 7 modula koji se primjenjuju tijekom razvoja projekta:

1. Analiza osjetljivosti (SA)
2. Procjena izloženosti (EE)
3. Analiza ranjivosti (VA)
4. Procjena rizika (RA)
5. Identifikacija opcija prilagodbe (IAO)
6. Procjena opcija prilagodbe (AAO)
7. Uključivanje akcijskog plana za prilagodbu u projekt (IAAP)

*Napomena: moguće je zanemariti module 5 i 6 ukoliko se prethodno utvrdi da ne postoji značajna ranjivost i rizik*

S obzirom na to, za predmetni zahvat je provedena analiza klimatske otpornosti kroz prva 4 modula te je utvrđeno da nije potrebno provoditi analizu kroz module 5, 6 i 7.

### Modul 1 - Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost predmetnog zahvata na ključne klimatske čimbenike procjenjuje se kroz četiri ključne teme:

- Materijalna dobra i procesi na lokaciji – kišni preljev, crpna stanica, cjevovodi, recipijent,
- Ulaz (*input*) – sanitarno-fekalna i oborinska otpadna voda, električna energija za rad crpne stanice,
- Izlaz (*output*) – pročišćena otpadna voda, oborinska otpadna voda,
- Prometna povezanost – pristupne ceste.

Osjetljivost svake od prethodnih tema na pojedine klimatske faktore i s njima povezane sekundarne efekte, vrednuje se zasebno ocjenama od 0-3, koristeći legendu iz slijedeće tablice.

Tablica 4.2-1 Ocjene osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

OCJENA	OSJETLJIVOST	OPIS
0	Nema	Klimatski faktor ili opasnost <b>nema nikakav</b> ili <b>zanemariv</b> utjecaj na ključne teme
1	Niska	Klimatski faktor ili opasnost ima <b>slab</b> utjecaj na ključne teme
2	Umjerena	Klimatski faktor ili opasnost može imati <b>umjereni</b> utjecaj na ključne teme
3	Visoka	Klimatski faktor ili opasnost može imati <b>znatan</b> utjecaj na ključne teme

U slijedećoj tablici ocjenjena je osjetljivost zahvata na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti, kroz spomenute četiri teme. Pri tome se za daljnju analizu (kroz modul 2 i 3) u obzir uzimaju oni klimatski faktori i s njima povezane opasnosti koji su ocijenjeni kao umjereno ili visoko osjetljivi i to za barem jednu od četiri teme osjetljivosti.



Tablica 4.2-2 Osjetljivost planiranog zahvata na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti

		Ključne teme			
		Materijalna dobra i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost
Klimatski faktori i sekundarni efekti	<b>Primarni klimatski faktori</b>				
	1 Povećanje srednje temperature	1	0	0	0
	2 Povećanje ekstremnih temperatura	2	2	2	0
	3 Promjena u srednjaku oborine	1	1	1	0
	4 Promjena u ekstremima oborine	2	3	3	2
	5 Promjena srednje brzine vjetra	0	0	0	0
	6 Promjena maksimalnih brzina vjetra	0	0	0	0
	7 Vlažnost	0	0	0	0
	8 Sunčevo zračenje	0	0	0	0
	<b>Sekundarni efekti</b>				
	9 Promjena razine mora	0	0	0	0
	10 Promjena temperature mora	0	0	0	0
	11 Dostupnost vode	0	0	0	0
	12 Nevremena	0	0	0	0
	13 Plavljenje morem	0	0	0	0
	14 Ostale poplave	2	3	3	2
	15 pH mora	0	0	0	0
	16 Pješčane oluje	0	0	0	0
	17 Obalna erozija	0	0	0	0
	18 Erozija tla	0	0	0	0
	19 Zaslanjivanje tla	0	0	0	0
	20 Šumski požari	0	0	0	0
	21 Kvaliteta zraka	0	0	0	0
	22 Nestabilnost tla/klizišta	0	0	0	0
	23 Urbani toplinski otoci	0	0	0	0
	24 Promjena duljine sušnih razdoblja	2	1	1	0
25 Promjena duljine godišnjih doba	0	0	0	0	
26 Trajanje sezone uzgoja	0	0	0	0	

## Modul 2 - Procjena izloženosti zahvata

Nakon što je utvrđena osjetljivost zahvata, u modulu 2 se procjenjuje izloženost zahvata opasnostima koje su povezane s klimatskim uvjetima na lokaciji zahvata. Pri tome se procjena izloženosti zahvata sagledava za one klimatske faktore i povezane opasnosti za koje je utvrđena visoka ili umjerena osjetljivost zahvata (modul 1).

Ova procjena se odnosi na izloženost opasnostima koje mogu biti prouzrokovane klimatskim faktorima u sadašnjoj i/ili budućoj klimi, uzimajući u obzir klimatske promjene na lokaciji zahvata. Procjena izloženosti klimatskim faktorima provodi se na skali od 0 do 3, kako je prikazano u slijedećoj tablici.





Tablica 4.2-3 Skala za procjenu izloženosti klimatskim faktorima

VRIJEDNOST	IZLOŽENOST	OBJAŠNJENJE ZA SADAŠNJU KLIMU	OBJAŠNJENJE ZA BUDUĆU KLIMU
0	Nema izloženosti	Nije zabilježen trend promjene klimatskog faktora.	Ne očekuje se promjena klimatskog faktora.
1	Niska izloženost	Zabilježen je trend promjene klimatskog faktora, ali taj trend nije statistički signifikantan ili je vrlo blag sa zanemarivim mogućim posljedicama.	Moguća je promjena u vrijednostima klimatskog faktora, ali ta promjena nije signifikantna ili nije moguće procijeniti smjer promjene ili ima zanemarivu vrijednost.
2	Umjerena izloženost	Zabilježen je signifikantni umjereni trend promjene klimatskog faktora.	Očekuje se umjerena promjena klimatskog faktora, ta promjena je statistički signifikantna i poznatog smjera.
3	Visoka izloženost	Zabilježen je signifikantni značajni trend promjene klimatskog faktora.	Očekuje se značajna statistički signifikantna promjena klimatskog faktora koja može imati katastrofalne posljedice.

U sljedećoj tablici prikazana je sadašnja i buduća izloženost zahvata promjenama u ekstremima oborine i poplavama. Izvor podataka je Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima (EPTISA Adria d.o.o., 2017.)<sup>4</sup> te Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (EPTISA Adria d.o.o., 2017.)<sup>5</sup>.

Tablica 4.2-4 Sadašnja i buduća izloženost zahvata promjenama klimatskih faktora

SADAŠNJA IZLOŽENOST LOKACIJE		BUDUĆA IZLOŽENOST LOKACIJE		
<b>Primarni klimatski faktori</b>				
Povećanje ekstremnih temperatura	Na godišnjoj razini postoji statistički značajan pozitivan trend povećanja srednje minimalne i srednje maksimalne temperature što ukazuje na zatopljenje na promatranom području.	2	Trend porasta maksimalne temperature u srednjaku ansambla do 2040. za predmetno područje veći je od 1°C, ali je manji od 1,5°C. U razdoblju 2041.-2070. zimi porast doseže vrijednosti od oko 1,8 °C , a u ljetnoj sezoni se kreće između 2 i 2,2°C. Porast minimalne temperature za predmetno područje do 2040. doseže vrijednosti do 1,2°C. U razdoblju 2041.-2070. najveći porast minimalne temperature očekuje u zimi od 2,1 do 2,4 °C.	2
Promjena u ekstremima oborine	Podaci pokazuju kako na godišnjoj razini postoji pozitivan trend pojave kišnih razdoblja. Navedeno ukazuje na češću pojavu ekstremnih količina oborina u pojedinim dijelovima godine. Promjena u ekstremima oborine nije signifikantna.	1	U razdoblju do 2040. godine može se očekivati smanjenje broja kišnih razdoblja, U razdoblju od 2041.-2070., također se očekuje smanjenje broja kišnih razdoblja. Rezultati provedenih modeliranja pokazuju da se u budućnosti može povećati intenzitet kratkotrajnih jakih oborina, i to kako rijetkih tako i učestalih vjerojatnosti pojave.	2
<b>Sekundarni efekti</b>				
Poplave	Prema službenim podacima HV, krajnji sjeverni dio zahvata se nalazi se unutar zone velike vjerojatnosti poplavlivanja poplava. Pri tome je važno naglasiti da je uz kanalizirani vodotok Komarnica dijelom izgrađeni nasip s ciljem zaštite od štetnog djelovanja voda. Također, poplavlivanje lokacije do sada nije zabilježeno. S obzirom na sve navedeno, procijenjena je umjerena izloženost zahvata poplavama.	2	Rezultati provedenih modeliranja pokazuju da se u budućnosti može povećati intenzitet kratkotrajnih jakih oborina, i to kako rijetkih tako i učestalih vjerojatnosti pojave, a što stvara preduvjetu i za učestalije pojave poplava na riječnim slivovima.	2
Promjena duljine sušnih razdoblja	Na godišnjoj razini prisutan je trend povećanja pojave sušnih razdoblja, a smanjenje je karakteristično samo za jesensko razdoblje.	1	U razdoblju do 2040. godine očekuje se povećanje broja sušnih razdoblja (osim zimi kada bi se smanjio u središnjoj HR). U razdoblju od 2041.-2070., također se očekuje povećanje broja sušnih razdoblja u svim sezonama.	2

<sup>4</sup> <https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Procijenja-ranjivosti-na-klimatske-promjene-po-pojedinim-sektorima.pdf>

<sup>5</sup> <https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Rezultati-klimatskog-modeliranja-na-sustavu-HPC-Velebit.pdf>;

[https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak\\_Klimatsko\\_modeliranje\\_VELEbit\\_12.5km.pdf](https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf)



### Modul 3 – Analiza ranjivosti (Vulnerability analysis)

Budući da je prethodno prepoznato da postoje osjetljivost i izloženost zahvata za određene klimatske faktore i s njima povezane opasnosti, pristupilo se izračunu ranjivosti zahvata na klimatske promjene (modul 3). Ranjivost se računa prema izrazu:  $V=S \times E$  pri čemu je S osjetljivost zahvata na klimatske promjene (*sensitivity*), a E izloženost zahvata klimatskim promjenama (*exposure*). Klasifikacija ranjivosti je napravljena prema matrici prikazanoj u slijedećoj tablici.

Tablica 4.2-5 Matrica klasifikacije ranjivosti zahvata klimatskim promjenama

		IZLOŽENOST			
		Nema/Zanemariva 0	Niska 1	Umjerena 2	Visoka 3
OSJETLJIVOST	Nema/Zanemariva 0	0	0	0	0
	Niska 1	0	1	2	3
	Umjerena 2	0	2	4	6
	Visoka 3	0	3	6	9

Iz gornje tablice izvedene su kategorije ranjivosti navedene u slijedećoj tablici.

Tablica 4.2-6 Kategorije ranjivosti zahvata na klimatske promjene

Ocjena	Ranjivost
0	Nema/Zanemariva
1-2	Niska
3-4	Umjerena
6-9	Visoka

U donjoj tablici prikazana je analiza ranjivosti (Modul 3) na osnovi rezultata analize osjetljivosti (Modul 1) i procjene izloženosti (Modul 2) zahvata na klimatske promjene. Utvrđena je niska sadašnja i buduća ranjivost zahvata na promjene duljine sušnih razdoblja, te umjerena na povećanje ekstremnih temperatura i poplave, te na buduće promjene u ekstremima oborine.

Tablica 4.2-7 Analiza ranjivosti zahvata na klimatske promjene

	OSJETLJIVOST				SADAŠNJA IZLOŽENOST	SADAŠNJA RANJIVOST				BUDUĆA IZLOŽENOST	BUDUĆA 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>Primarni efekti</b>															
2	Povećanje ekstremnih temperatura	2	2	2	0	2	4	4	4	0	2	4	4	4	0
4	Promjena u ekstremima oborine	2	3	3	2	1	2	3	3	2	2	4	6	6	4
<b>Sekundarni efekti</b>															
14	Poplave	2	3	3	2	2	4	6	6	4	2	4	6	6	4
24	Promjena duljine sušnih razdoblja	2	1	1	0	1	2	1	1	0	2	4	2	2	0



#### Modul 4 - Procjena rizika (Risk assessment)

Rizik je kombinacija vjerojatnosti nastanka nekog događaja i posljedice tog događaja. Procjena rizika provodi se za one klimatske faktore i opasnosti za koje je utvrđena umjerena ili visoka ranjivost zahvata. Rizik se klasificira se prema matrici koju prikazuje tablica u nastavku.

Tablica 4.2-8 Matrica klasifikacije rizika s pripadajućom legendom

			VJEROJATNOST POJAVLJIVANJA				
			Rijetko	Malo vjerojatno	Srednje vjerojatno	Vjerojatno	Gotovo sigurno
			1	2	3	4	5
POSljedice	Neznatne	1	1	2	3	4	5
	Male	2	2	4	6	8	10
	Umjerene	3	3	6	9	12	15
	Značajne	4	4	8	12	16	20
	Katastrofalne	5	5	10	15	20	25

Legenda:

RAZINA RIZIKA	
	Zanemariv
	Nizak
	Srednji
	Visok
	Vrlo visok

Za određivanje intenziteta posljedica i vjerojatnosti pojavljivanja događaja povezanih s promjenom pojedinih klimatskih faktora, koriste se smjernice u slijedećoj tablici.

Tablica 4.2-9 Smjernice za određivanje intenziteta posljedica i vjerojatnosti pojavljivanja

POJAVLJIVANJE	OBJAŠNJENJE
Rijetko	Vjerojatnost incidenta je vrlo mala.
Malo vjerojatno	S obzirom na sadašnje prakse i procedure, malo je vjerojatno da će se incident dogoditi.
Moguće	Incident se već dogodio u sličnoj zemlji ili okruženju, ili je moguć s visokom sigurnošću s obzirom na projekcije klimatskih promjena.
Vjerojatno	Vjerojatno je da će se incident dogoditi.
Gotovo sigurno	Vrlo je vjerojatno da će se incident dogoditi, možda i nekoliko puta.
POSljedice	OBJAŠNJENJE
Neznatne	Nema utjecaja na osnovno stanje okoliša. Posljedica je lokalizirana na točkasti izvor. Nije potrebna sanacija. Utjecaj na imovinu se može neutralizirati kroz uobičajene aktivnosti. Nema utjecaj na društvo.
Male	Posljedica je lokalizirana u granicama lokacije. Sanacija se može provesti u roku od mjesec dana od nastanka posljedice. Posljedice za imovinu se mogu neutralizirati primjenom mjera koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Lokaliziran privremeni utjecaj na društvo.
Umjerene	Umjerena šteta u okolišu s mogućim opsežnim utjecajem. Sanacija u roku od jedne godine. Posljedice za imovinu su ozbiljne i zahtijevaju dodatne hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Lokaliziran dugoročni utjecaj na društvo.
Velike	Znatna lokalna šteta u okolišu. Sanacija će trajati duže od godinu dana. Posljedice za imovinu zahtijevaju izvanredne ili hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Propust u zaštiti ranjivih skupina društva. Dugoročni utjecaj na razini države.
Katastrofalne	Znatna šteta s vrlo opsežnim utjecajem. Sanacija će trajati duže od godinu dana. Izgledi za potpunu sanaciju su ograničeni. Katastrofa koja može izazvati nefunkcionalnost imovine. Prosvjedi zajednice.



Budući da je analizom ranjivosti (Modul 3) utvrđena umjerena i visoka ranjivost zahvata na povećanje ekstremnih temperatura, promjene u ekstremima oborine, poplave i promjene duljine sušnih razdoblja, tablice u nastavku prikazuje ocjenu rizika upravo za navedene klimatske faktore.

**Tablica 4.2-10 Ocjena rizika za one klimatske faktore na koje je zahvat umjereno ili visoko ranjiv**

Klimatski faktor (2) Povećanje ekstremnih temperatura		
Razina ranjivosti	Sadašnja	Buduća
Materijalna dobra i procesi	4	4
Ulazi	4	4
Izlazi	4	4
Prometna povezanost	0	0
<b>Rizik</b>		
Opis rizika	Povišenje ekstremnih temperatura može privremeno utjecati na pogoršanje kakvoće ulazne vode (kao i na procese pročišćavanja i posljedično na pojavu neugodnih mirisa). Pri tome se navedeno može spriječiti ispravnim upravljanjem procesima.	
Povezani utjecaji	(1) povećanje srednje temperature; (24) promjena duljine sušnih razdoblja	
Vjerojatnost pojave	2 - malo vjerojatno	
Posljedice	2 - male (radi o incidentnim, privremenim situacijama)	
Faktor rizika	<b>4/25 - nizak</b>	
<b>Mjere prilagodbe</b>		
Primijenjene / predviđene	Navedeni rizik je moguće spriječiti primjenom dobre inženjerske i stručne prakse tijekom korištenja zahvata, tj. ispravnim upravljanjem procesima i redovnim održavanjem.	
Potrebno primijeniti	Rizik je nizak i ne zahtijeva propisivanje dodatnih mjera uz one koje su već predviđene.	

Klimatski faktor (4) Promjena u ekstremima oborine		
Razina ranjivosti	Sadašnja	Buduća
Materijalna dobra i procesi	2	4
Ulazi	3	6
Izlazi	3	6
Prometna povezanost	2	4
<b>Rizik</b>		
Opis rizika	Iako se očekuje smanjenje broja kišnih razdoblja, moguće je povećanje intenziteta kratkotrajnih jakih oborina, i to kako rijetkih, tako i učestalih vjerojatnosti pojave. Promjene u ekstremima oborine mogu negativno djelovati na infrastrukturu koja je potrebna da bi sustav mogao uspješno funkcionirati te djelovati na kvalitetu rada uređaja za pročišćavanje. No predmetnim zahvatom je predviđen kišni preliv kojim će se višak oborinske vode preusmjeriti na kolektor 1 i ispuštati u recipijent, te tako zaobići preopterećenje UPOV-a. Povećanje ekstremnih oborina, može uzrokovati i povećanje razine vode u prijamniku. Kao posljedica povećanih razina vode u prijamniku, moguć je povratni tok vodotoka u ispusni cjevovod, no navedeno će biti onemogućeno jer će se na njegovom završetku ugraditi žablji poklopac.	
Povezani utjecaji	(14) poplave; (3) promjena u srednjaku oborine	
Vjerojatnost pojave	2 - malo vjerojatno (uz primjenu navedenih tehničkih rješenja)	
Posljedice	2 - male	
Faktor rizika	<b>4/25 - nizak</b>	
<b>Mjere prilagodbe</b>		
Primijenjene / predviđene	Primjena dobre inženjerske i stručne prakse: a) tijekom pripreme zahvata - projektnim rješenjem predviđeno je slijedeće: (1) kišni preliv kojim će se višak oborinske vode preusmjeriti na kolektor 1 i ispuštati u recipijent, te tako zaobići preopterećenje UPOV-a; (2) ugradnja žabljeg poklopca kojim će biti onemogućen povratni tok vodotoka u ispusni cjevovod. b) tijekom korištenja zahvata - osigurano je redovno održavanje.	
Potrebno primijeniti	Rizik je nizak i ne zahtijeva propisivanje dodatnih mjera uz one koje su već predviđene.	





Klimatski faktor		(14) Poplave	
Razina ranjivosti	Sadašnja	Buduća	
Materijalna dobra i procesi	4	4	
Ulazi	6	6	
Izlazi	6	6	
Prometna povezanost	4	4	
Rizik			
Opis rizika	Moguće povećanje intenziteta kratkotrajnih jakih oborina, stvara preduvjete i za učestalije pojave poplava na riječnim slivovima. Prema podacima HV, krajnji sjeverni dio zahvata se nalazi se unutar zone velike vjerojatnosti poplavlivanja poplava. Planirana crpna stanica je predviđena izvan poplavnih zona. U slučaju poplave, mogući su prekidi u prometu, te narušavanje funkcionalnosti i štete na infrastrukturi, odnosno prelijevanje nepročišćene vode u okoliš.		
Povezani utjecaji	(4) Promjena u ekstremima oborine		
Vjerojatnost pojave	3 - moguće		
Posljedice	3 - umjerene		
Faktor rizika	9/25 - srednji		
Mjere prilagodbe			
Primijenjene / predviđene	Primjena dobre inženjerske i stručne prakse tijekom pripreme zahvata - duž cjevovoda je potrebno ugraditi vodotijesne poklopce na kontrolnim otknima. Sukladno odredbama Zakona o vodama, sastavni dio Plana upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016.-2021. je i Plan upravljanja rizicima od poplava koji sadržava ciljeve za upravljanjem rizicima od poplava, mjere za ostvarenje tih ciljeva, uključujući preventivne mjere, zaštitu, pripravnost, prognozu poplava i sustave za obavještanje i upozoravanje.		
Potrebno primijeniti	Rizik je srednji i ne zahtijeva propisivanje dodatnih mjera uz one koje su prethodno navedene.		

Klimatski faktor		(24) Promjena duljine sušnih razdoblja	
Razina ranjivosti	Sadašnja	Buduća	
Materijalna dobra i procesi	2	4	
Ulazi	1	2	
Izlazi	1	2	
Prometna povezanost	0	0	
Rizik			
Opis rizika	Očekuje se povećanje broja sušnih razdoblja koje može uzrokovati smanjenje razine vode u recipijentu - Komarnici. Navedeno u kombinaciji s mogućim pogoršanjem kakvoće recipijenta uslijed povišenja ekstremnih i srednjih temperatura, može dovesti do promjena u prihvatnoj sposobnosti recipijenta, odnosno ekološkom stanju vodnog tijela. Kako bi se spriječilo da zbog ispuštanja pročišćenih otpadnih voda dođe do eventualnog pogoršanja stanja prijemnog vodnog tijela, potrebno je ishoditi vodopravnu dozvolu za ispuštanje otpadnih voda i provoditi redovito praćenje dozvolom propisanih parametara da se utvrdi jesu li unutar dozvoljenih graničnih vrijednosti.		
Povezani utjecaji	(1) povećanje srednje temperature; (2) povećanje ekstremnih temperatura		
Vjerojatnost pojave	2 - malo vjerojatno (uz primjenu zakonski propisane procedure ishoda vodopravne dozvole)		
Posljedice	3 - umjerene		
Faktor rizika	6/25 - nizak		
Mjere prilagodbe			
Primijenjene / predviđene	Ishodjenje vodopravne dozvole i redoviti monitoring kakvoće pročišćenih otpadnih voda koje se ispuštaju u recipijent.		
Potrebno primijeniti	Rizik je nizak i ne zahtijeva propisivanje dodatnih mjera uz one koje su prethodno navedene.		

Uzme li se u obzir da su za razmatrane klimatske faktore utvrđene niske i srednje vrijednosti faktora rizika (od 4/25 do 9/25), može se zaključiti da je zahvat prihvatljiv uz primjenu predviđenih mjera smanjenja rizika tijekom daljnje razrade projektne dokumentacije (idejni projekt, glavni projekt), kao i tijekom korištenja zahvata, a koje su navedene u prethodnim tablicama. Provedba daljnje analize, tj. modula 5, 6 i 7 za predmetni zahvat nije potrebna.



### 4.3. Utjecaj na kakvoću vode i vodna tijela

Planirani zahvat se nalazi na području podzemnog vodnog tijela CDGI\_21 Legrad - Slatina (Slika 3.3-1.) čije količinsko i kemijsko, te ovisno o tome i ukupno stanje je ocijenjeno kao dobro. Sam ispušt predmetnog zahvata planiran je u kanal CDRN0084\_001 - Komarnica čije ukupno stanje je ocijenjeno kao vrlo loše, dok se na širem području zahvata, nalazi još pet vodnih tijela površinskih voda (Slika 3.3-1.): CDRN0002\_011 - Drava (loše stanje), CDRN0029\_001 - Bistra Koprivnička (loše stanje), CDRN0029\_002 - Bistra Koprivnička (loše stanje), CDRN0147\_001 - Zdelja (loše stanje), CDRN0172\_001 - Čivičevac (vrlo loše stanje).

Što se područja posebne zaštite voda tiče (Slika 3.3-2, Tablica 3.3-11), lokacija zahvata se nalazi unutar sliva osjetljivog područja (D. područja podložnog eutrofikaciji i područja ranjivog na nitrata), 41033000 Dunavski sliv.

#### ***Tijekom izgradnje***

Tijekom izgradnje zahvata, na gradilištu može doći do istjecanja malih količina onečišćujućih tvari (goriva, ulja i maziva, tekućih materijala koji se koriste pri građenju), te njihovog procjeđivanja u tlo i podzemlje, uslijed nepropisnog odlaganja otpada, nepravilnog rukovanja vozilima i mehanizacijom i/ili s tim povezanih iznenadnih događaja.

Međutim, uz pažljivo izvođenje radova i pravilno uređenje gradilišta (što uključuje zabranu skladištenja goriva i maziva na području gradilišta, kao i punjenje goriva na benzinskim postajama, propisno privremeno skladištenje otpadnog materijala), te redovno servisiranje i održavanje radnih strojeva i mehanizacije, vjerojatnost pojave ovog negativnog utjecaja na tijelo podzemnih voda CDGI\_21 Legrad - Slatina je mala.

#### ***Tijekom korištenja***

Sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Molve je postojeći te su za njega prethodno već definirani uvjeti i način pročišćavanja, odnosno ispuštanja pročišćenih otpadnih voda, kao i odgovarajući recipijent - vodotok Komarnica. Pri tome se predmetnim zahvatom ne predviđa izmjena načina pročišćavanja otpadnih voda i njihovog ispuštanja u recipijent.

Rekonstruirani sustav odvodnje će omogućiti postizanje bolje funkcionalnosti postojećeg UPOV-a Molve, odnosno adekvatno pročišćavanje sanitarno-fekalnih otpadnih voda do zakonski propisanog stupnja prije ispuštanja u recipijent, čime će se spriječiti onečišćenje površinskih i podzemnih voda (recipijenta CDRN0084\_001 - Komarnica i tijela podzemnih voda CDGI\_21 Legrad - Slatina). S obzirom na to, a uz poštivanje vodopravnih uvjeta (KLASA: 325-01/20-18/0004930, URBROJ: 374-26-1-20-2, od 8.7.2020.) ishoda za predmetni zahvat, u redovnim uvjetima rada se ne očekuje nepoželjni utjecaj zahvata na stanje vodnih tijela.

Tijekom korištenja rekonstruiranog zahvata, iznimno su mogući kvarovi u sustavu (pucanje cjevovoda, kvarovi u crpnoj stanici) prilikom čega može doći do nekontroliranog istjecanja otpadnih voda u okoliš, no uz redovitu kontrolu sustava odvodnje i vodonepropusnosti, vjerojatnost pojave ovog negativnog utjecaja na tijelo podzemnih voda CDGI\_21 Legrad - Slatina je vrlo mala. U slučaju da do njih ipak dođe, primjenom propisanih postupaka i pravovremenom intervencijom, moguće je spriječiti značajne posljedice onečišćenja.

Nadalje, iako se krajnji sjeverni dio zahvata nalazi unutar zone velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava (Slika 3.3-4), potencijalno negativne utjecaje poplava moguće je spriječiti primjenom tehničkih rješenja koja su projektom predviđena, a koja uključuju ugradnju vodotijesnih poklopaca na kontrolnim oknima, te žabljeg poklopca na završetku ispusnog cjevovoda kojim će se onemogućiti povratni tok u slučaju povećanih razina vode u prijamniku.



## 4.4. Utjecaj na zemljišne resurse

### 4.4.1. Utjecaj na tlo

#### *Tijekom izgradnje*

Tijekom izgradnje zahvata doći će do iskapanja tla za potrebe polaganja novog cjevovoda (širine oko 1 m bez oplata, odnosno 1,3 m s oplatom, te minimalne dubine nivelete 1,3 m, a maksimalne 4,5 m), te kišnog preljeva i crpne stanice. Pri tome će do trajnog gubitka zemljišta doći samo na mjestima gdje se planiraju izgraditi zidani objekti, tj. novi kišni preljev i crpna stanica, no budući da je riječ o malim površinama (cca 5×5 m), trajni gubitak zemljišta se može smatrati zanemarivim.

Nadalje, tijekom građevinskih radova će doći do zbijanja tla i privremenog zauzimanja zemljišta na području gradilišta, odnosno baza za dopremu alata, opreme, parkiranje vozila i odlaganje otpadnog materijala, no nakon završetka radova, predviđena je sanacija svih površina gradilišta i njihovo vraćanje u prvobitno stanje.

S obzirom na to da su navedeni utjecaji duž trase cjevovoda privremenog karaktera (rov će se zakopati, a zemljište duž trase sanirati i ponovno koristiti u skladu s prvobitnom namjenom), procijenjeno je da će utjecaj zahvata na tlo u fazi izgradnje biti prihvatljiv, no uz obaveznu sanaciju svih površina koje su zahvaćene građevinskim radovima.

Osim navedenog, tijekom gradnje može doći do onečišćenja pogonskim gorivima, mazivima i tekućim materijalima koji se koriste pri građenju, što za posljedicu može imati njihovu infiltraciju u tlo i podzemlje. Međutim, vjerojatnost pojave takvih događaja može se uspješno smanjiti i/ili izbjeći, prikladnom organizacijom gradilišta (zabrana skladištenja goriva i maziva na području gradilišta, pravilno skladištenje otpadnog i građevinskog materijala), te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima, kao i primjenom odgovarajućih tehničkih mjera zaštite i standarda za građevinsku mehanizaciju (korištenje ispravne mehanizacije, odnosno redovito održavanje i servisiranje mehanizacije, te punjenje goriva na benzinskim postajama), kao i izvođenjem radova prema projektnoj dokumentaciji.

#### *Tijekom korištenja*

U redovnim uvjetima rada se ne očekuje izravan utjecaj zahvata na tlo. Iznimno su mogući iznenadni događaji uslijed kvarova u sustavu (pucanje cjevovoda, kvarovi u crpnoj stanici) prilikom čega može doći do nekontroliranog istjecanja otpadnih voda u okoliš, no uz redovitu kontrolu sustava odvodnje i vodonepropusnosti, vjerojatnost pojave ovog negativnog utjecaja na tlo i podzemlje je vrlo mala. U slučaju da do njih ipak dođe, primjenom propisanih postupaka i pravovremenom intervencijom, moguće je spriječiti značajne posljedice onečišćenja.

### 4.4.2. Utjecaj na površinski pokrov i korištenje zemljišta

#### *Tijekom izgradnje*

Tijekom izgradnje zahvata doći će do privremenog uklanjanja površinskog pokrova, tj. poljoprivrednih kultura zasađenih na mozaicima poljoprivrednih površina, te prekopa prometnice i cestovnih jaraka. Po završetku radova, sve površine gradilišta će biti sanirane kako bi se omogućilo ponovno korištenje zemljišta u skladu s prvobitnom namjenom.

#### *Tijekom korištenja*

Tijekom korištenja predmetnog zahvata neće doći do promjena u površinskom pokrovu i načinu korištenja zemljišta u odnosu na postojeće stanje.



### 4.4.3. Utjecaj na poljoprivredu i poljoprivredno zemljište

#### *Tijekom izgradnje*

Izgradnjom planiranog zahvata djelomično će se zadirati u poljoprivredne površine (oranice) koje će se nakon zatrpavanja rovova za novi cjevovod i sanacijom terena vrlo brzo vratiti u prvobitno stanje i privesti prvobitnoj namjeni. Stoga se utjecaj na poljoprivredno zemljište može okarakterizirati kao kratkoročan i zanemariv.

#### *Tijekom korištenja*

U redovnim uvjetima rada predmetnog zahvata ne očekuju se utjecaji na poljoprivredu i poljoprivredno zemljište.

### 4.4.4. Utjecaj na šume i šumsko zemljište

#### *Tijekom izgradnje*

Planirani zahvat se nalazi izvan područja državnih šuma, dok će u duljini od 200-tinjak metara zahvat rubno prolaziti uz odsjek 27b privatnih šuma. Uz poštivanje minimalne širine radnog pojasa neće doći do zadiranja u šumsko područje, a samim time ni do utjecaja na šume i šumarstvo.

#### *Tijekom korištenja*

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuju se utjecaji na šume i šumarstvo.

### 4.4.5. Utjecaj na divljač i lovstvo

#### *Tijekom izgradnje*

Zemljani i ostali radovi praćeni bukom teških strojeva i kretanjem ljudi mogu tijekom izgradnje zahvata uznemiriti divljač u okolnom području te će ona potražiti mirnija i sigurnija mjesta. S obzirom na to da je navedeni utjecaj privremen, divljač će se nakon završetka radova vratiti u područje i nastaviti obitavati u staništu. Budući da zahvat podrazumijeva podzemne prostorne strukture, njegova izgradnja neće uzrokovati trajni gubitak lovno-produktivnih površina. Uzme li se u obzir sve navedeno, utjecaj zahvata na divljač i lovstvo je zanemariv.

#### *Tijekom korištenja*

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuju se utjecaji na divljač i lovstvo.

## 4.5. Utjecaj na bioraznolikost

Prilikom procjene utjecaja predmetnog zahvata na biološku raznolikost, razmatrane su dvije zone utjecaja:

- *Zona izravnog utjecaja – uže područje zahvata:* obuhvaća područje gradilišta (cca 5+5m od osi trase), odnosno izravnog zaposjedanja gradnjom. Unutar ove zone, aktivnosti izgradnje i korištenja zahvata sigurno će imati utjecaja na biološku raznolikost, pri čemu značaj utjecaja uvelike ovisi o obilježjima utjecaja (intenzitet, trajanje / učestalost, reverzibilnost), te osjetljivosti prisutnih vrsti i staništa;
- *Zona potencijalnog utjecaja* obuhvaća šire područje do 250 m sa svake strane od osi cjevovoda. Ova zona je definirana s obzirom na obilježja zahvata, a podrazumijeva maksimalnu udaljenost unutar koje se mogu pojaviti utjecaji izgradnje i korištenja zahvata (pr. buka), pri čemu se može raditi o utjecajima umjerenog, slabog i neznatnog intenziteta. Utjecaj je unutar ove zone moguć, ali ne i nužan, odnosno ne mora se pojaviti unutar cijele zone niti su njegov intenzitet, trajanje i učestalost, nužno jednaki unutar cijele zone.





### ***Tijekom izgradnje***

Tijekom pripreme i izvođenja radova, moguć je gubitak i narušavanje kvalitete staništa (pr. zbog emisije prašine i ispušnih plinova tijekom korištenja mehanizacije i vozila), što se može negativno odraziti na prisutne biljne i životinjske vrste. Pri tome će planirani zahvat, odnosno novi cjevovod većim dijelom biti položen na području koje je pretežno pod mozaicima kultiviranih površina, a znatno manjim dijelom i na stanišnom tipu izgrađena i industrijska staništa, sve uz koridor postojeće trase kolektora 1. Osim toga, bitno je istaknuti da se radi o privremenom gubitku staništa na području iskopa rova, budući da će se nakon izgradnje zemljište duž trase sanirati i ponovno koristiti u poljoprivredne svrhe.

Površine degradirane uslijed formiranja radnog pojasa i izvođenja radova mogu postati koridori širenja invazivnih stranih biljnih vrsta, što se može negativno odraziti na postojeća staništa, ali i prisutnu floru i faunu šireg područja zahvata. Međutim, kako se planirani zahvat planira na trasi koja se uglavnom proteže antropogeno utjecanim staništima, utjecaj se ne smatra značajnim.

Gubitak i/ili narušavanje kvalitete povoljnih staništa može se odraziti i na prisutnu floru i faunu. Tijekom pripreme i izvođenja zahvata može doći do uklanjanja jedinki rijetkih i ugroženih biljnih vrsta, odnosno do stradavanja jedinki manjih životinja te oštećivanje gnijezda i drugih nastambi prisutnih životinjskih vrsta. Do utjecaja na životinjske vrste može doći također zbog narušavanja kvalitete povoljnih staništa (uslijed povećane prisutnosti ljudi i mehanizacije, odnosno pojave prašine, buke i vibracija u okolišu). S obzirom na to da su građevinski radovi vremenski i prostorno ograničenog karaktera, te najvećim dijelom predviđeni na području pod izrazitim antropogenim utjecajem, utjecaj zahvata na populacije biljnih i životinjskih vrsta nije ocijenjen kao značajan.

Također, navedene nepovoljne utjecaje pripreme i izgradnje predmetnog zahvata moguće je dodatno umanjiti ili izbjeći dobrom organizacijom gradilišta (kojom bi se radovi i kretanje mehanizacije ograničili na radni pojas i u što manjoj mjeri zahvaćala okolna šumska vegetacija) te sanacijom radnog pojasa po završetku radova.

### ***Tijekom korištenja***

Tijekom korištenja predmetnog zahvata, postoji mogućnost privremenog narušavanja kvalitete staništa za faunu i uznemiravanje faune tijekom redovnog održavanja zahvata, tj. uslijed kretanja radnih strojeva i vozila, te prisustva ljudi. Uzme li se pri tome u obzir činjenica da se radi o povremenim i kratkotrajnim aktivnostima koje će se provoditi na području pod izrazitim antropogenim utjecajem gdje se slične aktivnosti već provode (pr. cestovni promet i sezonski poljoprivredni radovi), navedeni utjecaj se može smatrati zanemarivim.

Osim toga, rekonstruirani sustav odvodnje će omogućiti postizanje bolje funkcionalnosti postojećeg UPOV-a Molve, odnosno adekvatno pročišćavanje sanitarno-fekalnih otpadnih voda do zakonski propisanog stupnja prije ispuštanja u recipijent. Time će se spriječiti eventualno onečišćenje površinskih i podzemnih voda, što može imati indirektan pozitivan utjecaj na kvalitetu staništa i prisutnu floru i faunu.

### ***Iznenadni događaji***

U slučaju pojave iznenadnih događaja velikih razmjera, poput izlivanja veće količine štetnih tvari u okoliš, postoji rizik od mogućeg negativnog utjecaja u obliku gubitka ili degradacije staništa na širem području zahvata, a time i utjecaja na prisutnu floru i faunu. S obzirom na malu vjerojatnost pojave iznenadnih događaja, procijenjeno je da rizik od značajnih negativnih posljedica nije znatan, odnosno da je prihvatljiv uz primjenu svih mjera osiguranja tijekom izgradnje, rada i održavanja zahvata kako bi se potencijalni iznenadni događaji izbjegli.



## 4.6. Utjecaj na zaštićena područja

Područje obuhvata planiranog zahvata se ne nalazi unutar područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Najbliže zaštićeno područje je Regionalni park Mura-Drava, čija najbliža granica je udaljena oko 430 m istočno od najbližeg dijela zahvata (Slika 3.3-10), te se stoga ne očekuju negativni utjecaji uslijed pripreme, izgradnje i korištenja planiranog zahvata na navedeno zaštićeno područje.

## 4.7. Utjecaj na ekološku mrežu

Predmetni zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže Natura 2000 (Slika 3.3-11). Procijenjeno je da se mogućnost značajnih negativnih utjecaja pripreme, izgradnje i korištenja predmetnog zahvata na cjelovitost i ciljeve očuvanja preostalih područja ekološke mreže na širem području zahvata može isključiti (poglavlje 0), uzmu li se u obzir: (1) značajke zahvata, tj. da će se planiranom rekonstrukcijom dijela sustava odvodnje postići bolja funkcionalnost postojećeg UPOV-a Molve (odnosno otpadne vode će se pročišćavati do potrebnog stupnja prije ispuštanja u recipijent i tako spriječiti zagađenje površinskih i podzemnih voda); (2) ekološki zahtjevi pripadajućih ciljnih vrsta i stanišnih tipova; te (3) međusobna prostorna udaljenost.

## 4.8. Utjecaj na kulturnu baštinu

Utjecaje zahvata na kulturno-povijesnu baštinu općenito se može podijeliti na izravne i neizravne. Do izravnih utjecaja može doći u slučaju prostornog preklapanja kulturnih dobara s planiranim zahvatom, pri čemu utjecaji podrazumijevaju moguće fizičko uništenje ili oštećenje kulturnog dobra tijekom izvođenja radova. Do neizravnih utjecaja može doći u slučaju smještaja vizualno i funkcionalno nekompatibilnih djelatnosti u blizini kulturnog dobra. Neizravni utjecaji se pri tome očituju tijekom korištenja zahvata, a podrazumijevaju moguće narušavanje vizualnog integriteta uslijed promjene percepcije prostora oko kulturnog dobra.

Prema Registru kulturnih dobara RH (stanje na dan 30.04.2021.), unutar obuhvata i u neposrednoj blizini lokacije planiranog zahvata nema zaštićenih kulturnih dobara. Prema Prostornom planu PPUO Molve, sjeverni dio trase je položen na području vrijednog kultiviranog krajobraza koji obuhvaća područje uz i unutar naselja Molve, a koji je evidentiran kao kulturno dobro (Slika 3.2-8). Osim toga, oko 200 m zapadno od zahvata nalazi se i evidentirani arheološki lokalitet / nalazište Jandrošine (Jandrotine).

### *Tijekom izgradnje*

Unutar granica obuhvata planiranog zahvata, kao i na njegovom užem području nema evidentiranih i zaštićenih arheoloških nalazišta koji bi mogli biti izravno ugroženi izgradnjom zahvata. No u slučaju da se pri izvođenju građevinskih ili bilo kakvih drugih radova koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla, naiđe na novo arheološko nalazište ili nalaze, osoba koja izvodi radove dužna je prekinuti radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel (u skladu s čl. 45, st. 1. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20); čl. 90., stavkom 3, Prostornog plana uređenja Općine Molve; te ishodenim Posebnim uvjetima zaštite kulturnih dobara Konzervatorskog odjela u Bjelovaru, Klasa: 612-08/20-23/2785, Ur.broj: 532-04-02-02/4-20-2, od 7.7.2020.).

Tijekom izgradnje zahvata, moguć je i neizravan utjecaj na kultivirani krajobraz u vidu pojave građevinskih radova, mehanizacije i strojeva kojima se mogu narušiti vizure na ovo područje. Budući da se radi o privremenom i kratkotrajnom utjecaju (po završetku radova sve površine gradilišta će se sanirati), ovaj utjecaj se može smatrati zanemarivim.



### ***Tijekom korištenja***

S obzirom na to da planirani zahvat ne uključuje nove nadzemne, već samo podzemne prostorne strukture, tijekom korištenja zahvata neće doći do neizravnih utjecaja u vidu narušavanja vizualnog integriteta i promjene percepcije prostora evidentiranog kultiviranog krajobraza uz naselje Molve.

## **4.9. Utjecaj na krajobrazna obilježja**

Tijekom izgradnje zahvata, općenito može doći će do izravnih i trajnih utjecaja na fizičku strukturu krajobraza uklanjanjem površinskog pokrova, te promjenom prirodne morfologije terena u zoni građevinskih radova. Prethodno opisane promjene također mogu dovesti do izravnih i trajnih promjena u izgledu i načinu doživljavanja krajobraza tijekom korištenja zahvata.

Pri tome je kao segment planiranog zahvata koji može generirati navedene utjecaje prepoznata izgradnja novog cjevovoda i kišnog preljeva, dok su radovi na rekonstrukciji postojećeg kolektora 1, predviđeni unutar postojećih instalacija te stoga neće utjecati na krajobrazne strukture.

### ***Tijekom izgradnje***

Novi kišni preljev i crpna stanica predviđeni su na oranici iza okućnice obiteljske kuće. Trasa planiranog cjevovoda također je predviđena na zaravnjenom terenu kojeg gotovo cijelom duljinom prekrivaju oranične poljoprivredne površine. Iznimka je krajnja sjeverna dionica, gdje je predviđen prelazak trase preko DC 210.

Pri tome će za potrebe izgradnje planiranog zahvata, odnosno novog kišnog preljeva, crpne stanice i novog cjevovoda, doći do uklanjanja oraničnih kultura na području iskopa rova (za cjevovod širine oko 1 m bez oplata, odnosno 1,3 m s oplatom, te minimalne dubine nivelete 1,3 m, a maksimalne 4,5 m), kao i prekopa asfaltnih površina. Nakon završetka radova predviđeni su sanacijski radovi, tj. vraćanje svih površina zahvaćenih radovima u prvobitno stanje, kao i sanacija razbijenih betonskih i prekopanih asfaltnih površina. S obzirom na to da su navedeni utjecaji na fizičku strukturu krajobraza privremenog karaktera (rov će se zakopati, ceste sanirati, a zemljište duž trase sanirati i ponovno koristiti u poljoprivredne svrhe), procijenjeno je da će zahvat u fazi izgradnje biti prihvatljiv uz obaveznu sanaciju svih površina koje su zahvaćene građevinskim radovima.

Građevinski radovi također će izmijeniti izgled područja za vrijeme gradnje, no budući da je ovaj utjecaj privremenog karaktera i relativno malog prostornog dosega, može se smatrati zanemarivim, također uz obaveznu sanaciju svih površina gradilišta.

### ***Tijekom korištenja***

Budući da su kišni preljev, crpna stanica i trasa novog cjevovoda podzemne prostorne strukture (iz iznimku revizionih okna i poklopaca koji se mogu smatrati zanemarivim) predviđene na oraničnim poljoprivrednim površinama, odnosno koridorima prometnica koje će se nakon izgradnje potpunosti sanirati i vratiti prvobitnoj namjeni, planirani zahvat tijekom korištenja neće uzrokovati promjene u izgledu i načinu doživljavanja područja u odnosu na postojeće stanje.

## **4.10. Utjecaj od povećanih razina buke**

### ***Tijekom izgradnje***

Tijekom izgradnje zahvata, doći će do povećanja razina buke i vibracija uslijed rada građevinskih strojeva i vozila, te povećanja prometa, odnosno aktivnosti vezanih uz otpremu i dopremu materijala i opreme. Pridržavanjem odredbi Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), te korištenjem suvremene radne mehanizacije, ovaj negativan utjecaj se može svesti na prihvatljivu razinu. S obzirom na sve navedeno, kao i činjenicu da je navedeni



utjecaji privremen i kratkotrajan, te prostorno ograničen na područje gradilišta, kao i vremenski ograničen na razdoblje tijekom dana, može se smatrati prihvatljivim.

#### **Tijekom korištenja**

Buka tijekom korištenja zahvata javljat će se samo uslijed održavanja (prisutnost ljudi, rad i manevar motornih vozila), pri čemu se radi o povremenoj i kratkotrajnoj buci slabog intenziteta. Niska razina buke će biti prisutna zbog rada crpne stanice, no s obzirom na relativno malu snagu i kapacitet crpke, ona će biti u granicama propisanih vrijednosti Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), (Tablica 3.3-15).

## **4.11. Utjecaj uslijed nastanka otpada**

#### **Tijekom izgradnje**

Tijekom pripremnih i građevinskih radova, te transporta i rada mehanizacije pri izgradnji predmetnog zahvata, moguć je nastanak različitih vrsta neopasnog i opasnog otpada koje se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) mogu svrstati u nekoliko grupa (Tablica 4.11-1).

Prema Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19), osim pravilnog razvrstavanja po vrstama i privremenog skladištenja otpada, proizvođač otpada je dužan otpad predati na uporabu / zbrinjavanje tvrtki koja posjeduje odgovarajuću dozvolu za gospodarenje otpadom ili potvrdu nadležnoga tijela o upisu u očevidnik trgovaca otpadom, prijevoznika otpada ili posrednika otpada.

**Tablica 4.11-1 Grupe i vrste otpada koje se očekuju tijekom izgradnje zahvata**

KLJUČNI BROJ*	NAZIV OTPADA
13	otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivog ulja i otpada iz grupa 05, 12 i 19)
13 01*	otpadna hidraulična ulja
13 02*	otpadna motorna, strojna i maziva ulja
13 08*	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način
15	otpadna ambalaža; apsorbensi, materijali za brisanje i upijanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća
17	građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)
17 05	zemlja, kamenje i otpad od jaružanja
20	komunalni otpad (otpad iz domaćinstava, trgovine, zanatstva i slični otpad iz proizvodnih pogona i institucija), uključujući odvojeno prikupljene frakcije
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 03	ostali komunalni otpad

\* *opasni otpad*

Uz pridržavanje projektom definirane organizacije gradilišta, te pravilnim sakupljanjem i odvajanjem po vrstama otpada, kao i predajom tog otpada ovlaštenim tvrtkama (sakupljačima) na zbrinjavanje / uporabu, a sve sukladno odredbama Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19) i pripadajućih podzakonskih propisa, ne očekuju se negativni utjecaji na okoliš od otpada nastalog tijekom izgradnje zahvata.

#### **Tijekom korištenja**

Predmetni dio sustava odvodnje koji će se rekonstruirati ne uključuje tehnološki proces, već samo sakupljanje i odvodnju / transport otpadnih voda do postojećeg UPOV-a Molve koji nije predmet





ovog zahvata. Predmetni zahvat dakle neće uzrokovati promjene u kapacitetu i tehnologiji rada UPOV-a.

Tijekom rada rekonstruiranog sustava odvodnje, moguć je nastanak različitih vrsta neopasnog i opasnog otpada koje se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) mogu svrstati unutar nekoliko grupa (Tablica 4.11-2.). Pri tome je procijenjeno da se može očekivati nastajanje istih vrsta i količina otpada kao i tijekom rada postojećeg sustava odvodnje.

**Tablica 4.11-2 Grupe i vrste otpada koje se očekuju tijekom korištenja zahvata**

KLJUČNI BROJ*	NAZIV VRSTE OTPADA
19	otpad iz građevina za gospodarenje otpadom, uređaja za pročišćavanje otpadnih voda izvan mjesta nastanka i pripremu pitke vode i vode za industrijsku uporabu
19 08	otpad iz uređaja za obradu otpadnih voda koji nije specificiran na drugi način
20	komunalni otpad (otpad iz domaćinstava, trgovine, zanatstva i slični otpad iz proizvodnih pogona i institucija), uključujući odvojeno prikupljene frakcije
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 03	ostali komunalni otpad

\* *opasni otpad*

U skladu s dosadašnjom praksom postupanja s otpadom, odnosno uz pridržavanje internih propisa, te odredbi Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19) i na temelju njega usvojenih podzakonskih propisa, kojima se propisuje obaveza odvojenog sakupljanja otpada po vrstama, kao i predajom tog otpada tvrtkama ovlaštenim za gospodarenje otpadom na zbrinjavanje / uporabu, ne očekuju se negativni utjecaji na okoliš od otpada nastalog tijekom korištenja zahvata.

## 4.12. Utjecaj uslijed iznenadnih događaja

Tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata, moguća je pojava iznenadnih događaja uslijed: prosipanja ili izlivanja onečišćujućih tvari (pr. naftnih derivata iz vozila ili mehanizacije, ostataka otpadnih voda); nesreća uslijed sudara, prevrtanja vozila i strojeva; požara na otvorenim površinama, u vozilima ili mehanizaciji; nesreća uzrokovanih višom silom (djelovanje prirodnih nepogoda); te nesreća uzrokovanih tehničkim kvarom ili ljudskom greškom. Pojava navedenih iznenadnih događaja može imati štetne posljedice za zdravlje ljudi, materijalna dobra, te prirodu i okoliš.

Primjenom visokih standarda struke kod projektiranja i izvedbe, provedbom nadzora, primjenom ispravnih operativnih i sigurnosnih postupaka (mjere redovnog održavanja i servisiranja), te pravovremenim uklanjanjem mogućih uzroka nesreća, rizici od nastanka iznenadnih događaja tijekom izgradnje, rada i održavanja sustava odvodnje, značajno su smanjeni te se mogu očekivati s malom vjerojatnošću pojavljivanja.

U slučaju da do njih ipak dođe, primjenom propisanih postupaka i pravovremenom intervencijom, negativni utjecaji mogu se spriječiti ili značajno umanjiti.

## 4.13. Utjecaj na naselja, stanovništvo i zdravlje ljudi

Predmetni zahvat je predviđen uz sjeverni dio naselja Molve. S obzirom na karakteristike zahvata, tj. poboljšanje funkcionalnosti postojećeg sustava odvodnje, očekuju se pozitivni utjecaji zahvata na stanovništvo naselja Molve.

Pojedine teme od važnosti za lokalno stanovništvo, poput utjecaja na gospodarske djelatnosti (poljoprivreda, šumarstvo i lovstvo), zdravlje ljudi (uslijed stvaranja otpada, emisija u vode, zrak i tlo,



emisija buke, akcidenata), te vizualni utjecaj na krajobraz, detaljno su obrađene u prethodnim poglavljima, te je procijenjeno da planirani zahvat neće imati nepoželjnih utjecaja na stanovništvo naselja Molve.

Što se prometa tiče, tijekom izgradnje je moguć povremeni i kratkotrajni utjecaj u vidu povećane frekvencije prometa vozila i ostale mehanizacije do predmetne lokacije, te vozila za prijevoz radnika, građevinskog materijala i otpada. Osim toga, predviđeno je postavljanje cjevovoda preko DC 210 zbog čega će doći do prekopa cesti i jaraka, te potrebe za privremenom regulacijom prometa. Pri tome je nakon obavljenih radova, izvođač radova dužan javnu cestu i zaštitni pojas javne ceste, a posebno bankine i cestovne jarke dovesti u ispravno stanje. S obzirom na to, predviđena je sanacija, a sve eventualne štete na javnoj cesti i zaštitnom pojasu javne ceste nastale izvođenjem radova, kao i štete trećim osobama snosit će investitor/izvođač.

Uzme li se u obzir sve navedeno, odnosno činjenice da se radi o kratkoj dionici ceste i privremenim utjecajima (nakon završetka radova provest će se sanacija), opisani utjecaji se mogu smatrati prihvatljivima, no uz obavezno poštivanje svih propisa iz područja regulacije sigurnosti cestovnog prometa tijekom izgradnje.

#### 4.14. Mogući kumulativni utjecaji

Osim prethodno analiziranih samostalnih utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša i okolišne teme, u nastavku su analizirani i mogući kumulativni utjecaji.

Kumulativni utjecaj podrazumijeva zbrojni učinak ponavljajućeg utjecaja slične ili iste prirode kojeg planirani zahvat uzrokuje zajedno s drugim zahvatima čije područje utjecaja se preklapa. Na taj način, moguće je stvaranje skupnog utjecaja jačeg intenziteta od samostalnog utjecaja svakog od zahvata pojedinačno. S obzirom na to, u nastavku su razmatrani samo oni zahvati koji bi mogli imati istovrsne ili slične utjecaje na pojedine sastavnice okoliša kao i planirani zahvat, što u slučaju predmetnog zahvata podrazumijeva objekte podzemne linijske infrastrukture. Pri tome je, s obzirom na značaj i prostorni opseg planiranog zahvata, kao područje od važnosti za kumulativne utjecaje razmatran pojas do 100 m udaljenosti od planiranog zahvata.

Za potrebe procjene kumulativnih utjecaja planiranog zahvata s okolnim, postojećim i planiranim zahvatima, analizirana je važeća prostorno-planska dokumentacija: Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 08/01, 08/07, 13/12 i 5/14) i Prostorni plan uređenja Općine Molve („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 11/00, 5/04, 5/11, 8/14 i 2/19). Pri tome je detaljan grafički pregled odnosa planiranog zahvata prema drugim postojećim i planiranim zahvatima dan u poglavlju 3.2.

Pregledom navedenih dokumenata, tj. prema kartografskom prikazu PPUO Molve 2.1. Infrastrukturni sustavi – energetske sustavi (Slika 3.2-6) i 2.2. Infrastrukturni sustavi – ostala infrastruktura (Slika 3.2-7), utvrđeno je da dio trase presijeca postojeći plinovod, podzemni telekomunikacijski vod i vodoopskrbni cjevovod. Ostala infrastruktura unutar razmatranog pojasa od 100 m nalazi se unutar izgrađenih predjela naselja Molve.

Budući da tijekom rada rekonstruiranog dijela sustava odvodnje aglomeracije Molve ne dolazi do emisija onečišćujućih tvari u **zrak, vode, tlo i podzemlje**, te da ne predstavlja značajan izvor **buke**, kumulativne utjecaje planiranog zahvata na navedene sastavnice okoliša s okolnim zahvatima je moguće isključiti.

Što se **zemljišnih resursa**, tj. tla, površinskog pokrova i korištenja zemljišta tiče, analizom samostalnih utjecaja utvrđeno je da neće doći do trajnih gubitaka tla, već će se nakon izgradnje zahvata zemljište sanirati i potom koristiti u skladu s dosadašnjom namjenom (pretežno kao poljoprivredne površine),



stoga je doprinos zahvata skupnim utjecajima na zemljišne resurse moguće isključiti. Također, planirani zahvat će u duljini od 200-tinjak metara rubno prolaziti uz šumu, no uz poštivanje minimalne širine radnog pojasa neće doći do zadiranja u šumsko područje, a samim time ni do utjecaja na šume i šumarstvo.

Također, s obzirom na to da zahvat ne obuhvaća nadzemne prostorne strukture ni formiranje šumskih prosjeka, ne očekuju se ni dugotrajni utjecaji predmetnog zahvata na **krajobrazna obilježja** područja, te se doprinos zahvata skupnim utjecajima u vidu promjena u izgledu i načinu doživljavanja područja može isključiti.

Što se tiče **kulturno-povijesne baštine**, planirani zahvat se ne nalazi na, ni u blizini zaštićenih kulturnih dobara. No dio trase predmetnog zahvata, kao i dijelovi trasa telekomunikacijskog voda i vodoopskrbnog cjevovoda, nalaze se na području vrijednog kultiviranog krajobrazna koji obuhvaća područje uz i unutar naselja Molve, a koji je prostornim planom evidentiran kao kulturno dobro. Uzme li se u obzir da navedeni zahvati ne uključuju nove nadzemne, već samo podzemne prostorne strukture, neće doprinijeti narušavanju vizualnog integriteta i promjenama u percepciji prostora evidentiranog kultiviranog krajobrazna.

Samostalni utjecaji na **biološku raznolikost**, u vidu zauzeća i promjena stanišnih uvjeta, očekuju se privremeno samo tijekom izgradnje zahvata, budući da će se nakon izgradnje zemljište duž trase sanirati i ponovno privesti prvobitnoj namjeni. S obzirom na to, kao i činjenicu da je zahvat predviđen na području pod izrazitim antropogenim utjecajem, samostalni utjecaj na biološku raznolikost je ocijenjen kao zanemariv. Uzme li se u obzir sve navedeno, značajan doprinos zahvata kumulativnom utjecaju na biološku raznolikost s okolnim zahvatima također je moguće isključiti.

#### 4.15. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

S obzirom na namjenu zahvata, njegove karakteristike i prostorni obuhvat, te geografski položaj zahvata, odnosno prostornu udaljenost od graničnog područja (oko 8 km zračne linije do najbliže kopnene državne granice s Mađarskom), ne očekuju se značajni prekogranični utjecaji tijekom izgradnje i korištenja zahvata.



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

### **5.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša**

Uz obavezno poštivanje svih zakonskih i podzakonskih propisa iz područja gospodarenja otpadom, gradnje, zaštite okoliša i njegovih sastavnica, zaštite od opterećenja okoliša, zaštite od požara i zaštite na radu; te uz poštivanje izrađene projektne i druge dokumentacije koja je usklađena s posebnim uvjetima javnopravnih tijela; kao i uz dobru inženjersku i stručnu praksu prilikom izgradnje i korištenja zahvata, može se ocijeniti da predmetni zahvat neće imati značajnih negativnih utjecaja na okoliš, odnosno da nije potrebno propisivanje dodatnih mjera zaštite okoliša.

### **5.2. Prijedlog mjera praćenja okoliša**

Uz obavezno poštivanje prethodno navedenih mjera, propisivanje praćenja stanja okoliša nije potrebno.





## 6. ZAKLJUČAK

Kod vrednovanja i ocjene prihvatljivosti mogućih utjecaja zahvata na okoliš, u obzir su uzeti karakter (pozitivan / negativan) i intenzitet utjecaja, kao i obilježja koja uključuju trajanje, doseg, reverzibilnost i vjerojatnost pojave utjecaja.

U skladu s analizama i opisima samostalnih utjecaja koji su dani u prethodnim poglavljima, navedena obilježja, karakter i intenzitet utjecaja definirani su i sažeto prikazani za pojedinu sastavnicu okoliša u narednoj tablici (Tablica 5.2-1.), u skladu sa slijedećim legendama:

INTENZITET / ZNAČAJ	KARAKTER		Obilježja utjecaja i kratice:
	+	-	
Nema utjecaja	/	/	- Trajanje o Privremeni KR, SR, DR o Povremeni PO o Trajni TR
Neutralan			- Doseg o Izravni IZ o Neizravni NI
Zanemariv			- Reverzibilnost o Reverzibilni R o Ireverzibilni IR
Slab			- Vjerojatnost pojave o Velika V o Mala M
Umjeren			
Značajan			

S obzirom na rezultate analiza, u konačnici je moguće zaključiti da je zahvat prihvatljiv za okoliš, uz primjenu mjera zaštite okoliša navedenih u prethodnom poglavlju.

Tablica 5.2-1 Sažeti prikaz karaktera, značaja i obilježja utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i okolišne teme

SASTAVNICA OKOLIŠA	OBILJEŽJA UTJECAJA		NAPOMENA
	TIJEKOM IZGRADNJE	TIJEKOM KORIŠTENJA	
Kvaliteta zraka	KR, IZ, R, V	/	Utjecaj je zanemariv, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Utjecaj zahvata na klimatske promjene	KR, IZ, R, V	/	Utjecaj je zanemariv, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Vode i vodna tijela	/	TR, IZ, R, V	Planirani zahvat se nalazi na području tijela podzemne vode CDGI_21 Legrad - Slatina, te u blizini tijela površinske vode CDRN0084_001 - Komarnica koje je ujedno i recipijent pročišćenih otpadnih voda s UPOV-a Molve. U redovnim uvjetima rada, očekuje se pozitivan utjecaj zahvata na stanje voda, budući da će rekonstruirani sustav odvodnje omogućiti postizanje bolje funkcionalnosti postojećeg UPOV-a Molve, odnosno adekvatno pročišćavanje sanitarno-fekalnih otpadnih voda do zakonski propisanog stupnja prije ispuštanja u recipijent i time spriječiti potencijalno onečišćenje površinskih i podzemnih voda.
Tlo	KR, IZ, R, V	/	Tijekom izgradnje zahvata doći će do iskapanja tla za polaganje novog cjevovoda, te kišnog preljeva i crpne stanice. Pri tome će do trajnog gubitka zemljišta doći samo na mjestima gdje se planiraju izgraditi zidani objekti, tj. novi kišni preliv i crpna stanica, no budući da je riječ o vrlo malim površinama, trajni gubitak tla se može smatrati zanemarivim. S obzirom na to da su utjecaji duž cjevovoda privremenog karaktera (rov će se zakopati, a zemljište duž trase sanirati i ponovno koristiti u skladu s prvobitnom namjenom), procijenjeno je da će utjecaj zahvata na tlo biti prihvatljiv, no uz obaveznu sanaciju svih površina koje su zahvaćene građevinskim radovima.
Poljoprivreda	KR, IZ, R, V	/	Tijekom izgradnje zahvata doći će do privremenog uklanjanja površinskog pokrova, tj. poljoprivrednih kultura zasađenih na mozaicima poljoprivrednih površina. Po završetku radova, sve površine gradilišta će biti sanirane kako bi se omogućilo ponovno korištenje zemljišta u skladu s prvobitnom namjenom, tj. kao poljoprivredno zemljište.



SASTAVNICA OKOLIŠA	OBILJEŽJA UTJECAJA		NAPOMENA
	TJEKOM IZGRADNJE	TJEKOM KORIŠTENJA	
Šumarstvo	/	/	Planirani zahvat u duljini od 200-tinjak metara rubno prolazi uz odsjek privatnih šuma. Uz poštivanje minimalne širine radnog pojasa neće doći do zadiranja u šumsko područje, a samim time ni do utjecaja na šume i šumarstvo.
Lovstvo	KR, IZ, R, V	/	Zemljani i ostali radovi praćeni bukom teških strojeva i kretanjem ljudi mogu tijekom izgradnje zahvata uznemiriti divljač u okolnom području te će ona potražiti mirnija i sigurnija mjesta. S obzirom na to da je navedeni utjecaj privremen, divljač će se nakon završetka radova vratiti u područje i nastaviti obitavati u staništu. Budući da zahvat podrazumijeva podzemne prostorne strukture, njegova izgradnja neće uzrokovati trajni gubitak lovno-produktivnih površina.
Biološka raznolikost	KR, IZ, R, V	TR, IZ, R, V	Planirani zahvat je većim dijelom predviđen na predjelu pod mozaicima kultiviranih površina, a znatno manjim dijelom i na stanišnom tipu izgrađena i industrijska staništa. S obzirom na to da se radi o antropogeno utjecanom području, te da su građevinski radovi na iskopu rova i polaganju cjevovoda vremenski i/ili prostorno ograničenog karaktera (privremeni gubitak staništa na površinama koje će biti sanirane i privedene prvobitnoj namjeni), utjecaj izgradnje zahvata na staništa i pripadajuće populacije biljnih i životinjskih vrsta nije ocijenjen kao značajan. Rekonstruirani sustav odvodnje tijekom korištenja može imati indirektan pozitivan utjecaj na kvalitetu staništa i prisutnu floru i faunu, budući da će omogućiti postizanje bolje funkcionalnosti postojećeg UPOV-a Molve, odnosno adekvatno pročišćavanje sanitarno-fekalnih otpadnih voda prije ispuštanja u recipijent i time spriječiti onečišćenje površinskih i podzemnih voda.
Zaštićena područja	/	/	Na samoj lokaciji i u neposrednoj blizini predmetnog zahvata nema zaštićenih područja prirode.
Ekološka mreža	/	/	Predmetni zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže Natura 2000. Procijenjeno je da se mogućnost značajnih negativnih utjecaja pripreme, izgradnje i korištenja predmetnog zahvata na cjelovitost i ciljeve očuvanja preostalih područja ekološke mreže na širem području zahvata može isključiti, uzmu li se u obzir: (1) međusobna prostorna udaljenost; (2) ekološki zahtjevi pripadajućih ciljnih vrsta i stanišnih tipova; te (3) značajke zahvata, tj. činjenica da će rekonstruirani sustav odvodnje omogućiti postizanje bolje funkcionalnosti postojećeg UPOV-a Molve, odnosno adekvatno pročišćavanje sanitarno-fekalnih otpadnih voda i tako spriječiti potencijalno onečišćenje površinskih i podzemnih voda.
Kulturna baština	KR, IZ, R, V	/	Sjeverni dio trase novog cjevovoda nalazi se na području vrijednog kultiviranog krajobraza koji je evidentiran PPUO-om. Tijekom izgradnje zahvata, moguć je i neizravan utjecaj na kultivirani krajobraz u vidu pojave građevinskih radova, mehanizacije i strojeva kojima se mogu narušiti vizure na ovo područje. Budući da se radi o privremenom i kratkotrajnom utjecaju (po završetku radova sve površine gradilišta će se sanirati), ovaj utjecaj se može smatrati zanemarivim. S obzirom na to da planirani zahvat ne uključuje nove nadzemne, već samo podzemne prostorne strukture, tijekom korištenja zahvata neće doći do neizravnih utjecaja u vidu narušavanja vizualnog integriteta i promjene percepcije prostora evidentiranog kultiviranog krajobraza.
Krajobrazna obilježja	KR, IZ, R, V	/	S obzirom na to da su navedeni utjecaji na fizičku strukturu krajobraza privremenog karaktera (rov će se zakopati, ceste sanirati, a zemljište duž trase sanirati i ponovno koristiti u poljoprivredne svrhe), procijenjeno je da će zahvat u fazi izgradnje biti zanemariv. Budući da planirani zahvat ne uključuje nove nadzemne, već samo podzemne prostorne strukture, planirani zahvat tijekom korištenja neće uzrokovati promjene u izgledu i načinu doživljavanja područja u odnosu na postojeće stanje.
Povećane razine buke	KR, IZ, R, V	/	Utjecaj je zanemariv, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Otpad	/	/	Pod uvjetom da se sav otpad nastao tijekom izgradnje i korištenja zahvata zbrine u skladu s važećim zakonskim i podzakonskim propisima, ne očekuju se negativni utjecaji uslijed stvaranja otpada.
Stanovništvo i naselja	Vidi napomenu	Vidi napomenu	Pojedine teme od važnosti za lokalno stanovništvo, poput utjecaja na gospodarske djelatnosti (poljoprivredu, šumarstvo i lovstvo), zdravlje ljudi (uslijed stvaranja otpada, emisija u vode, zrak i tlo, emisija buke, akcidenta), te vizualni utjecaj na krajobraz, detaljno su obrađene u prethodnim poglavljima.
Iznenadni događaji	PO, IZ, R, M	PO, IZ, R, M	Vjerojatnost za iznenadne događaje izuzetno je mala, a u slučaju njihovog nastanka, korištenjem interventnih mjera i propisanih procedura, mogući negativni učinci mogu se spriječiti ili značajno umanjiti, te se stoga utjecaj može smatrati zanemarivim.



## 7. IZVORI PODATAKA

### 7.1. Zakonski i podzakonski propisi

Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)

Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)

#### **Kvaliteta zraka**

Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17, 118/18)

Uredba o nacionalnim obvezama smanjenja emisija određenih onečišćujućih tvari u zraku u RH (NN 76/18)

Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju RH (NN 1/14)

#### **Vode i vodna tijela**

Zakon o vodama (NN 66/19)

Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)

Odluka o određivanju ranjivih područja u RH (NN 130/12)

Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15)

Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (NN 66/16)

Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 5/11)

#### **Biološka raznolikost, zaštićena područja i ekološka mreža**

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19)

Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)

Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14),

Direktiva 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26.1.2010.)

Direktiva 92/43/EEZ o zaštiti staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22.7.1992.)

#### **Kulturno – povijesna baština**

Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20)

#### **Tlo i zemljišni resursi**

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



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

Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20)

Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19)

Pravilnik o uređivanju šuma (NN 97/18, 101/18, 31/20)

Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11, 41/13)

#### **Buka**

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

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

#### **Otpad**

Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)

Uredba o gospodarenju komunalnim otpadom (NN 50/17, 84/19)

Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)

Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 81/20)

Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)

Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži (NN 88/15, 78/16, 116/17, 14/20)

#### **Iznenadni događaji**

Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)

Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)

Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10)

Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/17, 45/17)

Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)

Pravilnik o mjerama otklanjanja šteta u okolišu i sanacijskim programima (NN 145/08)

## **7.2. Prostorno-planskadokumentacija**

1. Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije, „Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 08/01, 08/07, 13/12 i 5/14
2. Prostorni plan uređenja Općine Molve, „Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 11/00, 5/04, 5/11, 8/14 i 2/19

## **7.3. Stručna i znanstvena literatura**

#### **Klimatske promjene**

3. DHMZ (2018): Klimatski atlas Hrvatske
4. Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.).
5. EPTISA Adria d.o.o.: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, Zagreb, svibanj 2017.





6. IPCC (2013) Climate Change (2013): The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley(eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp.
7. 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, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, 2017.
8. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u RH za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
9. The European Commission: Non paper guidelines for project managers: making vulnerable investments climate resilient

#### **Kvaliteta zraka**

10. Izvještaj o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske u 2018. godini (listopad 2019.)

#### **Vode i vodna tijela**

11. Hrvatske vode (veljača, 2021.): Podaci o stanju vodnih tijela (temeljem zahtjeva o informacijama)
12. Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16)
13. Prethodna procjena rizika od poplava, Hrvatske vode, 2013.

#### **Tlo i zemljišni resursi**

14. Bogunović, M. i sur. (1997): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske mjerila 1:300.000
15. Husnjak, S. (2014): Sistematika tala Hrvatske. Hrvatska Sveučilišna Naklada, Zagreb.
16. Kovačević, P. (1983): Bonitiranje zemljišta, Agronomski glasnik, br. 5-6/83, str. 639-684, Zagreb.
17. Kovačević, P., Mihalić, V., Miljković, I., Licul, R., Kovačević, J., Martinović, J., Bertović, S. (1987): Nova metoda bonitiranja zemljišta u Hrvatskoj, Agronomski glasnik, br. 2-3/87, str. 45-75, Zagreb.

#### **Biološka raznolikost i ekološka mreža**

18. Antolović J., Flajšman E., Frković A., Grgurev M., Grubešić M., Hamidović D., Holcer D., Pavlinić I., Tvrčković N. i Vuković M. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
19. Belančić A., Bogdanović T., Franković M., Ljuština M., Mihoković N. i Vitas B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
20. Jelić D., Kuljerić M., Koren T., Treer D., Šalamon D., Lončar M., Podnar Lešić M., Janev Hutinec B., Bogdanović T., Mekinić S., Jelić K. (2012): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Zagreb.
21. Nikolić T., Topić, J. (ur.) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
22. Šašić M., I. Mihoci, M. Kučinić (2013): Crveni popis danjih leptira Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Zagreb.



23. Topić J., Ilijanić Lj., Tvrtković N., Nikolić T. (2006): Staništa - Priručnik za inventarizaciju, kartiranje i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
24. Topić J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode RH, Zagreb.
25. Trinajstić I. (2008): Biljne zajednice Republike Hrvatske. Akademija šumarskih znanosti, Zagreb.
26. Tutiš V., Kralj J., Radović D., Ćiković D. i Barišić S. (2013): Crvena knjiga ptica Republike Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

#### **Kulturno - povijesna baština**

27. Registar kulturnih dobara RH
28. Važeća prostorno-planska dokumentacija

#### **Krajobraz**

29. CORINE - Pokrov zemljišta Republike Hrvatske (2012), Agencija za zaštitu okoliša, Zagreb
30. Krajolik, Sadržajna i metoda podloga Krajobrazne osnove Hrvatske; Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja (Zavod za prostorno planiranje) i Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu); Zagreb, 1999.
31. Registar kulturnih dobara RH
32. Sošić L., Aničić B., Puorro A., Sošić K.: Izrada nacrtu uputa za izradu studija o utjecaju na okoliš za područje krajobraza (radni materijal)

## **7.4. Internetski izvori podataka**

1. Arkod WMS servis - WMS servisi Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju  
<https://servisi.apprrr.hr/NIPP/wms?request=GetCapabilities&service=WMS>
2. Bioportal - web portal Informacijskog sustava zaštite prirode (2019)  
<http://www.bioportal.hr/gis/>
3. DGU (2019): Geoportal Državne geodetske uprave  
<http://geoportal.dgu.hr>
4. Državni zavod za statistiku - Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011.  
<https://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/censuslogo.htm>
5. CORINE Pokrov zemljišta Republike Hrvatske (2018), HAOP, Zagreb  
<http://corine.azo.hr/home/corine>
6. ENVI atlas okoliša (2019).  
<http://envi.azo.hr/?topic=3>
7. Geoportal Državne geodetske uprave (2019), Državna geodetska uprava  
<http://geoportal.dgu.hr/>
8. Hrvatske vode: Karte opasnosti od poplava  
<http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavlivanja>



9. Informacijski sustav prostornog uređenja (2019)  
<https://ispu.mgipu.hr/>
10. Internet portal informacijskog sustava zaštite prirode - Bioportal (2019). Tematski slojevi: Ekološka mreža Natura 2000, Zaštićena područja, Staništa i biotopi, Dostupno na:  
<http://www.bioportal.hr/>
11. Službeni portal Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ) - Klima Hrvatske i praćenje klime  
<http://klima.hr/klima.php?id=k1>
12. Javni podaci Hrvatskih šuma d.o.o. (2019)  
<http://javni-podaci-karta.hrsume.hr>
13. Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava  
<http://korp.voda.hr/>
14. Ministarstvo poljoprivrede RH - Aktivna lovišta (2019)  
<https://sle.mps.hr/>
15. Nacionalna infrastruktura prostornih podataka RH - Geoportal NIPP-a  
<http://geoportal.nipp.hr/hr>
16. Nikolić T. (ur.) (2019a): Flora Croatica baza podataka. Botanički zavod, PMF, Sveučilište u Zagrebu.  
<http://hirc.botanic.hr/fcd>
17. Nikolić T. (ur.) (2019b): Flora Croatica baza podataka - Crvena knjiga on-line 2006. Botanički zavod, PMF, Sveučilište u Zagrebu.  
<http://hirc.botanic.hr/fcd/crvenaknjiga>
18. Nikolić T. (ur.) (2019c): Flora Croatica baza podataka - Alohtone biljke 2008. Botanički zavod, PMF, Sveučilište u Zagrebu.  
<http://hirc.botanic.hr/fcd/InvazivneVrste/>
19. Registar kulturnih dobara RH  
<https://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>
33. Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda, WMS servis Hrvatskih voda  
[https://servisi.voda.hr/zasticena\\_podrucia/wms?](https://servisi.voda.hr/zasticena_podrucia/wms?)



## 8. PRILOZI

### 8.1. Opći prilozi

#### 8.1.1. Preslika izvotka iz sudskog registra trgovačkog suda za poduzeću Zelena infrastruktura d.o.o.

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBUElektronički zapis  
Datum: 19.01.2021

## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

## SUBJEKT UPISA

## MBS:

081007815

## OIB:

10241069297

## EUID:

HRSR.081007815

## TVRTKA:

- 4 ZELENA INFRASTRUKTURA društvo s ograničenom odgovornošću za zaštitu okoliša i prostorno uređenje
- 4 English GREEN INFRASTRUCTURE Ltd for environmental protection and spatial planning
- 4 ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o.
- 4 English GREEN INFRASTRUCTURE Ltd

## SJEDIŠTE/ADRESA:

- 4 Zagreb (Grad Zagreb)  
Fallerovo šetalište 22

## PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

## PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - istraživanje i razvoj iz područja ekologije
- 1 \* - stručni poslovi zaštite okoliša
- 1 \* - stručni poslovi prostornog uređenja
- 1 \* - hidrografska izmjera mora
- 1 \* - marinska geodezija i snimanje objekata u priobalju, moru, morskom dnu i podmorju
- 1 \* - računalne djelatnosti
- 1 \* - izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata
- 1 \* - izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata
- 1 \* - izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata
- 1 \* - izrada elaborata katastarske izmjere
- 1 \* - izrada elaborata prevođenja katastarskog plana u digitalni oblik
- 1 \* - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
- 1 \* - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
- 1 \* - izrada geodetskoga projekta
- 1 \* - geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije
- 1 \* - izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta
- 1 \* - snimanje iz zraka
- 1 \* - izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBUElektronički zapis  
Datum: 19.01.2021

## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

---

**SUBJEKT UPISA**

---

**PREDMET POSLOVANJA:**

- 1 \* šticeća područja
- 1 \* - fotografiranje i digitalno snimanje pojava, događaja i fenomena, te njihovo umnožavanje
- 1 \* - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- 1 \* - izdavačka djelatnost
- 1 \* - kupnja i prodaja robe
- 1 \* - pružanje usluga u trgovini
- 1 \* - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 \* - zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 \* - računovodstveni poslovi
- 1 \* - prijevoz za vlastite potrebe
- 1 \* - gospodarenje lovištem i divljači
- 1 \* - gospodarenje šumama
- 1 \* - obavljanje poslova stručne kontrole u ekološkoj proizvodnji
- 1 \* - ekološka proizvodnja, prerada, uvoz i izvoz ekoloških proizvoda
- 1 \* - poljoprivredna djelatnost
- 1 \* - integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda
- 1 \* - poljoprivredno-savjetodavna djelatnost
- 2 \* - poslovi projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja
- 2 \* - djelatnosti upravljanja projektom gradnje
- 2 \* - djelatnost ispitivanja i prethodnog istraživanja

**OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:**

- 6 VIŠNJA ŠTEKO, OIB: 96708681894  
Zagreb, DRENOVAČKA ULICA 3
- 1 - član društva
- 7 OLEG ANTONIĆ, OIB: 47183041463  
Osijek, Zrmanjska 20
- 3 - član društva
- 4 Zdravko Špirić, OIB: 39730903405  
Zagreb, Biankinijeva 21
- 4 - član društva
- 5 GEONATURA d.o.o., pod MBS: 080453966, upisan kod: Trgovački sud u Zagrebu, OIB: 43889044086  
Zagreb, Fallerovo šetalište 22
- 5 - član društva
- 5 GEKOM - geofizikalno i ekološko modeliranje d.o.o., pod MBS: 080629580, upisan kod: Trgovački sud u Zagrebu, OIB: 96884271017  
Zagreb, Fallerovo šetalište 22
- 5 - član društva

**OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:**

- 7 OLEG ANTONIĆ, OIB: 47183041463  
Osijek, Zrmanjska 20
- 1 - direktor
- 1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBUElektronički zapis  
Datum: 19.01.2021

## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

---

**SUBJEKT UPISA**

---

**OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:**

- 6 VIŠNJA ŠTEKO, OIB: 96708681894  
Zagreb, DRENOVAČKA ULICA 3
- 4 - prokurist
  
- 4 Zdravko Špirić, OIB: 39730903405  
Zagreb, Biankinijeva 21
- 4 - prokurist

**TEMELJNI KAPITAL:**

- 1 20.000,00 kuna

**PRAVNI ODNOSI:**

## Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor od 30.12.2015. godine.
- 2 Odlukom Skupštine društva od 15.03.2016. godine izmijenjen je Društveni ugovor u pogledu odredbe o tvrtki društva, čl. 2. i odredbe o predmetu poslovanja čl. 4., te je utvrđen potpuni tekst Društvenog ugovora koji je dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
- 4 Odlukom Skupštine društva od 11. srpnja 2016. godine Društveni ugovor se mijenja u cijelosti te se zamjenjuje novim tekstom Društvenog ugovora koji je dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.

**FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:**

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	29.06.20	2019	01.01.19 - 31.12.19	GFI-POD izvještaj

## Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-15/37376-4	07.01.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-16/9011-2	24.03.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-16/15239-4	27.05.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-16/24599-2	23.08.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-18/28926-2	30.07.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-19/8491-1	27.02.2019	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-20/39341-1	14.10.2020	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	27.06.2017	elektronički upis
eu /	27.06.2018	elektronički upis
eu /	29.04.2019	elektronički upis
eu /	29.06.2020	elektronički upis

Sudska pristojba po Tbr. 29. st. 1. Uredbe o tarifi sudskih



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 19.01.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

pristojbi (NN br. 53/19), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 15.00 Kn naplaćena je elektroničkim putem.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:  
CN=sudreg, L=ZAGREB,  
O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 00rYo-kYR1o-fcxsw-nSkYY-ULyDp  
Kontrolni broj: NJCEM-mdutj-BVe4C-7zHBB

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.  
Isto možete učiniti i na web stranici  
[http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola\\_izvornika/](http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/) unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta.  
U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.  
Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.



## 8.1.2. Rješenje MinGOR o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša ovlašteniku Zelena infrastruktura d.o.o.



### REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA  
I ODRŽIVOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
održivo gospodarenje otpadom  
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš  
**KLASA:** UP/I 351-02/16-08/06  
**URBROJ:** 517-05-1-2-21-18  
Zagreb, 8. travnja 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, 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 ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

### RJEŠENJE

1. Ovlašteniku ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb OIB: 10241069297, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti 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.
  6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša
  8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća.
  9. Izrada programa zaštite okoliša.
  10. Izrada izvješća o stanju okoliša.
  12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.





14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
  15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.
  16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.
  21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti.
  22. Praćenje stanja okoliša.
  23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
  25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
  26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Priatelj 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 9. Zakona o zaštiti okoliša.
  - III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
  - IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja: (UP/I 351-02/16-08/06; URBROJ: 517-03-1-2-20-2 od 3. veljače 2020. godine) kojim je ovlašteniku ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
  - V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

## Obrazloženje

Ovlaštenik ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22 iz Zagreba, podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju: (UP/I 351-02/16-08/06; URBROJ: 517-03-1-2-20-2 od 3. veljače 2020. godine), koje je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo). Ovlaštenik ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) je tražio da se na popis zaposlenika uvrsti kao voditelj svih stručnih poslova djelatnica Sunčana Bilić dipl.ing.agr.-ur.kraj. Za Mateu Lončar, mag.ing.prosp.arch. koja je zaposlena kao stručnjak traži se uvođenje među voditelje za stručne poslove pod rednim brojevima 2., 9., 10., 12., 25. i 26, a među stručnjake za posao pod rednim brojem 6. Uz to ovlaštenik traži ovlaštenje i za novi stručni posao pod rednim brojem 6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša.

Uz zahtjev je ovlaštenik dostavio sljedeće dokaze: Izvadak iz sudskog registra; preslike diploma i elektroničke zapise Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje za sve zaposlene



stručnjake, te reference za predložene voditelje stručnih poslova Sunčanu Bilić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. i Mateu Lončar, mag.ing.prosp.arch.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga i reference navedenih predloženih voditelja stručnih poslova te utvrdilo da Sunčana Bilić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. ispunjava propisane uvjete za obavljanje svih traženih poslova prema članku 40. stavku 2. Zakona jer njene reference dokazuju da je kao voditelj sudjelovala u svim dijelovima izrade strateških studija ili studija utjecaja na okoliš, kao i u ostalim stručnim podlogama te se može uvrstiti na popis kao voditelj stručnih poslova iz područja zaštite okoliša. Isto tako za poslove prema članku 40. stavku 2. Zakona pod rednim brojevima 2., 9., 10., 12., 25. i 26. može se uvrstiti u voditelje i Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch., jer ima dovoljno radnog iskustva i reference za tražene poslove. Za ostale poslove ostaje stručnjak kao i do sada. Pregledom elektroničkih zapisa Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje Ministarstvo je utvrdilo da voditelj stručnih poslova Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj više ne radi kod ovlaštenika na puno radno vrijeme te se briše s popisa zaposlenika kao stručnjak i voditelj stručnih poslova.

Za posao izrade procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša ovlaštenik ima osposobljene stručnjake te može obavljati i taj posao.

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

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



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

#### DOSTAVITI:

1. ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetaliste 22, Zagreb (**R!**, s **povratnicom!**)
2. Očevidnik, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb



<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva</b> <b>KLASA: UP/I 351-02/16-08/06; URBROJ: 517-05-1-2-21-18 od 8. travnja 2021.</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.	Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.
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	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum.	
6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.	Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća.	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Izrada programa zaštite okoliša	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.	Zoran Grgurić, dipl. ing.šum.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 9.	stručnjak naveden pod točkom 9.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 2.	stručnjak naveden pod točkom 6.



14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Voditelj naveden pod točkom 6.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	voditelji navedeni pod točkom 8.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.	voditelji navedeni pod točkom 8.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelji navedeni pod točkom 8.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
22. Praćenje stanja okoliša	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.	Andrijana Mihulja, dipl. ing.šum. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelj naveden pod točkom 6.	Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Fanica Vresnik, dipl. ing.biol. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodjenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	voditelji navedeni pod točkom 2.	
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša".	voditelji navedeni pod točkom 2.	