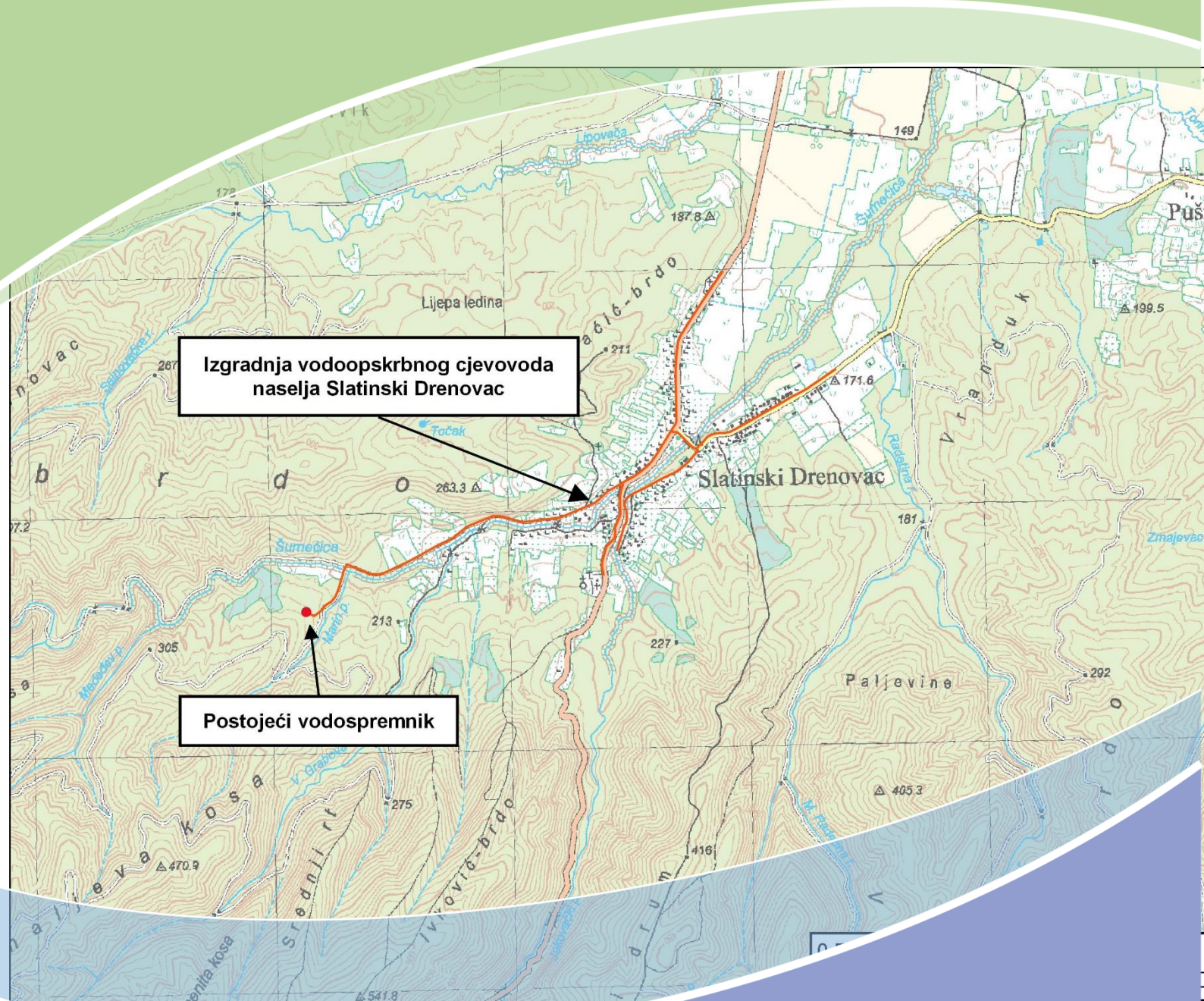


# ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

## IZGRADNJE VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA NASELJA SLATINSKI DRENOVAC, OPĆINA ČAČINCI



Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda naselja Slatinski Drenovac

Postojeći vodospremnik



**hidroing**

d.o.o. za projektiranje i inženjering  
Tadije Smičiklase 1, 31 000 Osijek, Hrvatska  
tel. +385 31 251 100, fax. +385 31 251 106  
e-mail hidroing@hidroing-os.hr

Naručitelj: Voda d.o.o.

Broj projekta: I-2113/22

U Osijeku, srpanj 2022. godine

Hidroing d.o.o. za projektiranje i inženjering

Tadije Smičiklasa 1, 31000 Osijek, Hrvatska

Tel: +385(0)31251-100

Fax: +385(0)31251-106

E-mail: [hidroing@hidroing-os.hr](mailto:hidroing@hidroing-os.hr)

Web: <http://www.hidroing-os.hr>

**DOKUMENTACIJA:**

STUDIJSKA

**Broj projekta:**

**I-2113/22**

## **ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA**

### **IZGRADNJE VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA NASELJA SLATINSKI DRENOVAC, OPĆINA ČAČINCI**

**NARUČITELJ:**

Voda d.o.o.

**LOKACIJA:**

Orahovica

**VODITELJ IZRADE:**

mr.sc. Antonija Barišić-Lasović

*Antonija Barišić-Lasović*

**SURADNICI:**

Zdenko Tadić, dipl.ing. građ.

Branimir Barač, mag.ing.aedif.

Dražen Brleković, mag.ing.aedif

Ana Marković, mag.ing.aedif.

Igor Tadić, mag.ing.aedif.

*Zdenko Tadić*

*Dražen Brleković*

*Ana Marković*

*Igor Tadić*

**OSTALI SURADNICI:**

Ivan Nekić, mag.ing.aedif.

*Ivan Nekić*

**Direktor:**

Vjekoslav Abičić, mag.oec.

U Osijeku, srpanj 2022. godine

## SADRŽAJ

0.	OPĆI AKTI.....	1
0.1	Registracija tvrtke.....	1
0.2	Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.....	6
1.	UVODNE INFORMACIJE .....	9
1.1	Obveza izrade elaborata i svrha poduzimanja zahvata.....	9
1.2	Podaci o nositelju zahvata.....	9
2.	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA .....	10
2.1	Postojeće stanje .....	10
2.2	Opis glavnih obilježja zahvata.....	10
2.3	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata .....	12
3.	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....	13
3.1	Opis lokacije, postojećeg stanja na lokaciji te opis okoliša.....	13
3.2	Reljef i hidrografska obilježja.....	14
3.3	Klimatske karakteristike područja .....	14
3.4	Rizici od poplava.....	20
3.5	Stanje vodnog tijela .....	24
3.5.1	Površinske vode.....	24
3.5.2	Podzemne vode.....	27
3.6	Zone sanitarne zaštite .....	28
3.7	Zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode .....	29
3.8	Ekološka mreža – Natura 2000 .....	31
3.9	Nacionalna klasifikacija staništa.....	36
3.10	Krajobrazne značajke .....	38
3.11	Kulturno povijesna baština.....	38
4.	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	40
4.1	Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja i korištenja zahvata.....	40
4.1.1	Vode i stanje vodnog tijela.....	40
4.1.2	Utjecaj na tlo.....	40
4.1.3	Utjecaj na zrak.....	41
4.1.4	Klimatske promjene .....	41

4.1.5	Zaštićena područja.....	41
4.1.6	Ekološka mreža .....	42
4.1.7	Biološka raznolikost .....	43
4.1.8	Krajobrazne vrijednosti .....	44
4.1.9	Kulturno povijesna baština.....	45
4.1.10	Buka.....	45
4.1.11	Postojeća infrastruktura .....	46
4.1.12	Otpad.....	46
4.1.13	Akcidenti .....	48
4.2	Mogući utjecaji na okoliš nakon prestanka korištenja zahvata.....	48
4.3	Kumulativni utjecaji .....	48
4.4	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja .....	49
4.5	Opis obilježja utjecaja.....	49
5.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA AKO SU RAZMATRANI .....	51
6.	IZVORI PODATAKA .....	52



## 0. OPĆI AKTI

### 0.1 Registracija tvrtke



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

Elektronički zapis  
Datum: 16.02.2022

#### IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

##### SUBJEKT UPISA

MBS:

030025615

OIB:

08428329477

EUID:

HRSR.030025615

TVRTKA:

1 HIDROING d.o.o. za projektiranje i inženjering

1 HIDROING d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

5 Osijek (Grad Osijek)  
Tadije Smičiklase 1

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

15 hidroing@hidroing-os.hr

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

1	45.2	- Izgradnja građ. objekata i dijelova objekata
1	45.32	- Izolacijski radovi
1	45.33	- Instalacije za vodu, plin, grijanje, hlađenje
1	45.34	- Ostali instalacijski radovi
1	45.4	- Završni građevinski radovi
1	45.5	- Iznajm. građ. strojeva i opr. s rukovateljem
1	51.1	- Posredovanje u trgovini (trgovina na veliko uz naknadu ili na ugovornoj osnovi)
1	51.2	- Trg. na veliko polj. sirovinama, živom stokom
1	51.3	- Trg. na veliko hranom, pićima, duhan. proizv.
1	51.6	- Trg. na veliko strojevima, opremom i priborom
1	70	- Poslovanje nekretninama
1	72	- Računalne i srodne aktivnosti
1	*	- Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte električnih vodova i pribora
1	*	- Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte telekomunikacijskih sustava
1	*	- Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte električnog grijanja
1	*	- Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte kućnih i ostalih antena
1	*	- Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte dizala i pokretnih stepenica
1	*	- Zasnivanje i izrada nacрта (projektiranje) zgrada
1	*	- Nadzor nad gradnjom

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZGRADNJE VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA NASELJA SLATINSKI DRENOVAC, OPĆINA ČAČINCI



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

Elektronički zapis  
Datum: 16.02.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | * | - Izrada nacrtu strojeva i industrijskih postrojenja  |
| 1 | * | - Inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti  |
| 1 | * | - Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata sanitarne kontrole i kontrole zagađivanja i projekata akustičnosti,...   |
| 1 | * | - Geološke i istražne djelatnosti   |
| 1 | * | - Izvođenje investicijskih radova u inozemstvu  |
| 2 | * | - Poslovi izrade stručnih podloga i elaborata zaštite okoliša   |
| 2 | * | - Poslovi stručne pripreme i izrade studije utjecaja na okoliš  |
| 6 | * | - Izradba elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova   |
| 6 | * | - Izvođenje geodetskih radova za potrebe izmjere, označivanja i održavanja državne granice  |
| 6 | * | - Izrada elaborata topografske izmjere i izradbe državnih karata  |
| 6 | * | - Izrada elaborata katastarske izmjere i tehničke reambulacije  |
| 6 | * | - Izradba parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta   |
| 6 | * | - Izradba parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina  |
| 6 | * | - Izradba elaborata katastra vodova i tehničko vođenje katastra vodova  |
| 6 | * | - Izradba posebnih geodetskih podloga za prostorno planiranje i graditeljsko projektiranje, izradbu geodetskih projekata, izradbu elaborata o iskolčenju građevine, kontrolna geodetska mjerenja pri izgradnji i održavanju građevina (praćenje mogućih pomaka)   |
| 6 | * | - Izradba situacijskih nacrtu za objekte za koje ne treba izraditi geodetski projekt  |
| 6 | * | - Iskolčenje građevina  |
| 6 | * | - Izradba posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitićena područja   |
| 6 | * | - Geodetski radovi u komasacijama   |
| 6 | * | - Poslovi stručnog nadzora nad radovima izradbe elaborata katastra vodova i tehničkog vođenja katastra vodova, izradbe posebnih geodetskih podloga za prostorno planiranje i graditeljsko projektiranje, izradbe geodetskoga projekta, izradbe elaborata o iskolčenju građevine, kontrolna geodetska mjerenja pri izgradnji i održavanju građevina (praćenje mogućih pomaka), iskolčenja građevina i izradba posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitićena područja. |
| 8 | * | - Stručni poslovi prostornog uređenja   |
| 8 | * | - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina   |

Izrađeno: 2022-02-16 15:12:10  
Podaci od: 2022-02-16

D004  
Stranica: 2 od 5



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

Elektronički zapis  
Datum: 16.02.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- |    |   |  |
|----|---|--|
| 8  | * | - Projektiranje vodnih građevina   |
| 8  | * | - Poslovi izrade projektne dokumentacije za vodnogospodarske građevine i vodne sustave |
| 8  | * | - Poslovi izrade studija prihvatljivosti planiranog zahvata za prirodu                 |
| 14 | * | - Obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje                                 |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- |   |  |
|---|--|
| 9 | Zdenko Tadić, OIB: 30440152068<br>Osijek, Antuna Kanižlića 72      |
| 9 | - član društva   |
| 9 | VJEKOSLAV ABIČIĆ, OIB: 34024974378<br>Orahovica, Josipa Poljaka 21 |
| 9 | - član društva   |

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- |    |  |
|----|--|
| 4  | Vjekoslav Abičić, OIB: 34024974378<br>Orahovica, Josipa Poljaka 21 |
| 4  | - član uprave  |
| 4  | - direktor, samostalno, bez ograničenja                            |
| 13 | Zdenko Tadić, OIB: 30440152068<br>Osijek, Antuna Kanižlića 72      |
| 13 | - član uprave  |
| 13 | - zastupa društvo pojedinačno i samostalno                         |
| 13 | - imenovan odlukom od 1.7.2014.                                    |

TEMELJNI KAPITAL:

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 5 | 900.000,00 kuna |
|---|-----------------|

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa ZTD od 09.12.1995.
- 2 Odluka o izmjeni Društvenog ugovora od 23.10.2002. godine, kojom članovi društva mijenjaju čl.5. Društvenog ugovora, koji se odnosi na predmet poslovanja, te članak 14. Društvenog ugovora u dijelu, koji se odnosi na adresu člana uprave.
- 3 Odluka o imenovanju člana Uprave i izmjenama i dopunama Društvenog ugovora od 14.09.2004. godine kojom članovi društva mijenjaju čl. 14. i 15. Društvenog ugovora, koji se odnose na članove uprave i zastupanje članova Uprave.
- 5 Izjava o izmjeni Društvenog ugovora od 24.05.2005.g., kojim jedini član Društva mijenja naslov akta o usklađenju, te odredbe članka 2. i članka 6., koje se odnose na sjedište Društva i temeljni kapital, te odredbe koje se odnose na jedinog člana Društva i

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZGRADNJE VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA NASELJA SLATINSKI DRENOVAC, OPĆINA ČAČINCI



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

Elektronički zapis  
Datum: 16.02.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

ostale odredbe

- 6 Izjava o izmjeni Izjave o usklađenju od 13.02.2008. godine kojom jedini član društva mijenja odredbe 5. i 9, koji se odnosi na dopunu djelatnosti i poslovne udjele.
- 7 Društveni ugovor od 16.03.2009.g., sklopljen od strane članova društva, koji u cijelosti zamjenjuje Izjavu o usklađenju od 13.02.2008. g. sa svim njenim izmjenama
- 8 Odluka o izmjeni društvenog ugovora od 24.09.2010.g., kojom članovi društva dopunjuju čl.4. Društvenog ugovora novim djelatnostima, te prečišćeni tekst Društvenog ugovora od 24.09.2010.g.

Promjene temeljnog kapitala:

- 5 Odluka o povećanju temeljnog kapitala od 18.05.2005.godine, kojom član Društva povećava temeljni kapital sa iznosa 20.000,00 za iznos 880.000,00 kn, unesen iz zadržane dobiti, ostalih rezervi Društva te u stvarima, na iznos od 900.000,00 kn

OSTALI PODACI:

- 1 RUL 1-1265

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	01.04.21	2020	01.01.20 - 31.12.20	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/2046-2	21.05.1996	Trgovački sud u Osijeku
0002 Tt-02/2078-6	02.12.2002	Trgovački sud u Osijeku
0003 Tt-04/1119-2	29.09.2004	Trgovački sud u Osijeku
0004 Tt-04/1220-4	22.10.2004	Trgovački sud u Osijeku
0005 Tt-05/732-3	04.07.2005	Trgovački sud u Osijeku
0006 Tt-08/433-2	12.03.2008	Trgovački sud u Osijeku
0007 Tt-09/459-4	20.03.2009	Trgovački sud u Osijeku
0008 Tt-10/1547-3	30.09.2010	Trgovački sud u Osijeku
0009 Tt-10/1814-2	20.10.2010	Trgovački sud u Osijeku
0010 Tt-13/182-2	15.01.2013	Trgovački sud u Osijeku
0011 Tt-13/494-2	05.02.2013	Trgovački sud u Osijeku
0012 Tt-14/2400-2	06.05.2014	Trgovački sud u Osijeku
0013 Tt-14/4020-2	28.08.2014	Trgovački sud u Osijeku
0014 Tt-20/1329-2	06.03.2020	Trgovački sud u Osijeku
0015 Tt-20/7189-2	15.09.2020	Trgovački sud u Osijeku
eu /	30.06.2009	elektronički upis

Izrađeno: 2022-02-16 15:12:10  
Podaci od: 2022-02-16

D004  
Stranica: 4 od 5





REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

Elektronički zapis  
Datum: 16.02.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
eu /	30.06.2010	elektronički upis
eu /	28.06.2011	elektronički upis
eu /	20.06.2012	elektronički upis
eu /	24.06.2013	elektronički upis
eu /	27.06.2014	elektronički upis
eu /	29.06.2015	elektronički upis
eu /	29.06.2016	elektronički upis
eu /	11.04.2017	elektronički upis
eu /	04.04.2018	elektronički upis
eu /	26.03.2019	elektronički upis
eu /	17.03.2020	elektronički upis
eu /	01.04.2021	elektronički upis

Sudska pristojba po Tar. br. 29. st. 3. Uredbe o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19 i 92/2021 ), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 5.00 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: 00ger-QeHHe-y27Ag-VpL0I-ucyr5  
Kontrolni broj: DLVQE-ZiJTA-GN5zI-oXZta

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.  
Isco 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.

## 0.2 Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



### 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 351-02/15-08/04  
URBROJ: 517-05-1-2-22-4  
Zagreb, 24. ožujka 2022.

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 i 110/21) rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika HIDROING d.o.o., Tadije Smičiklasa 1, Osijek, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

### RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku HIDROING d.o.o., Tadije Smičiklasa 1, Osijek, OIB: 08428329477, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:
  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,
  12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
- 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 koji vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje KLASA: UP/I-351-02/15-08/04; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 26. siječnja 2015. godine kojim je ovlašteniku HIDROING d.o.o., dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova zaštite okoliša i stručnjaka.

## Obrazloženje

Ovlaštenik HIDROING d.o.o., Tadije Smičiklasa 1, Osijek, OIB: 08428329477, je podnio zahtjev za izmjenom suglasnosti KLASA: UP/I-351-02/15-08/04; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 26. siječnja 2015. godine za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno članku 41. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18). U zahtjevu se traži brisanje sa popisa stručnjaka Zorana Vlainića, mag.ing.aedif. Za nove zaposlenike Igora Tadića, mag.ing.aedif. i Anu Marković, mag.ing.aedif. traži se uvrštavanje na popis kao stručnjaka.

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

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da stručnjaci Igor Tadić, mag.ing.aedif. i Ana Marković, mag.ing.aedif., zadovoljavaju uvjete za upis među stručnjake s tri godine radnog staža. Zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja je osnovan za navedene poslove.

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

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

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

### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Trg Ante Starčevića 7/II, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

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

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



### Dostaviti:

1. HIDROING d.o.o., Tadije Smičiklasa 1, Osijek, (R, s povratnicom)
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZGRADNJE VODOOPSKRIBNOG CJEVOVODA NASELJA SLATINSKI DRENOVAC, OPĆINA ČAČINCI

<b>POPIS</b> zaposlenika ovlaštenika: <b>HIDROING d.o.o., Tadije Smičiklase 1, Osijek, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/1-351-02/15-08/04; URBROJ: 517-05-1-2-22-4 od 24. ožujka 2022. godine.</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA PREMA ČLANKU 40. STAVKU 2. ZAKONA</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
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	mr.sc. Antonija Barišić-Lasović, dip.ing.preh.tehn. Zdenko Tadić, dipl.ing.grad.	Barbara Županić, dipl.ing.grad. Branimir Barač, mag.ing.aedif. Dražen Brleković, mag.ing.aedif. Igor Tadić, mag.ing.aedif. Ana Marković, mag.ing.aedif.
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.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.

## 1. UVODNE INFORMACIJE

### 1.1 Obveza izrade elaborata i svrha poduzimanja zahvata

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša je izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda naselja Slatinski Drenovac u ukupnoj duljini od cca 4.500 m koje se dijeli na 4 kraka/dionica po ulicama naselja.

Vodoopskrbi cjevovod planira se izvesti kao gravitacijski sustav koji će se snabdijevati vodom s postojeće vodospreme Grabovnjača i istoimene kaptaže zapremine 80 m<sup>3</sup>, nakon što se osigura tehnologija pripreme zdravstveno ispravne vode za ljudsku potrošnju.

Radovi na izgradnji novog vodoopskrbnog cjevovoda u naselju temeljeni su na dotrajalosti sustava i velikim gubicima vode.

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17), planirani zahvati nalaze se na Prilogu II,

- Točka 9.1. Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo)

### 1.2 Podaci o nositelju zahvata

Naziv nositelja zahvata:	Voda d.o.o.
OIB:	25354752131
Adresa:	Vladimira Nazora 14
Broj telefona	033/673-103
Adresa elektroničke pošte	papuk-doo@vt.t-com.hr
Odgovorna osoba	Tomislav Katalinić

## 2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

### 2.1 Postojeće stanje

Razvatak vodoopskrbnog sustava i proširenje vodovodne mreže jedan je od prioritetnih zadataka općine Čačinci.

Vodovod Slatinski Drenovac je postojeći vodovod koji je Općina Čačinci dala na upravljanje tvrtki „Voda“ d.o.o. 13.11.2020 godine.

Postojeći vodovod s izvorištem (kaptazom) i vodospremom Grabovnjača izgrađen je 1979. godine i projektiran je za naselje od 250 stanovnika. U sadašnjem stanju naselje Slatinski Drenovac broji svega 50 stanovnika. U postojećem stanju vodoopskrbna mreža je dotrajala s učestalim puknućima cjevovoda i s gubitcima preko 80%, te se lokalno stanovništvo većinom opskrbljuje vodom iz vlastitih bunara.

Izvorište i vodosprema Grabovnjača je zapremine 80 m<sup>3</sup> (nisu predmet ovog Elaborata zaštite okoliša) su u dobrom stanju. Međutim, potrebno je osigurati pripremu zdravstveno ispravne vode za piće na postojećoj lokaciji izvorišta i vodospreme prema Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17, 115/18) i Pravilnikom o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17) kojima je regulirano područje zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u Republici Hrvatskoj. Planirani radovi dio su budućih projekata na proširenju vodoopskrbnog sustava naselja Slatinski Drenovac.

Važno je napomenuti da je planirana izgradnja vodoopskrbne mreže u naselju Slatinski Drenovac prvi korak u osiguranju uvjeta za priključenje na izvorište i vodospremu.

### 2.2 Opis glavnih obilježja zahvata

Ukupna dužina vodovoda naselja Slatinski Drenovac dijeli se na 4 kraka/dionica po ulicama te iznosi 4.417 m.

Vodoopskrbni cjevovod opskrbljivati će se vodom gravitacijski iz vodospreme koja se nalazi zapadno od predmetnog naselja na kč. br.: 479/1, k.o. Slatinski Drenovac te nadmorskoj visini ≈ 226 m.n.m. Prvo izljevno mjesto na trasi vodovoda je dvodijelna nadzemna hidrantska jedinica na nadmorskoj visini ≈ 180,60 m.n.m, sva ostala izljevna mjesta nalaze se na niže na rasponu sve do ≈ 165 m.n.m.





**Slika 2.1 Pregledna situacija vodoopskrbnog sustava naselja Slatinski Drenovac**

Vodosprema je postojeća te nije predmet ovog Elaborata zaštite okoliša.

Trasa novo projektiranog vodovoda vodi se 0,5 m od ruba prometnica u bankini, manji dio trase polaganja vodovoda uvjetovana je već položenom uličnom infrastrukturom te će se točna trasa definirati nakon izvedenih probnih iskopa u sklopu izgradnje, a pri tom uvažavajući izdane uvjete javnopravnih tijela.

Početak izgradnje vodovoda kreće neposredno iza postojeće vodospreme koja se puni izvorskom vodom. Početak trase je zasunsko mjerno okno svijetlih, tlocrtnih dimenzija 270 x 170 cm u kojem se između ostalog nalazi i vodomjer DN 100 mm koji služi za mjerenje ukupnog protoka, a ujedno će služiti i za nadzor vodnih gubitaka jer će biti implementiran u NUS – JIVU-a.

KRAK – K1 – PEHD d 160 - ukupne dužine 2.685 m, ujedno je i glavni vodoopskrbni cjevovod od PEHD-a d 160 mm. Početak trase je spoj na zasunsku mjernu komoru, dalje se cjevovod gravitacijski vodi do čvorišta na koja se spaja sekundarna mreža pojedinih ulica.

Krak K – 2 – PEHD d 110 mm predstavlja sekundarnu mrežu Jankovačke ulice u dužini 405 m. Trasa je položena sa zapadne strane ulice pored ruba postojećeg kolnika. Početak cjevovoda je spoj na zasunsku komoru Z.K.-1, a kraj je predviđen odzračnim ventilom u AB komori OZ-2. Prijelaz preko potoka „Šumečica“ predviđen je ovješanjem cjevovoda na most.

Krak K – 3 – PEHD d 110 mm sekundarna je mreža ulice Stjepana Mlakara u dužini 726 m. Trasa cjevovoda postavljena je sa zapadne strane ulice uz rub kolnika. Početak trase započinje u zasunskoj komori ZK-2, a završetak je predviđen nadzemnom hidrantskom jedinicom.

Krak K – 4 – PEHD d 110 mm sekundarna je mreža Trga dr. Franje Tuđmana postavljena sa južne strane ulice u dužini 601 m. Početak trase je u zasunskoj komori ZK – 3, a završetak je nadzemnom hidrantskom jedinicom na kraju trase.

Trasa izgradnje vodovoda nalazi se u zelenoj površini uz rub kolnika.

## 2.3 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Sustav vodoopskrbe čine građevine komunalne infrastrukture, te se neće formirati vlastita građevna čestica tj. zadržavaju se postojeće katastarske čestice kojima prolazi trasa

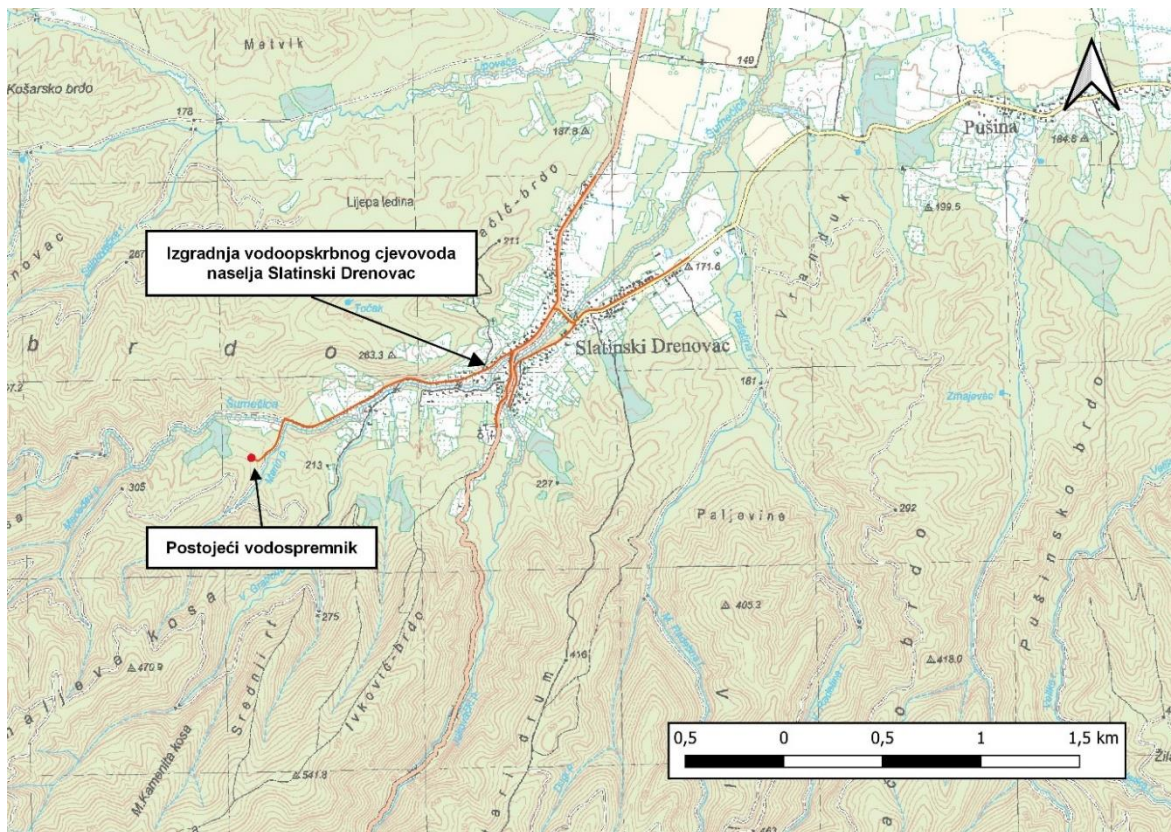
Sva križanja planiranih cjevovoda s postojećom infrastrukturom bit će izvedena sukladno posebnim uvjetima vlasnika infrastrukture, odnosno uvjetima nadležnih javnopravnih tijela. Prije izvođenja radova Investitor će utvrditi položaj svih postojećih instalacija i građevina koje se nalaze u blizini trase te poduzeti sve propisane mjere zaštite ili snositi trošak sanacije eventualno nastalih oštećenja.

Po završetku zahvata u zoni utjecaja zahvata uspostaviti ili približiti stanje u prirodi onom stanju koje je bilo prije zahvata tj. korišteni pojas će se sanirati, a sav preostali materijal će se ukloniti izvan zaštićenog područja.

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

#### 3.1 Opis lokacije, postojećeg stanja na lokaciji te opis okoliša

Naselje Slatinski Drenovac nalazi se u Virovitičko-podravskoj županiji u sastavu Općine Čačinci. Općina obuhvaća 12 naselja: Brezovljani Vojlovički, Bukvik, Čačinci, Humljani, Krajna, Krasković, Paušinci, Prekoračani, Pušina, Rajino Polje, **Slatinski Drenovac** i Vojlovica. Virovitičko-podravska županija nalazi se u kontinentalnom dijelu Republike Hrvatske na prostoru dodira Središnje i Istočne Hrvatske. Prostor županije je izdužen u obliku pravca istok-zapad. Obuhvaća područje nizinskog sjeveroistočnog dijela Republike Hrvatske uz Dravu na sjeveru i sjeverne padine Bilogore, Papuka i Krndije na jugu. Sa sjevera Županija graniči s Republikom Mađarskom, na zapadu s Koprivničko - križevačkom županijom, na jugu s Bjelovarsko - bilogorskom i Požeško - slavonskom županijom, te na istoku s Osječko - baranjskom županijom. Općina Čačinci smještena je u jugoistočnom dijelu županije na prostoru Slavenskog gorja. Sa sjeverne strane graniči s Općinama Mikleuš, Nova Bukovica i Crnac, na istoku s Općinom Zdenci, s južne strane graniči s Gradom Orahovica i Požeško-slavonskom županijom, s zapadne strane s Općinom Voćin.



**Slika 3.1 Prostorni obuhvat zahvata**

Središte općine je naselje Čačinci sa 73,3 % ukupnog stanovništva općine, a iako nije najveće naselje prema njemu gravitiraju sva ostala naselja, dok je naselje Čačinci nositelj razvoja ovog ruralnog područja.

Naselje Slatinski Drenovac prema popisu stanovništva 2011. godine imalo je 50 stanovnika.

### 3.2 Reljef i hidrografska obilježja

Prostor Općine Čačinci karakterizira složena geološka građa. Reljef prostora općine podijeljen je na dva osnovna tipa.

Sjeverni dio je nizinski, dio je prostora pridravske ravnice i dio otvorenog panonskog prostora, a južni dio čine obronci Slavnskoga gorja (obronci lanca Papuka). Konačnim formiranjem reljefa i procesima erozije i denudacije nastali su deluvijalno proluvijalni i aluvijalni sedimenti, koji pokrivaju dolinska i nizinska područja. Područje Slavnskog gorja predstavlja geološki najsloženije i najinteresantnije područje sjeverne Hrvatske.

Najstarije stijene ovog područja su prekambrijski metamorfiti. Glavnu masu čine gnajsevi s granatom, staurolitom, rijeđe distenom i silimanitom. Na području zapadnog Papuka gornjotrijaske naslage prelaze postupno u jurske sedimente koji se sastoje od tanko-pločastih vapnenaca. Slavnsko gorje se dijeli na više tektonskih jedinica od kojih je za područje općine bitna tektonska jedinica Papuk. Lanac Papuka nije kompaktan i jedinstven, već je razveden poprečnim udolinama duž vodotoka koji pripadaju slivu rijeke Vojlovice, odnosno rijeke Drave.

Područje Općine Čačinci obiluje vodnim resursima, te je uz šume, voda jedan od najvažnijih resursa toga područja. Vodne površine na području općine zauzimaju 197,61 km. Kroz područje Općine Čačinci protječu vodotoci Vojlovica, Voćinska, Krajna, Vojlovica-Voćinska, Pištanac II, te brojni brdski potoci. Općina pripada vodnom području sliva Drave i Dunava, slivno područje „Karašica-Vučica“.

Brdsko-ravničarski vodotoci su snježno-kišnog režima u hladnom razdoblju godine. Oni su bujičnog karaktera pa u vrijeme kiša dovode s brdskog dijela sliva mnogo vode i nanosa koji se taloži na nizinskom dijelu te su prijetnja poljoprivrednim kulturama, objektima i stanovnicima ovog kraja.

U nizinskom dijelu vodotoci su uređeni, regulirani i održavaju se sukladno mogućnostima, ali je potrebno u suradnji s resornim ministarstvima i poduzećima provesti mjere zaštite od mogućih elementarnih nepogoda.

### 3.3 Klimatske karakteristike područja

Klimatske osobine prostora Općine Čačinci mogu se okarakterizirati kao klima kontinentalnog tipa gdje su jeseni u pravilu toplije od proljeća. Proljeće se odlikuje naglim porastom temperature i prijelazom u ljeto iz relativno oštrem zime, pa je razdoblje proljeća kratko. Prosječna godišnja temperatura zraka na ovom području kreće se od 10° do 10,35 °C. Minimum padalina javlja se kasno u ljeto, početak jeseni i u tijeku zime.

Raspored padalina u tijeku vegetacijskog perioda pogoduje većini poljodjelskih kultura. Obilježja ovog tipa klime su i česta odstupanja od režima padalina, što može rezultirati pojavama suše ili viškom padalina koje ako se jave u kasno proljeće ili rano ljeto negativno utječu na prinose poljodjelskih kultura. Padaline u obliku snijega javljaju se u prosincu, siječnju i veljači. Najveći broj dana s mrazom javlja se u zimskom, a manje u jesenskom i proljetnom dijelu godine.

Pojave magle su također karakteristične za jesenske i zimske mjesece, a ukupni godišnji broj dana s maglom iznosi 11,5 dana. Prosječna mjesečna vrijednost relativne vlage zraka je 70%.

Prema godišnjoj ruži vjetrova najdominantniji su vjetrovi jugozapadnog, južnog i sjevernog smjera. Ukupni godišnji broj dana s jakim vjetrom je svega 0,4%, što je gotovo beznačajno, a ako se pojavljuju onda je to u ljetnim mjesecima. Olujni vjetrovi na ovom području su rijetki..

### **Klimatske promjene**

Prema Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) klimatske promjene predstavljaju rastuću prijetnju u 21. stoljeću i predstavljaju izazov za cijelo čovječanstvo jer utječu na sve aspekte okoliša i gospodarstva te ugrožavaju održivi razvoj društva.

Utjecaj klimatskih promjena ovisi o čitavom nizu parametara te će intenzitet utjecaja biti različit ovisno o geografskom položaju, o stupnju razvijenosti i ranjivosti. Klimatske promjene snažno utječu na okoliš te potenciraju postojeće okolišne probleme poput pada bioraznolikosti i slabljenja usluga koje ekosustavi pružaju. prilagodba klimatskim promjenama jest definirana kao proces koji „podrazumijeva procjenu štetnih utjecaja klimatskih promjena i poduzimanje primjerenih mjera s ciljem sprječavanja ili smanjenja potencijalne štete koje one mogu uzrokovati“.

Prilagodba klimatskim promjenama stoga podrazumijeva poduzimanje određenog skupa aktivnosti s ciljem smanjenja ranjivosti prirodnih i društvenih sustava na klimatske promjene, povećanja njihove sposobnosti oporavka nakon učinaka klimatskih promjena, ali i iskorištavanja potencijalnih pozitivnih učinaka koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

Istodobno s mjerama ublažavanja klimatskih promjena na svakoj je državi pa tako i Hrvatskoj definirati prioritetne mjere prilagodbe klimatskim promjenama, koje će osigurati smanjenje ranjivosti i jačanje otpornosti od klimatskih promjena.

Za potrebe izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu, provedeno je klimatsko modeliranje za područje Hrvatske regionalnim klimatskim modelom za: „umjereni scenarij“ buduće klime koji nosi oznaku RCP4.5 i „ekstremni scenarij“ koji nosi oznaku RCP8.5. Do kraja 21. stoljeća za scenarij RCP4.5 očekuje se porast globalne temperature zraka u prosjeku za 1,8 °C i porast razine mora u prosjeku za 0,47 metara dok se za scenarij RCP8.5 očekuje porast globalne temperature zraka u prosjeku za 3,7 °C i porast razine mora u prosjeku za 0,63 metra.

U tablici u nastavku dan je sažeti prikaz klimatskih projekcija za scenarij RCP4.5 na području Hrvatske za „blisko klimatsko razdoblje“ (2011. – 2040. ozn. P1) i „dalje klimatsko razdoblje“ (2041. – 2070. ozn. P2). Promjene klime odnosno odstupanja klimatskih parametara u „bliskom“ i „daljem“ klimatskog razdoblju izražena su kao odstupanja od prosjeka tih klimatskih parametara u „referentnom“ razdoblju 1971.-2000. godine (ozn. P0).



**Tablica 3-1. Projekcije odabranih klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5. prema Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/2020)**

Klimatski parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
OBORINE		Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
		Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
		Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao	Broj sušnih razdoblja bi se povećao
SNJEŽNI POKROV		Smanjenje (najveće u Gorskom kotaru, do 50 %)	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi)
POVRŠINSKO OTJECANJE		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu	U porastu
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.

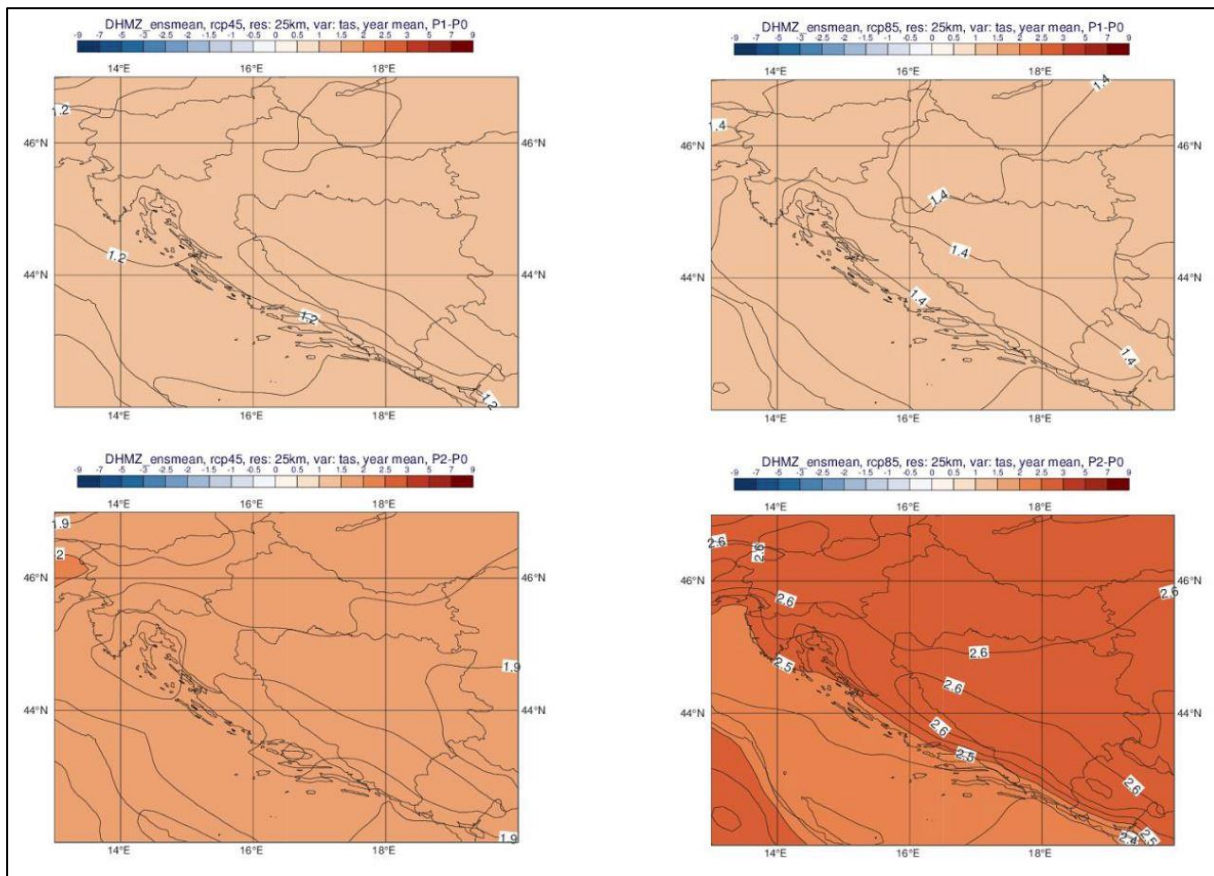


Klimatski parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu

Iz tablice je vidljivo da će se globalno zatopljenje ogledati kroz trend rasta prosječnih temperatura zraka (srednje godišnje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka) kao i kroz povećanje pojave toplih temperaturnih ekstrema (porast broja vrućih dana i porast dana s toplim noćima) te smanjenje hladnih temperaturnih ekstrema (smanjenje broja hladnih dana). Klimatske projekcije količine oborine ukazuju na trend smanjenja godišnjih količina oborine i smanjenje broja kišnih razdoblja te porast broja sušnih razdoblja. Očekuje se da će se svi trendovi pojačavati kroz vrijeme odnosno da će u daljem klimatskom razdoblju (2041. – 2070. godine) odstupanja od današnje klime (1971.-2000. godine) biti veća nego u klimatskom razdoblju u kojem sad živimo (2011.-2040. godine).

**Temperatura zraka** - Usporedba klimatskih projekcija za Hrvatsku u bližem 2011-2040 (P1) iz DHMZ RegCM simulacije i onih iz ENSEMBLES projekta daje rezultat najvećeg očekivanog zatopljenja (temperatura na 2 m) u oba seta ispitivanja tijekom ljetnog perioda mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2 °C. Za isto razdoblje i scenarij RCP8.5 projekcije ukazuju na mogućnost temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5 °C.

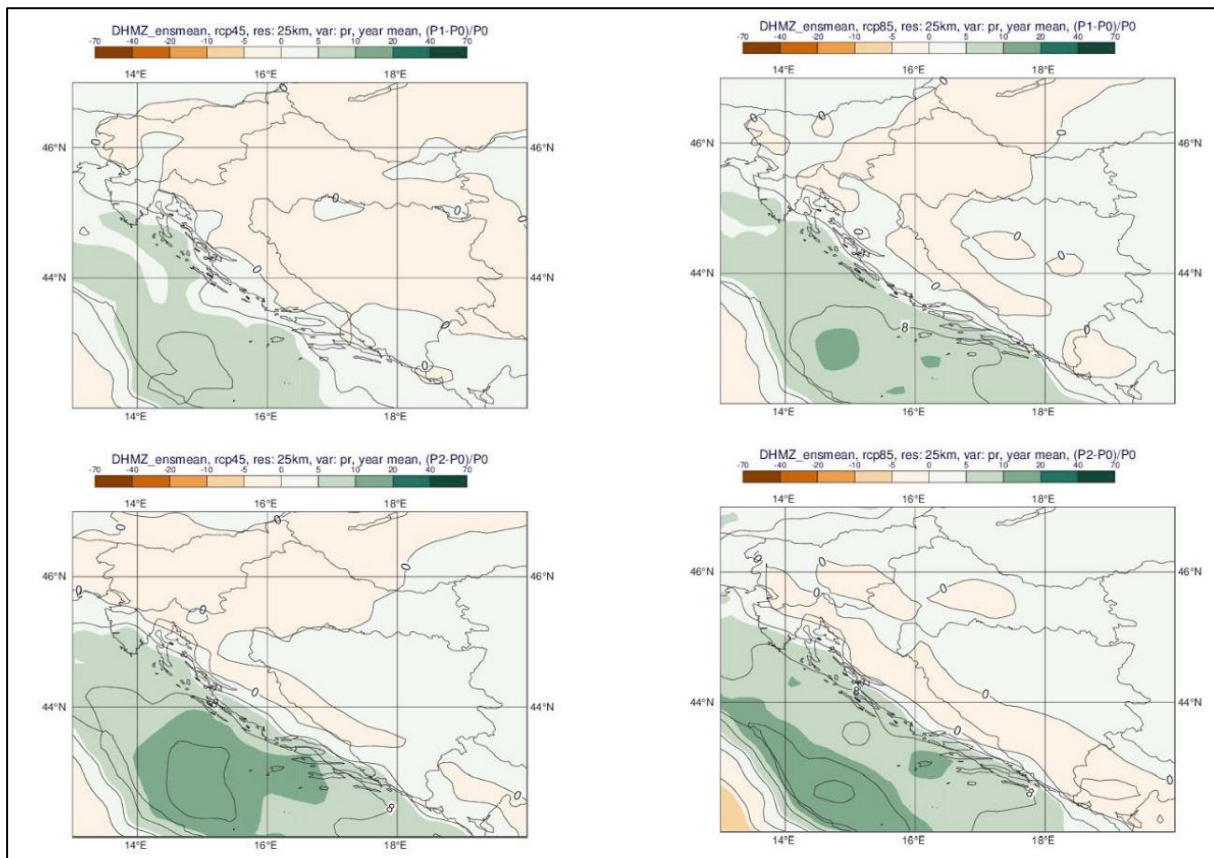
**Oborine** - Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja) te slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %. Izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj u većem dijelu Hrvatske od -20 % do -10 %, od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0 % na južnom Jadranu te promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 % do 5 % osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5 %.



**Slika 3.2** Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske. Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5 % za oba buduća razdoblja te za oba scenarija.

**Snježni pokrivač** - Smanjenje debljine snježnog pokrivača se očekuje od 1 mm u sjeverno Hrvatskoj, do nešto više od 2 mm u gorskom području. Sa izuzetkom sjeverozapadne Hrvatske i Istre, smanjenje debljine snježnog pokrivača do sredine ovog stoljeća je statistički značajno. Broj dana sa snijegom prema projekcijama bit će znatno manji u budućnosti (čak do 50% na kraju stoljeća) u odnosu na danas.



**Slika 3.3** Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5

**Vjetar** - Zbog povećanja temperature pojačat će se vjetar u višim slojevima atmosfere kao i vjetar u nižim slojevima ali u nešto manjem obimu. Vjetar iz pravca sjevera i istoka može biti jačeg intenziteta posebice u obalnom području međutim vjetrovi zapadnog smjera biti će dominantni.

U budućnosti, vezano za intenziviranje Atlantske olujne putanje, zapadni vjetrovi u višim slojevima će postati intenzivniji, posebice u zimskom periodu u slobodnim dijelovima atmosfere iznad sjeverozapadne Europe. Slično je situacija i sa vjetrom na visini od 10 m (površinski vjetar), koji će bit pojačan u zimskom periodu sjeverno od Alpa te oslabljen na južnim padinama. Iznad hrvatske diferencijalni vjetrovi (razlika između srednjeg intenziteta vjetra klime 20. stoljeća i u budućnosti) će biti slični kao i u 20. stoljeću, međutim doći će do blagog zaokreta prema sjeveroistoku, npr. doći će do jačanja jugozapadne komponente. Ovakvi diferencijalni površinski vjetrovi će donijeti u Hrvatsku nešto više vlage sa zapadnog Mediterana i Jadrana, što će rezultirati u nešto većim oborinama tijekom zimskog perioda u priobalnim i gorskim područjima. U proljeće i jesen, površinski vjetrovi će ostati nepromijenjeni u budućnosti, dok će tijekom ljeta sjeveroistočna komponenta biti intenzivnija. Povećanje intenziteta vjetra iz pravca unutrašnjosti Balkana (gdje je tijekom vlažnost zraka u površinskom sloju manja od vlažnosti iznad jadranskog mora) je povezano sa smanjenjem količina oborina na obalnom području Hrvatske.

### 3.4 Rizici od poplava

#### Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava

Tijekom 2019. donesen je novi Zakon o vodama (NN 66/19), te su izrađene karte opasnosti od poplava i rizika od poplava. Na temelju odredbi iz članaka 110., 111. i 112. Zakona o vodama (Narodne novine, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14) kojima je u hrvatsko zakonodavstvo transponirana Direktiva 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, Hrvatske vode za svako vodno područje, a po potrebi i za njegove dijelove izrađuju prethodnu procjenu rizika od poplava, karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava i u konačnici Plan upravljanja rizicima od poplava kao sastavni dio Plana upravljanja vodnim područjima.

Prethodna procjena rizika od poplava obuhvaća:

- Karte (zemljovide) vodnog područja u odgovarajućem mjerilu, s unesenim granicama vodnih područja, podslivova i po potrebi priobalnih područja s prikazom topografije i korištenja zemljišta;
- Opis poplava iz prošlosti koje su imale znatnije štetne učinke na zdravlje ljudi, okoliš, kulturnu baštinu i gospodarske djelatnosti i vjerojatnost pojave sličnih događaja u budućnosti, koji bi mogli dovesti do sličnih štetnih posljedica;
- Procjenu potencijalnih štetnih posljedica budućih poplava za zdravlje ljudi, okoliš, kulturnu baštinu i gospodarske djelatnosti, uzimajući u obzir, što je više moguće, topografske, općenite hidrološke i geomorfološke značajke i položaj vodotoka, uključujući poplavna područja i, uključujući poplavna područja kao prirodna retencijska područja, učinkovitost postojećih građevina za obranu od poplava, položaj naseljenih područja, položaj industrijskih zona, planove dugoročnog razvoja, te utjecaje klimatskih promjena na pojavu poplava.

Karte opasnosti od poplava (zemljovidi) sadrže prikaz mogućnosti razvoja određenih poplavnih scenarija. Karte rizika od poplava sadrže prikaz mogućih štetnih posljedica razvoja scenarija prikazanih na kartama opasnosti od poplava

Plan upravljanja rizicima od poplava sadrži: Ciljeve za upravljanje rizicima od poplava, te Mjere za ostvarenje tih ciljeva, uključujući preventivne mjere, zaštitu, pripravnost, prognozu poplava i sustave za obavještanje i upozoravanje.

Plan upravljanja rizicima od poplava sastavni je dio Plana upravljanja vodnim područjima.

Za provedbu Direktive 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava u Hrvatskoj, Europska unija je dala stručnu potporu hrvatskim stručnjacima odobrivši IPA 2010 Twinning projekt "Izrada karata opasnosti od poplava i karata rizika od poplava" vrijedan 1,1 milijun eura, kojeg su hrvatski stručnjaci realizirali u suradnji sa stručnjacima iz Kraljevine Nizozemske, Republike Francuske i Republike Austrije. Osnovna svrha tog projekta koji je započeo krajem siječnja 2013. godine i koji je uspješno završen sredinom travnja 2014. godine bila je edukacija stručnog tima u Hrvatskim vodama koji će biti osposobljen za pripremu tehničkih dokumenata za provedbu Direktive o procjeni i upravljanju rizicima od poplava u Hrvatskoj.

U nastavku su dani izvodi iz karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava<sup>1</sup>

### **Karte opasnosti od poplava**

Karte opasnosti od poplava ukazuju na moguće obuhvate tri specifična poplavna scenarija, a izrađene su u mjerilu 1 : 25.000 za ona područja koja su u Prethodnoj procjeni rizika od poplava određena kao područja sa potencijalno značajnim rizicima od poplava. Analize su provedene na ukupno oko 30.000 km<sup>2</sup>, što je više od polovice državnog kopnenog teritorija.

Analizirani su sljedeći poplavni scenariji: poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja, poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanje (povratno razdoblje 100 godina), te poplave male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na većim vodotocima te rušenja visokih brana - umjetne poplave), za fluvijalne (riječne) poplave, bujične poplave i poplave mora. Jedinstvene poplavne linije za pojedine scenarije određene su kao anvelopne poplavne linije različitih izvora plavljenja. Dubine vode za jedinstvene poplavne linije određene su korištenjem digitalnog modela terena Državne geodetske uprave.

Za izradu karata opasnosti od poplava korištene su topografske podloge Državne geodetske uprave, hidrometeorološke podloge Državnog hidrometeorološkog zavoda i mareografske podloge Hrvatskog hidrografskog instituta. Karte su objavljene u WebGIS preglednicima koji omogućuju prenošenje odabranih prostornih obuhvata u „pdf“ format i tiskanje. Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 111. i 112. Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu pogodne za druge namjene. Treba voditi računa da na kartama nisu prikazani svi mogući scenariji plavljenja.

Sukladno karti opasnosti od poplava, lokacija zahvata se nalazi na području male vjerojatnosti pojavljivanja poplava

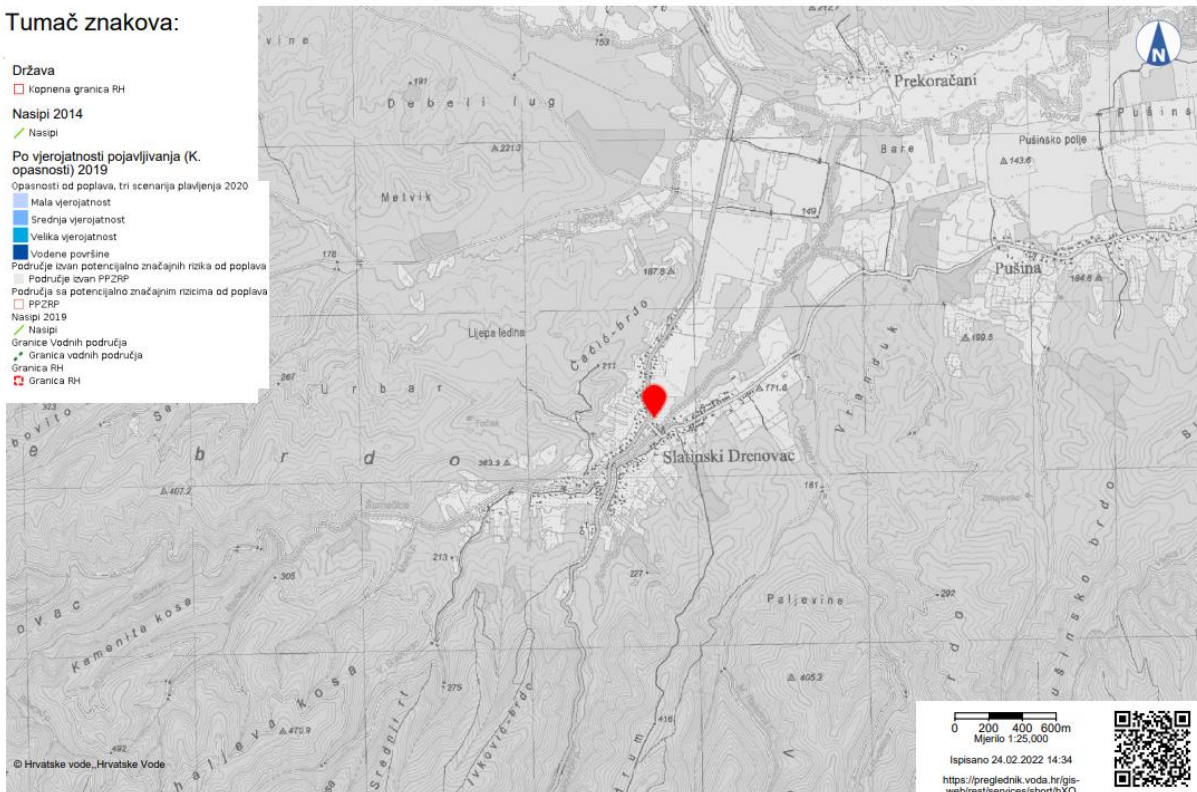
---

<sup>1</sup> Podaci su preuzeti sa <http://korp.voda.hr/>



Tumač znakova:

- Država
- Kopnena granica RH
- Nasipi 2014
- Nasipi
- Po vjerojatnosti pojavljivanja (K. opasnosti) 2019
- Opasnosti od poplava, tri scenarija plavljenja 2020
- Mala vjerojatnost
- Srednja vjerojatnost
- Velika vjerojatnost
- Vodne površine
- Područje svan potencijalno značajnijih rizika od poplava
- Područje svan PPZRP
- Područja sa potencijalno značajnim rizicima od poplava
- PPZRP
- Nasipi 2019
- Nasipi
- Granice Vodnih područja
- \* Granica vodnih područja
- Granica RH
- Granica RH



Geografske informacije, podaci i servisi prikazani i dostupni na Geoportalu Hrvatskih voda dio su informacijskih sustava Hrvatskih voda, a prikazani su na službenim geodetskim podlogama Državne geodetske uprave. Informativnog su karaktera, nemaju službeni karakter niti pravnu snagu i ne smiju se upotrebljavati u komercijalne svrhe. Korisnik Geoportala Hrvatskih voda prihvaća sve rizike koji nastaju njegovim korištenjem te prihvaća koristiti podatke isključivo na vlastitu odgovornost. Ukoliko se podaci žele koristiti za druge svrhe osim navedene potrebno je kontaktirati službenike za informiranje Hrvatskih voda putem mrežne stranice Hrvatskih voda <http://www.voda.hr/hr/pristup-informacijama> sukladno zakonu o pravu na pristup informacijama. Hrvatske vode, sva prava pridržana.

**Slika 3.4 Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja**

**Karte rizika od poplava**

Karte rizika od poplava prikazuju potencijalne štetne posljedice na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava za sljedeće poplavne scenarije:

- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja,
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanje (povratno razdoblje 100 godina),
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući i poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na velikim vodotocima te rušenja visokih brana - umjetne poplave).

Polazeći od odredbi Direktive 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, na kartama rizika od poplava prikazani su sljedeći sadržaji:

- Broj ugroženog stanovništva po naseljima (do 100, od 100 do 1.000, više od 1.000) prema popisu stanovništva iz 2011. godine preuzeti od Državnog zavoda za statistiku.
- Podaci o korištenju zemljišta prema CORINE Land Cover 2006 (naseljena područja, područja gospodarske namjene, intenzivna poljoprivreda, ostala poljoprivreda, šume i niska vegetacija, močvare i oskudna vegetacija, vodene površine) preuzeti od Agencije za zaštitu okoliša.
- Podaci o infrastrukturi preuzeti od nadležnih institucija i/ili prikupljeni iz javnih izvora podataka, te iz arhive Hrvatskih voda (zračne luke, željeznički kolodvori, riječne i morske luke, autobusni



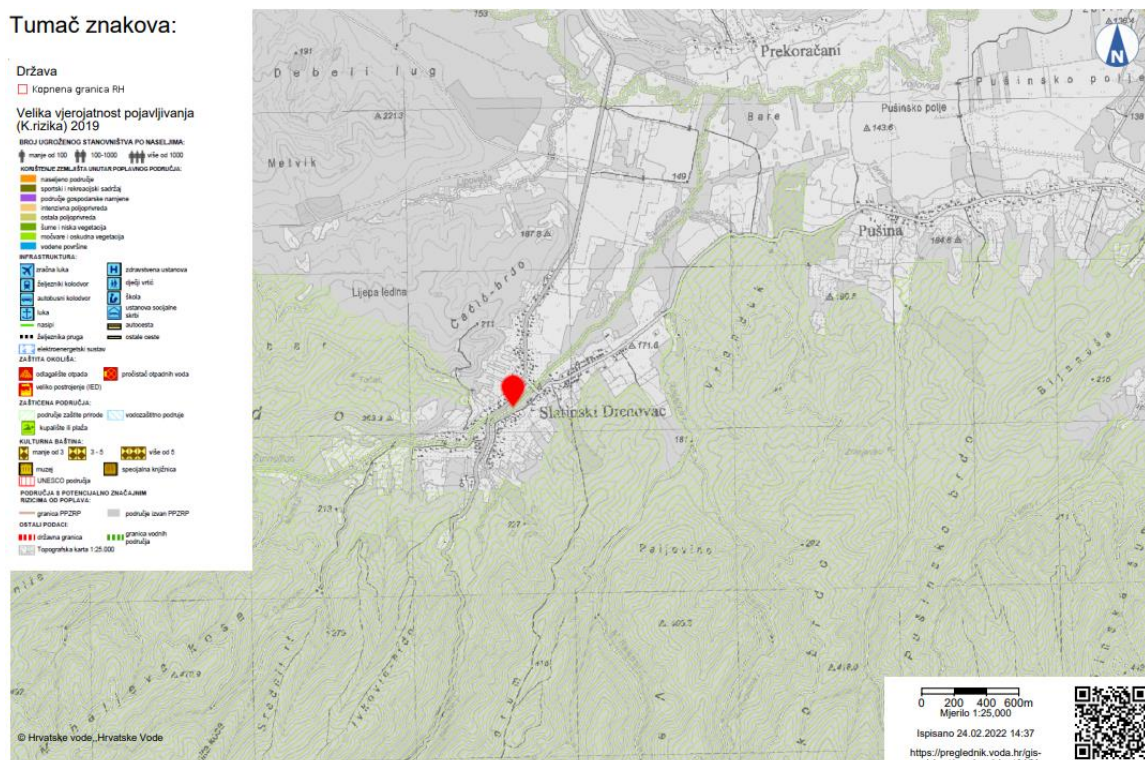
kolodvori, bolnice, škole, dječji vrtići, domovi umirovljenika, vodozahvati, trafostanice, željezničke pruge, nasipi, autoceste, ostale ceste).

- Podaci o zaštiti okoliša preuzeti od nadležnih institucija i/ili prikupljeni iz arhive Hrvatskih voda, odnosno iz Registra zaštićenih područja (područja zaštite staništa ili vrsta, nacionalni parkovi, vodozaštitna područja, kupališta, IPPC / SEVESO II postrojenja, odlagališta otpada, uređaji za pročišćavanje otpadnih voda).
- Podaci o kulturnoj baštini preuzeti od nadležnih institucija (UNESCO područja).

Karte su objavljene u WebGIS preglednicima koji omogućuju prenošenje odabranih prostornih obuhvata u „pdf“ format i tiskanje.

Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članka 111. i 112. Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu pogodne za druge namjene.

Tumač znakova:



**Slika 3.5 Karta rizika od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja**

Karte opasnosti od poplava odnose se na poplavu koja nastaje izlivanjem iz korita vodotoka, mala vjerojatnost poplave vezana je uz poplavu 1000-godišnjeg povratnog perioda.

Budući da se lokacija zahvata nalazi na području male vjerojatnosti od poplava (povratno razdoblje od 1000 godina), ne očekuje se negativan utjecaj poplava na predmetni zahvat.

### 3.5 Stanje vodnog tijela

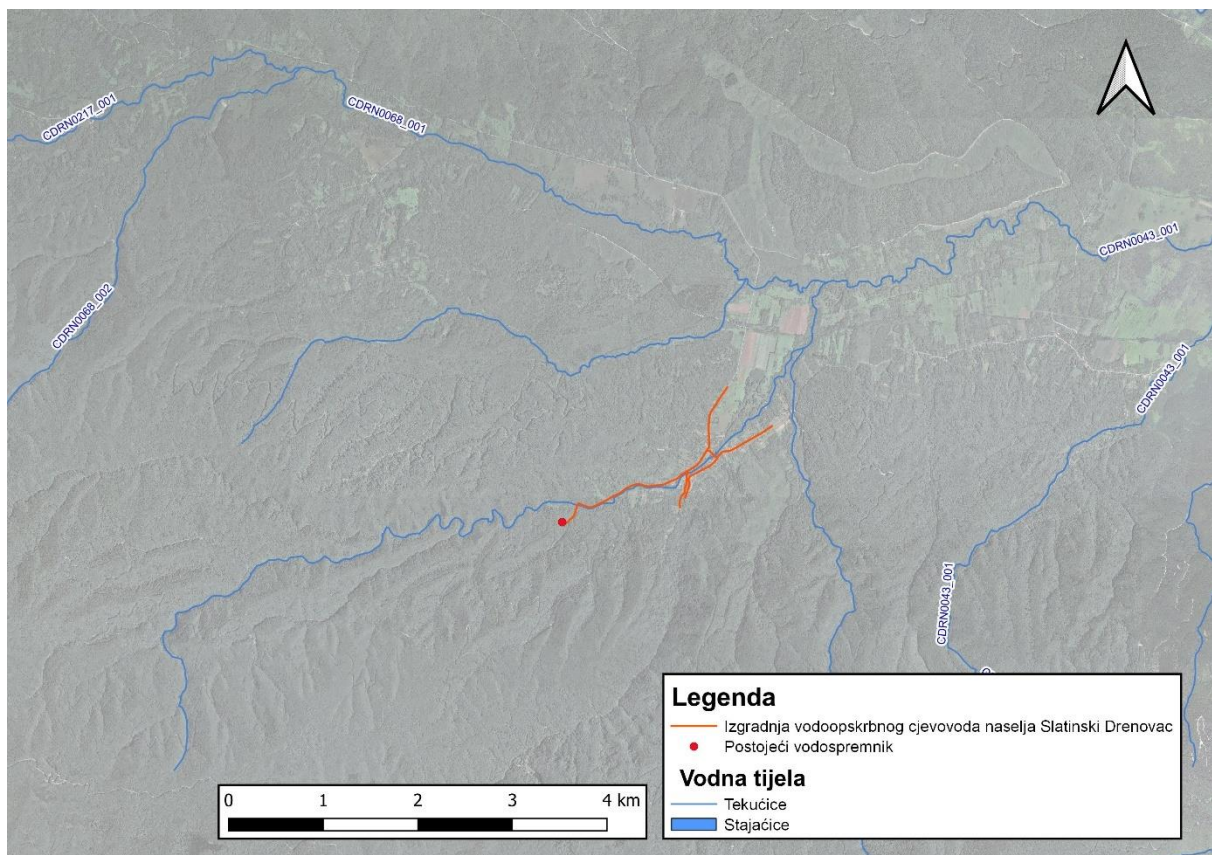
#### 3.5.1 Površinske vode

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na: tekućicama s površinom sliva većom od 10 km<sup>2</sup>, stajaćicama površine veće od 0.5 km<sup>2</sup>, prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

Prikaz stanje vodnih tijela koje okružuju planirani zahvat nalaze se u nastavku. Sam zahvat u naselju Slatinski Drenovac nalazi se uz vodno tijela CDRN0133\_001, Šumečica.

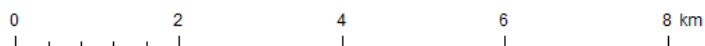
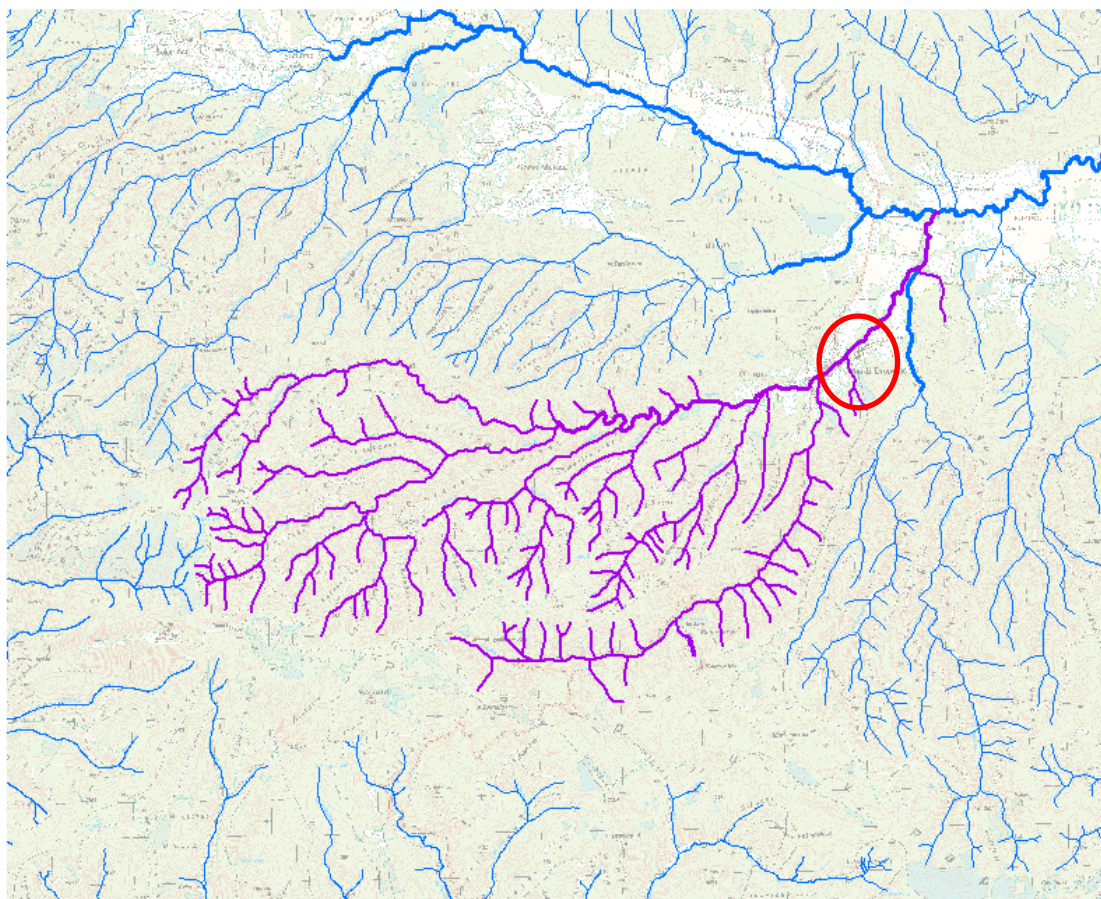


Slika 3.6 Vodna tijela u obuhvatu zahvata



**Vodno tijelo CDRN0133\_001, Šumečica**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0133_001					
Šifra vodnog tijela:	CDRN0133_001				
Naziv vodnog tijela	Šumečica				
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River				
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)				
Dužina vodnog tijela	7.33 km + 88.4 km				
Izmjenjenost	Prirodno (natural)				
Vodno područje:	rijeka Dunav				
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava				
Ekoregija:	Panonska				
Države	Nacionalno (HR)				
Obaveza izvješćivanja	EU				
Tijela podzemne vode	CDGI-23				
Zaštićena područja	HR2000580,	HR2001329*,	HR378033*,	HR81145*,	HRCM_41033000*
Mjerne postaje kakvoće	(* - dio vodnog tijela)				



## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

## IZGRADNJE VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA NASELJA SLATINSKI DRENOVAC, OPĆINA ČAČINCI

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0133_001										
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA							
			STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA	
Stanje, Ekološko Kemijsko	vrlo dobro	dobro stanje	vrlo dobro	dobro stanje	vrlo dobro	dobro stanje	vrlo dobro	dobro stanje	postiže ciljeve	postiže ciljeve
Ekološko Fizikalno Specifične Hidromorfološki	vrlo vrlo vrlo	dobro dobro dobro	vrlo vrlo vrlo	dobro dobro dobro	vrlo vrlo vrlo	dobro dobro dobro	vrlo vrlo vrlo	dobro dobro dobro	postiže postiže postiže	ciljeve ciljeve ciljeve
Biološki	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Fizikalno BPK5 Ukupni Ukupni	vrlo vrlo vrlo	dobro dobro dobro	vrlo vrlo vrlo	dobro dobro dobro	vrlo vrlo vrlo	dobro dobro dobro	vrlo vrlo vrlo	dobro dobro dobro	postiže postiže postiže	ciljeve ciljeve ciljeve
Specifične arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni poliklorirani	vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo	dobro dobro dobro dobro dobro dobro dobro	vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo	dobro dobro dobro dobro dobro dobro dobro	vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo	dobro dobro dobro dobro dobro dobro dobro	vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo	dobro dobro dobro dobro dobro dobro dobro	postiže postiže postiže postiže postiže postiže postiže	ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve
Hidromorfološki Hidrološki Kontinuitet Morfološki Indeks	vrlo vrlo vrlo vrlo	dobro dobro dobro dobro	vrlo vrlo vrlo vrlo	dobro dobro dobro dobro	vrlo vrlo vrlo vrlo	dobro dobro dobro dobro	vrlo vrlo vrlo vrlo	dobro dobro dobro dobro	postiže postiže postiže postiže	ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve
Kemijsko Klorfenvinfos Klorpirifos Diuron Izoproturon	dobro dobro dobro dobro	stanje stanje stanje stanje	dobro dobro dobro dobro	stanje stanje stanje stanje	dobro nema nema nema	stanje ocjene ocjene ocjene	dobro nema nema nema	stanje ocjene ocjene ocjene	postiže nema nema nema	ciljeve procjene procjene procjene

NAPOMENA:  
 NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin  
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, 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, 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 prema svim pokazateljima je vrlo dobro. Obzirom na predmetni zahvat izgradnjom istoga neće doći do promjene stanja vodnog tijela.

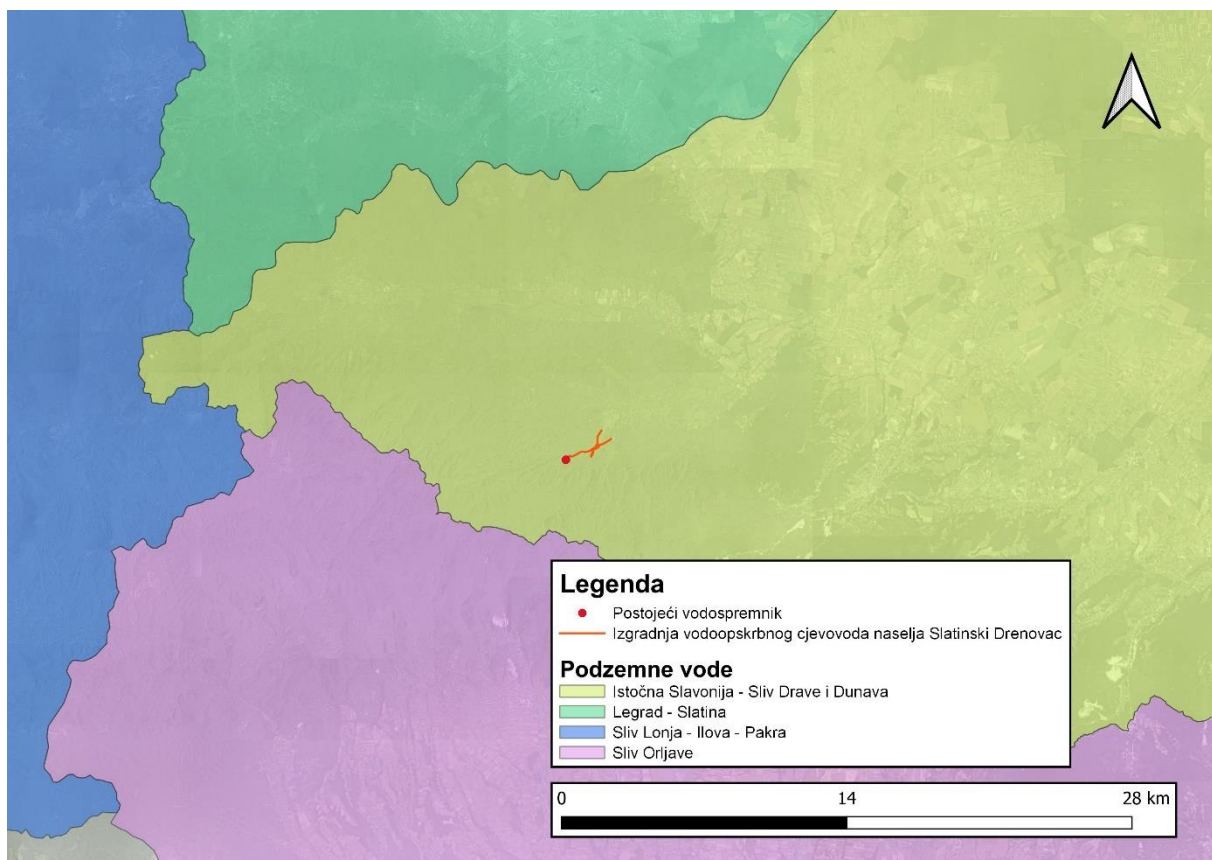
### 3.5.2 Podzemne vode

Stanje tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda, koje može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Okvirne direktive o vodama i Direktive o zaštiti podzemnih voda (DPV). Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi. Najlošiji rezultat od svih navedenih testova usvaja se za ukupnu ocjenu stanja tijela podzemne vode. Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. lokacija zahvata nalazi se na području grupiranog tijela podzemne vode CDGI\_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA

Stanje tijela podzemne vode CDGI\_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA prema sve tri prikazane kategorije je dobro.

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Tijelo podzemnih voda CDGI\_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA nalazi se na području Republike Hrvatske, Mađarske i Republike Srbije. Tijelo podzemne vode ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA je međuzrnske poroznosti, 5009 km<sup>2</sup>, a obnovljive zalihe podzemne vode iznose 421\*106 m<sup>3</sup>/god. Prema prirodnoj ranjivosti 84 % područja je umjerene do povišene ranjivosti.



**Slika 3.7 Podzemna vodna tijela u obuhvatu**

## Procjena rizika za kemijsko stanje podzemnih voda

Kod TPV	Naziv TPV	Rizik za nepostizanje cilja "sprječavanje pogoršanja stanja tijela podzemnih voda"			Test Ocjena opće kakvoće		Test Prodor slane vode		DWPA test		Test Površinska voda		Test GDE		Rizik za nepostizanje cilja "postići dobro stanje podzemnih voda (kemijsko)"	Razina pouzdanosti	Ukupni rizik	Razina pouzdanosti
		Razina pouzdanosti	Testovi se provode (DANE)	Procjena rizika	Razina pouzdanosti	Procjena rizika	Razina pouzdanosti	Procjena rizika	Razina pouzdanosti	Procjena rizika	Razina pouzdanosti	Procjena rizika	Razina pouzdanosti					
CDGL_23	Istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava	nije u riziku	niska	da	nije u riziku	niska	nije u riziku	niska	nije u riziku	niska	nije u riziku	niska	nije u riziku	niska	nije u riziku	niska	nije u riziku	niska
* test nije proveden radi nedostatka podataka																		
** test nije proveden radi nemogućnosti provedbe procjene trenda																		
*** test se ne provodi jer ne postoji evidentirani utjecaj crpljenja podzemne vode																		
**** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima																		

## Procjena rizika za količinsko stanje podzemnih voda

Kod TPV	Naziv TPV	Rizik za nepostizanje cilja „sprječavanje pogoršanja stanja tijela podzemnih voda“										Rizik za nepostizanje cilja „postići dobro stanje podzemnih voda (količinsko)“		Ukupno rizik			
		Test vodne bilance		Test Prodor slane vode ili drugih prodora loše kakvoće		Test Površinska voda		Test GDE		Rizik	Pouzdanost	Rizik	Pouzdanost				
		Rizik	Pouzdanost	Rizik	Pouzdanost	Rizik	Pouzdanost	Rizik	Pouzdanost								
CDGL_23	Istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava	nije u riziku	visoka	nije u riziku	niska	nije u riziku	visoka	nije u riziku	visoka	nije u riziku	visoka	nije u riziku	visoka	nije u riziku	visoka	nije u riziku	niska
* test nije proveden radi nedostatka podataka																	
** test nije proveden radi nemogućnosti provedbe procjene trenda																	
*** test se ne provodi jer ne postoji evidentirani utjecaj crpljenja podzemne vode																	

## 3.6 Zone sanitarne zaštite

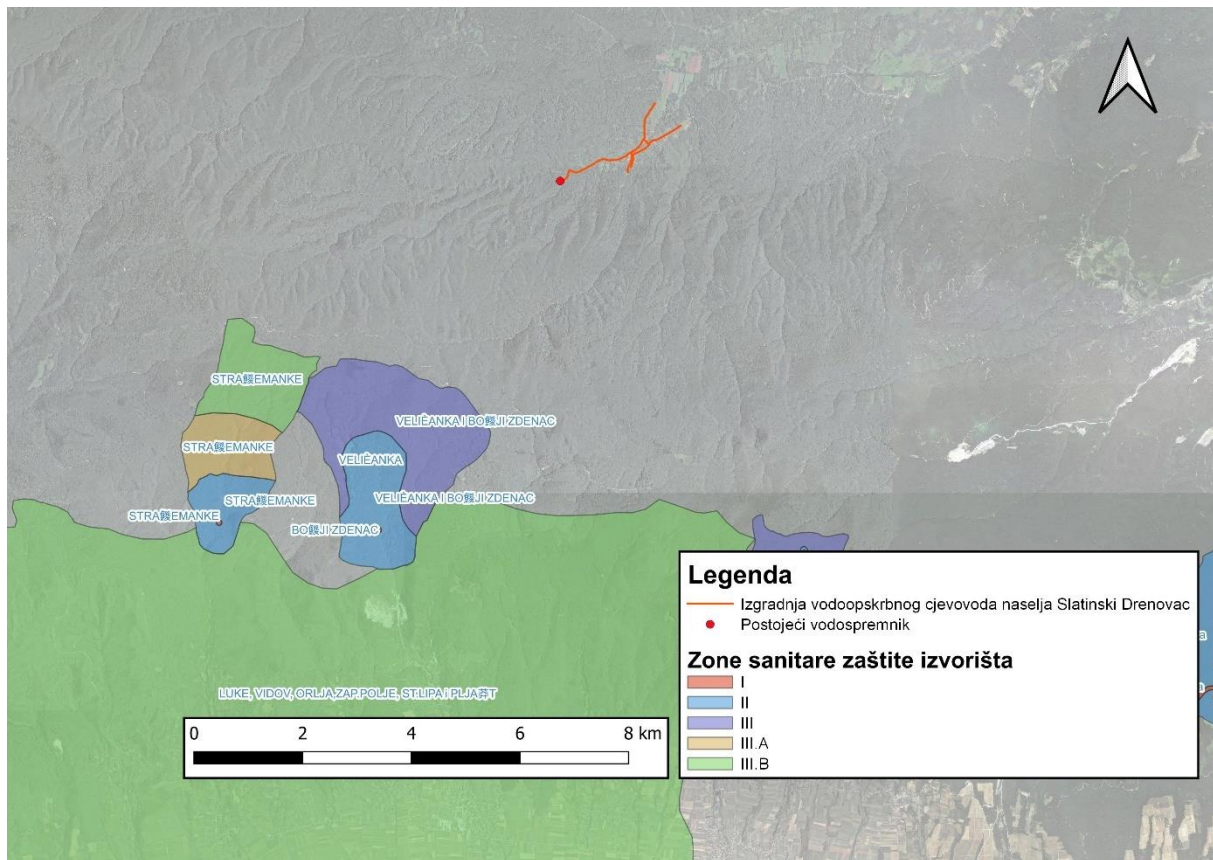
Zone sanitarne zaštite izvorišta definiraju se radi zaštite područja izvorišta ili drugog ležišta vode koja se koristi ili je rezervirana za javnu vodoopskrbu.

Zone se utvrđuju prema uvjetima propisanim u Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13). Pravilnikom se propisuju uvjeti za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta koja se koriste za javnu vodoopskrbu, mjere i ograničenja koja se u njima provode, rokovi i postupak donošenja odluka o zaštiti izvorišta.

U nastavku su prikazane zone sanitarne zaštite izvorišta na širem području.

Planirani zahvati sustava vodoopskrbe ne nalaze se na području zona sanitarne zaštite.





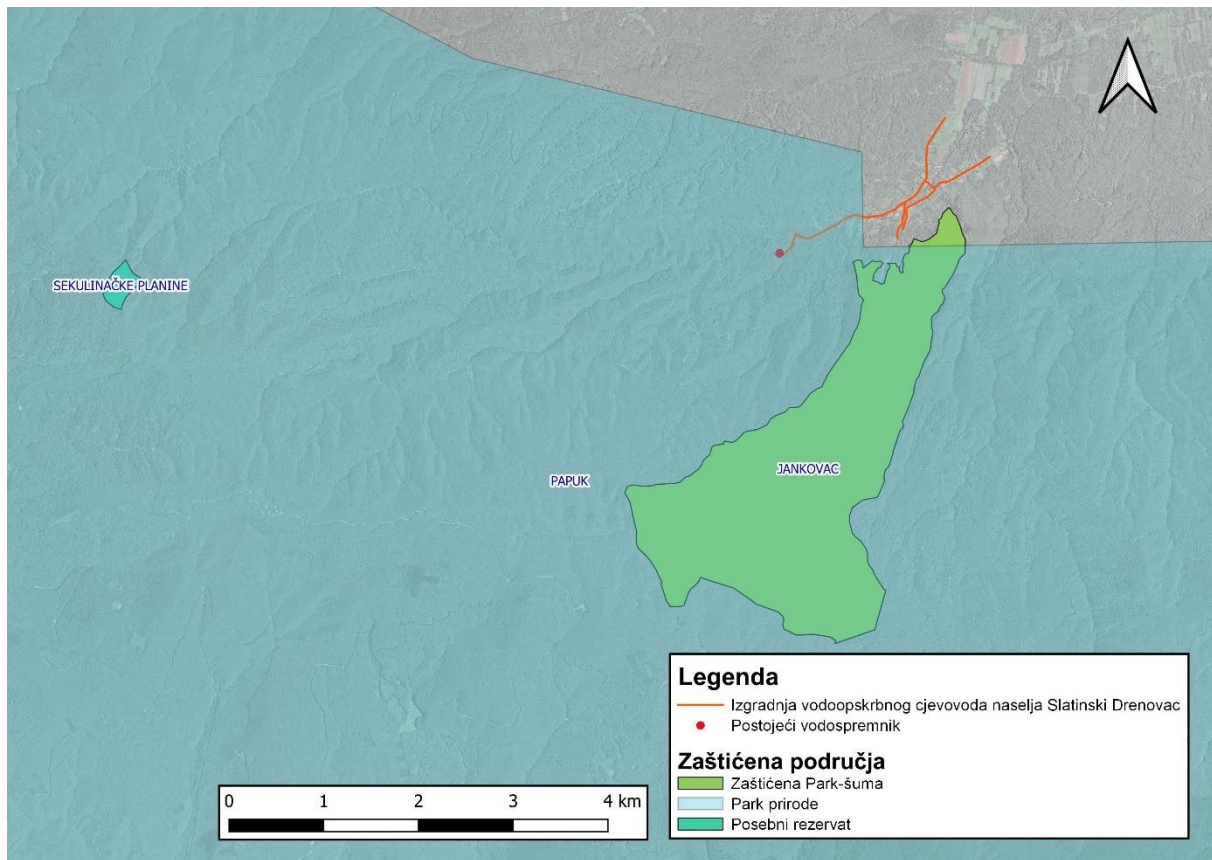
**Slika 3.8. Zone sanitarne zaštite izvorišta na širem području projekta**

### 3.7 Zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) utvrđuje devet kategorija zaštićenih područja. Nacionalne kategorije u najvećoj mjeri odgovaraju jednoj od međunarodno priznatih IUCN-ovih kategorija zaštićenih područja (International Union for Conservation of Nature – Međunarodna unija za očuvanje prirode). Referentna baza i jedini službeni izvor podataka o zaštićenim područjima u Republici Hrvatskoj je Upisnik zaštićenih područja. Izvor podataka: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2020): web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal": <http://www.bioportal.hr/gis/> ).

Prema Upisniku zaštićenih područja predmetni zahvat dijelom se nalazi unutar zaštićenih područja u smislu Zakona o zaštiti prirode Park prirode Papuk. U blizini samog zahvata nalazi se Zaštićen park – šuma Jankovac.

Park prirode Papuk zaštićen je od 1999. godine radi iznimne prirodne vrijednosti što obuhvaća veliku raznolikost staništa i vrsta biljaka i životinja, ali isto tako geološku raznolikost zastupljenu brojnim geološkim tvorevinama nastalih u različitim periodima prošlosti Zemlje. Posebnu vrijednost predstavljaju brojni fosilni nalazi organizama koji su prije 16 milijuna godina živjeli u „Panonskom moru“. U Parku prirode Papuk, nedaleko Voćina, nalazi se prvi geološki spomenik prirode u Republici Hrvatskoj, zaštićen davne 1948. godine zbog jedinstvene morfološke pojave u Hrvatskoj – stupastog lučenja vulkanskih stijena.



**Slika 3.9. Karte zaštićenih područja u obuhvatu zahvata**

Park prirode Papuk 2007. godine prijavljen je i primljen u članstvo Asocijacije europskih geoparkova te Svjetske mreže geoparkova. Godine 2015. geoparkovi su postali novi službeni Program UNESCO-a – Međunarodni geoznanstveni i geopark program, te je 127 geoparkova diljem svijeta postalo dio programa „Svjetski geoparkovi UNESCO-a“.

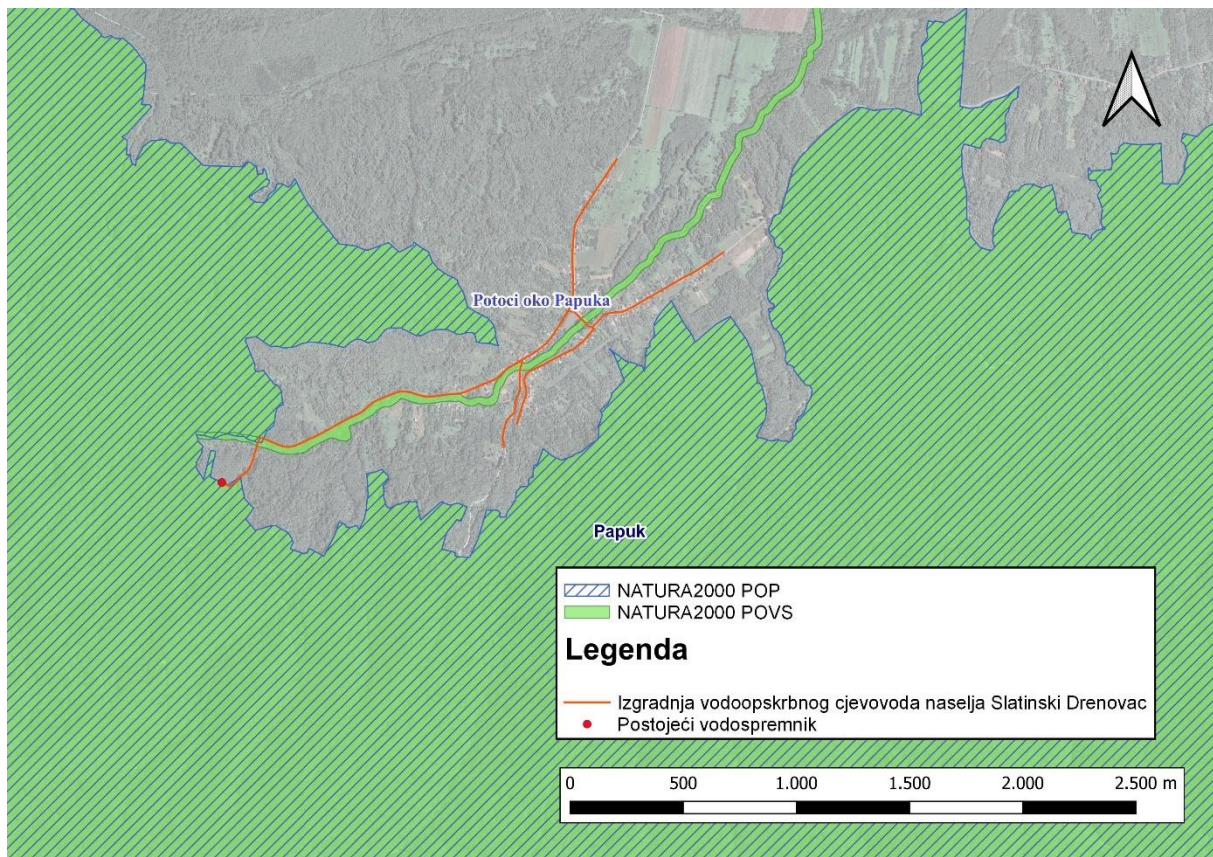
Zaštićen park – šuma Jankovac je od 1955. godine proglašen zaštićenom Park – šumom ukupne površine od 622, 86 ha. Jankovac ima dugu povijest, prvi puta se spominje 1801. godine, kada je ovdje postojala staklana. Dolina Jankovca je dobila ime po grofu Jankoviću koji je sredinom 19. stoljeća uredio dolinu. Dao je iskopati tri jezera, a vodu iz donjeg jezera je preusmjerio na visoke stijene. Tako je nastao slap Skakavac, zaslugom voćinskog vlastelina Jankovića koji zapravo nije bio grof, ali se tako nazivao. Iznad doline nalazi se posljednje počivalište grofa Jankovića, a u njegovu čast uređena je i Grofova poučna staza. Staza koju okružuje stoljetna bukova šuma je prilagođena svim posjetiteljima. Informativno – edukativne table duž staze objašnjavaju pojedine prirodne ili kulturno povijesne zanimljivosti..



### 3.8 Ekološka mreža – Natura 2000

Prema izvratku iz baze podataka ekološke mreže (<http://www.biportal.hr/gis/>) predmetna lokacija planiranih zahvata u odnosu na ekološku mrežu prikazana je na kartografskom prikazu u nastavku.

Zahvati koji se obrađuju ovim Elaboratom izgradnja vodoopskrbe na području naselja Slatinski Drenovac manjim dijelom ulazi u područje ekološke mreže - Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000580 Papuk i Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR100040 Papuk, dok na dva dijela presijeca, a cijelom dužinom se nalazi uz rub POVS-a HR2001329 Potoci oko Papuka.



**Slika 3.10. Ekološka mreža Natura2000 s ucrtanim zahvatima**

Ciljne vrste POP područja, te ciljevi i mjere očuvanja za svaku ciljnu vrstu dani su propisani su Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20 i 38/20).

(POP) HR100040 Papuk - Šumska vegetacija prekriva više od 96% ovog područja. Područje je bogato brojnim izvorima i potocima. POP Papuk se uglavnom preklapa sa Parkom prirode Papuk, osim dodatne površine vlažnih livada na jugozapadnim padinama Papuka gdje nalazimo kosca (*Crex crex*). Karakteristična su tri visinska pojasa: pojas hrasta kitnjaka (*Quercus petraea*), pojas bukve (*Fagus sylvatica*) te pojas bukve i jele (*Abies alba*). Prevladavaju bukove šume, uključujući i stare sastojine sa obilježjima prašume. Vrste ptica koje su uočene samo u pojasu bukve i jele indiciraju da postoji izolirana planinska zajednica ptica na ovom području. Područje sadrži i 33% nacionalne populacije goluba dupljaša (*Columba oenas*).

## (POP) HR100040 Papuk

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kategorija za ciljnu vrstu	Status vrste G-gnjezdara	Status vrste P-preletnica	Status vrste Z-zimovalica	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	1	G			Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.	oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	2	G			Očuvana populacija i staništa (stare šume) za održanje gnijezdeće populacije od 100-110 p.	mjere očuvanja provode se provođenjem mjera očuvanja za druge šumske vrste ptica na području;
<i>Crex crex</i>	kosac	1	G			Očuvana populacija i staništa (travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 pjevajućih mužjaka	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
<i>Dendrocopos leucotos</i>	planinski djetlić	1	G			Očuvana populacija i bukove i bukovo-jelove šume za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.	šumske površine na kojima obitava planinski djetlić u raznodobnom i prebornom gospodarenju te šumske površine u jednodobnom gospodarenju starosti iznad 60 godina moraju sadržavati najmanje 15 m <sup>3</sup> /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježdenje djetlovki;
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	1	G			Očuvana populacija i hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 100-150 p.	očuvati povoljni udio hrastovih sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m <sup>3</sup> /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježdenje djetlovki;

## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

## IZGRADNJE VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA NASELJA SLATINSKI DRENOVAC, OPĆINA ČAČINCI

<b><i>Dryocopus martius</i></b>	crna žuna	1	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 10-15 p.	u jednodobnim sastojinama u bukovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina; šumske površine starije od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10m <sup>3</sup> /ha suhe drvene mase; u raznodobnim i prebornim sastojinama šumske površine moraju sadržavati najmanje 10m <sup>3</sup> /ha suhe drvene mase; prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<b><i>Ficedula albicollis</i></b>	bjelovrata muharica	1	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 10000-20000 p.	u jednodobnim sastojinama u bukovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10m <sup>3</sup> /ha suhe drvene mase; prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<b><i>Ficedula parva</i></b>	mala muharica	1	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma (osobito uz vodena staništa-potoci, izvori i dr.) za održanje gnijezdeće populacije od 20-40 p.	u jednodobnim sastojinama u bukovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina; šumske površine starije od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10m <sup>3</sup> /ha suhe drvene mase; u raznodobnim i prebornim sastojinama šumske površine moraju sadržavati najmanje 10m <sup>3</sup> /ha suhe drvene mase; prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<b><i>Hieraetus pennatus</i></b>	patuljasti orao	1	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 1 p.	u bukovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<b><i>Pernis apivorus</i></b>	škanjac osaš	1	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.	u bukovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<b><i>Picus canus</i></b>	siva žuna	1	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 60-90 p.	u jednodobnim sastojinama u bukovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina; šumske površine starije od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m <sup>3</sup> /ha suhe drvene mase; u raznodobnim i prebornim sastojinama šumske površine moraju sadržavati najmanje 10 m <sup>3</sup> /ha suhe drvene mase; prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki.



Ciljevi očuvanja za POVS objavljeni su na mrežnoj stranici Ministarstva ([https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdZ/AADuvuru1itHSGC\\_msqFFMAMA?dl=0](https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdZ/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMA?dl=0))

(POVS) HR2000580 Papuk - Papuk zajedno s Krndijom daje jedinstven oblik jednog reljefa i krajolika. Gorje se pruža u smjeru od zapada prema istoku. Kao značajne točke, naglasak se stavlja na vrhove Točak (887 m), Papuk (953 m), Ivačku glavu (913 m), Češljakovački vis (820 m) i Kapovac (792 m) koji su kontinuirano rašireni i imaju funkciju vodenog separatora brojnih pritoka između rijeke Drave na sjeveru i rijeke Save na jugu. Gorja su većinom prekrivena šumom što ih izdvaja od okolnog krajolika. Autentične šume dobro su očuvane, a posebnu vrijednost imaju šume panonske bukve i jele u višim predjelima. Špilja Uviraljka predstavlja jedno od najvažnijih mjesta za hibernaciju šišmiša, to je jedini poznati hibernakulum močvarnog šišmiša (*Myotis dasycneme*) u Hrvatskoj. Jedno od najvećih mjesta za hibernaciju velikog potkovnjaka (*Rhinolophus ferrumequinum*) u Kontinentalnoj biogeografskoj regiji, a područje je bitno i za ostale vrste šišmiša poput: velikog šišmiša (*Myotis myotis*), malog potkovnjaka (*Rhinolophus hipposideros*) i riđeg šišmiša (*Myotis emarginatus*). Jedino je mjesto na kojem je zabilježen leptir bijela riđa (*Nymphalis vaualbum*), a važno je područje i za kiseličinog vatrenog plavca (*Lycaena dispar*). Žuti mukač (*Bombina variegata*), žaba koja se u slučaju opasnosti okreće na leđa i pokazuje svoj upozoravajuće obojan trbuh, također je zabilježena na ovom području. Vrlo je bitno područje za saproksilne kornjaše poput velike četveropjegave strizibube (*Morimus funereus*), običnog jelenka (*Lucanus cervus*) i alpske strizibube (*Rosalia alpina*). Jedino je i nalazište biljke velika sasa (*Pulsatilla grandis*) u Panonskom dijelu Hrvatske.

(POVS) HR2001329 Potoci oko Papuka- Hidrologija Papuka vrlo je bogata površinskim i podzemnim vodama. Od potoka i rijeka usmjerenih prema slivu rijeke Save značajne su: Brzaja, Stražemanka, Veličanka, Dubovčanka, Vetovka i Kutjevačka rijeka. Slivu Dunava gravitiraju Voćinska, Vojlovica, Kovačica, Pištanska i Radlovačka rijeka. Brojni planinski potoci stanište su određenim vrstama riba, vodozemaca i gmazova. Područje podržava značajnu populaciju vidre (*Lutra lutra*), bitno je za konzervaciju potočnog raka (*Austropotamobius torrentium*) i obične lisanke (*Unio crassus*) u Kontinentalnoj biogeografskoj regiji. U ovim vodama nalazimo i potočnu mrenu (*Barbus balcanicus*).

(POVS) HR2000580 Papuk

Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja
Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>	3260	Očuvan stanišni tip u zoni od 40,5 km vodotoka
Suhi kontinentalni travnjaci ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (*važni lokaliteti za kačune)	6210*	Očuvano 140 ha postojeće površine stanišnog tipa
Travnjaci beskoljenke ( <i>Molinion caeruleae</i> )	6410	Očuvano 3 ha postojeće površine stanišnog tipa
Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume ( <i>Convolvulion sepilii</i> , <i>Filipendulion</i> , <i>Senecion fluviatilis</i> )	6430	Očuvana postojeća površina stanišnog tipa unutar 2,5 ha
Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	Očuvana tri registrirana speleološka objekta koja odgovaraju opisu stanišnog tipa
Bukove šume <i>Luzulo-Fagetum</i>	9110	Očuvano 1670 ha postojeće površine stanišnog tipa

## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

## IZGRADNJE VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA NASELJA SLATINSKI DRENOVAC, OPĆINA ČAČINCI

<b>Bukove šume <i>Asperulo-Fagetum</i></b>	9130	Očuvano 9690 ha postojeće površine stanišnog tipa
<b>Šume velikih nagiba i klanaca <i>Tilio-Acerion</i></b>	9180*	Očuvano 85 ha postojeće površine stanišnog tipa
<b>Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i>)</b>	91E0*	Očuvano 245 ha postojeće površine stanišnog tipa
<b>Panonske šume s <i>Quercus pubescens</i></b>	91H0*	Očuvano 590 ha postojeće površine stanišnog tipa
<b>Ilirske bukove šume (<i>Aremonio-Fagion</i>)</b>	91K0	Očuvano 12600 ha postojeće površine stanišnog tipa
<b>Ilirske hrastovo-grabove šume (<i>Erythronio-Carpinion</i>)</b>	91L0	Očuvano 4515 ha postojeće površine stanišnog tipa
<b>Panonsko-balkanske šume kitnjaka i sladuna</b>	91M0	Očuvano 390 ha postojeće površine stanišnog tipa
<b>potočna mrena</b>	<i>Barbus balcanicus</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna, prirodne obale) unutar 50,5 km vodotoka
<b>peš</b>	<i>Cottus gobio</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (kamenita i šljunkovita dna) unutar 31 km vodotoka
<b>žuti mukač</b>	<i>Bombina variegata</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (šume, privremene i stalne stajačice unutar šumskog područja, poplavne ravnice i travnjaci te riparijska područja) unutar zone od 36490 ha
<b>bijela riđa</b>	<i>Nymphalis vaualbum</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (čistine unutar poplavnih šuma (vrbe, topole, johe, hrasta lužnjaka) te unutar bukovih i hrastovih šuma) u zoni od 34575 ha
<b>kiseličin vatreni plavac</b>	<i>Lycaena dispar</i>	Očuvano 325 ha pogodnih staništa vrste (vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka i jezera, kao i niži dijelovi gorskih čistina)
<b>gorski potočar</b>	<i>Cordulegaster heros</i>	Očuvano 250 km pogodnih vodotoka za vrstu (gorski potoci)
<b>jelenak</b>	<i>Lucanus cervus</i>	Očuvano 34575 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska staništa s prirodnom strukturom šumskog pokrova, dovoljnim udjelom krupnog drvnog materijala (ostatka od sječe, prirodno odumrlih stabala ili nagomilanih svježe odumrlih stabala) i većim brojem panjeva)
<b>alpinska strizibuba</b>	<i>Rosalia alpina*</i>	Očuvano 34575 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska staništa s prirodnom strukturom šumskog pokrova, dovoljnim udjelom krupnog drvnog materijala (ostatka od sječe, prirodno odumrlih stabala ili nagomilanih svježe odumrlih stabala) i većim brojem panjeva)
<b>velika četveropjega cvilidreta</b>	<i>Morimus funereus</i>	Očuvano 34575 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska staništa s prirodnom strukturom šumskog pokrova, dovoljnim udjelom krupnog drvnog materijala (ostatka od sječe, prirodno odumrlih stabala ili nagomilanih svježe odumrlih stabala) i većim brojem panjeva)
<b>čvorasti trčak</b>	<i>Carabus nodulosus</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu unutar 250 km vodotoka te 290 ha (poplavna, močvarna šumska staništa sa starim trulim stablima, vlažna staništa i vodotoci- posebice planinski potoci)
<b>mirišljivi samotar</b>	<i>Osmoderma eremita*</i>	Očuvano 34575 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska staništa s prirodnom strukturom šumskog pokrova i većom količinom starijih stabala s dupljama kao najvažnijim obilježjem, dovoljnim udjelom krupnog drvnog materijala (ostatka od sječe, prirodno odumrlih stabala ili nagomilanih svježe odumrlih stabala) i većim brojem panjeva)

	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Očuvano 34575 ha povoljnog staništa za vrstu (šumska staništa s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala)
	<i>Rhysodes sulcatus</i>	Očuvano 34575 ha povoljnog staništa za vrstu (šumska staništa s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala)
<b>veliki potkovnjak</b>	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Očuvana zimujuća kolonija od najmanje 700 do 1150 jedinki te skloništa (podzemni objekti, osobito Uviraljka i Suhodolka) i pogodna lovna staništa u zoni od 37380 ha (šumska staništa, rubovi šuma i šumske čistine)
<b>mali potkovnjak</b>	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Očuvana zimujuća kolonija od najmanje 40 do 90 jedinki te skloništa (podzemni objekti, osobito Uviraljka i Suhodolka) i pogodna lovna staništa u zoni od 37380 ha (šumska staništa, rubovi šuma i šumske čistine)
<b>velikouhi šišmiš</b>	<i>Myotis bechsteinii</i>	Očuvana populacija te skloništa (podzemni objekti, osobito Uviraljka) i pogodna staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s pukotinama i dupljama, rubovi šuma, šumske čistine i lokve unutar šuma) u zoni od 34575 ha
<b>močvarni šišmiš</b>	<i>Myotis dasycneme</i>	Očuvana zimujuća kolonija od najmanje 1 do 10 jedinki te skloništa (podzemni objekti, osobito Uviraljka i Suhodolka) te pogodna lovna staništa u zoni od 37380 ha (jezera, kanali, močvare, otvorene površine uz močvare i lokve)
<b>riđi šišmiš</b>	<i>Myotis emarginatus</i>	Očuvana zimujuća kolonija, skloništa (podzemni objekti, osobito Uviraljka i Suhodolka) te pogodna lovna staništa u zoni od 37380 ha (bogato strukturirana bjelogorična šumska staništa, područja pod tradicionalnom poljoprivredom s velikom raznolikosti krajobraza, šumska i grmljem obrasla staništa)
<b>veliki šišmiš</b>	<i>Myotis myotis</i>	Očuvana zimujuća kolonija u brojnosti od najmanje 60 do 70 jedinki, skloništa (podzemni objekti, osobito Uviraljka i Suhodolka) te pogodna lovna staništa u zoni od 37380 ha (bjelogorične i miješane šume s malom količinom listinca, livade košanice, pašnjaci)
<b>modra sasa</b>	<i>Pulsatilla vulgaris</i> ssp. <i>gran dis</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (čistine unutar šuma, posebice unutar šuma u kojima prevladava hrast medunac) u zoni od 380 ha
<b>jadranska kozonoška</b>	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	Očuvano 140 ha pogodnih staništa za vrstu (suhi planinski travnjaci)

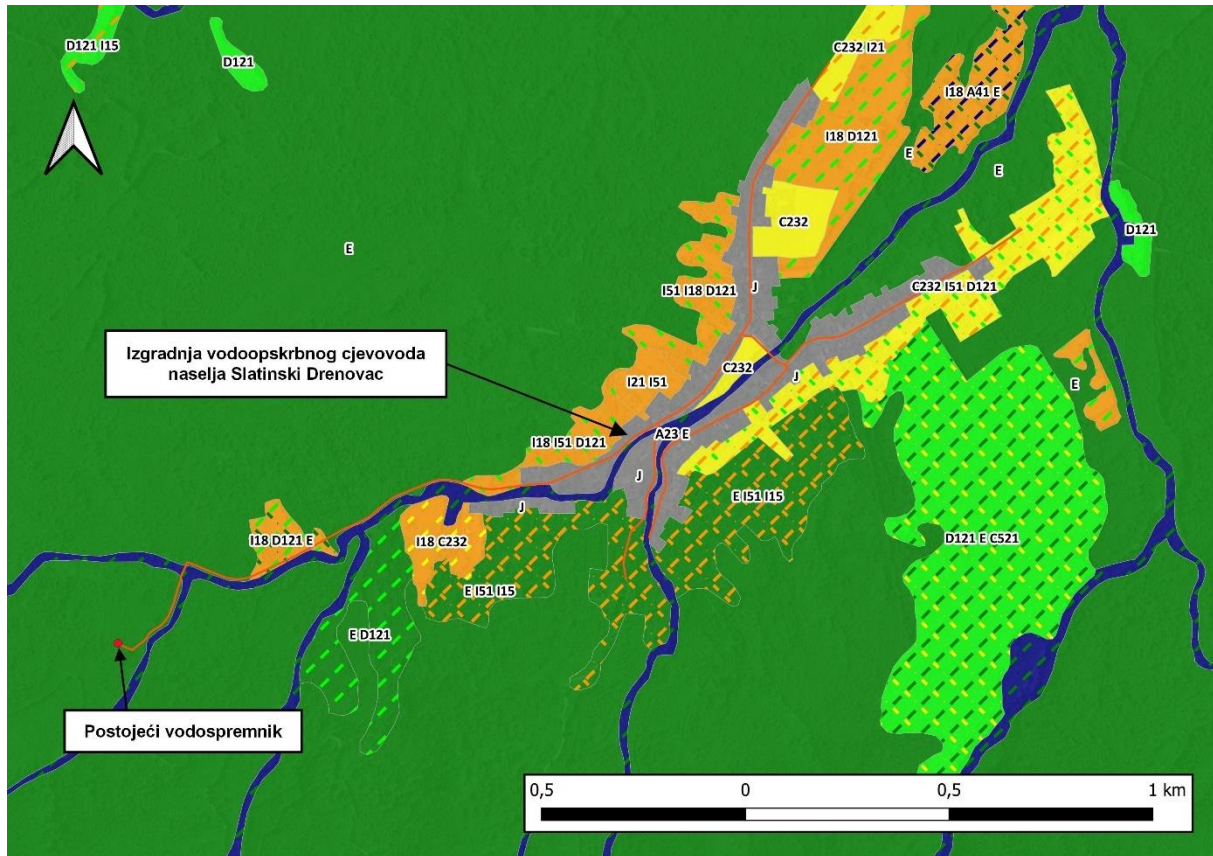
(POVS) HR2001329 Potoci oko Papuka – nisu definirani Ciljevi očuvanja

S obzirom na karakter predmetnog zahvata, činjenicu da se zahvat odnosi na postavljanje sustava vodoopskrbe uz postojeće prometnice, ne očekuje se značajan negativan utjecaj predmetnog zahvata na navedena područja Ekološke mreže.

### 3.9 Nacionalna klasifikacija staništa

Staništa u Hrvatskoj opisana su u Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS), koja prepoznaje sljedećih 11 glavnih kategorija staništa: Površinske kopnene vode i močvarna staništa (A.), Neobrasle i slabo obrasle kopnene površine (B.), Travnjaci, cretovi i visoke zeleni (C.), Šikare (D.), Šume (E.), Morska obala (F.), More (G.), Podzemlje (H.), Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom (I.), Izgrađena i industrijska staništa (J.) i Kompleksi staništa (K.) Obuhvat zahvata u nastavku je prikazan prema Karti nešumskih staništa 2016.

Temeljem pregledne situacije šireg obuhvata područja u kojemu se izvode zahvati u nastavku su prikazana pojedinačna staništa u odnosu na zahvat.



**Slika 3.11 Stanišni tipovi na širem području zahvata u gradu Orahovica V. faza**

Sukladno karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. na području naselja Slatinski Drenovac planirani zahvati nalaze se na području J Izgrađena i industrijska staništa, dok u širem obuhvatu prevladavaju sljedeći stanišni tipovi (Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21)).

I21 / I51 Mozaici kultiviranih površina/Voćnjaci

I18 /I51/ D121 Zapuštene poljoprivredne površine/Voćnjaci/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva

C232 Mezofilne livade košanice Srednje Europe

Predmetni zahvati vodoopskrbnih cjevovoda su planirani u koridoru postojećih cesta i puteva. Zahvati obuhvaćaju izgradnju novih vodoopskrbnih cjevovoda. Opisom planiranog zahvata postavljanja vodoopskrbnog cjevovoda nema utjecaja na staništa u užem ili širem obuhvatu zahvata obzirom na karakter zahvata, način izvođenja i korištenja istog.



### 3.10 Krajobrazne značajke

Predmetni zahvat sustava vodoopskrbe u naselju Slatinski Drenovac nalazi se na sjevernom dijelu Papuka i poklapa se postojećom prometnicom. Širi obuhvat zahvata na padinama Papuka nalazi se uz dinamičan reljef šuma koji je nositelj krajobraznih značajki. Osim uloge u strukturi krajobraza, gdje je nositelj grube teksture, listopadni biljni pokrov je nositelj dinamičke promjene krajobraza kroz sezonska razdoblja. U rubnom dijelu predmetnog zahvata nalazi se područje Jankovca. Uz slap, koji predstavlja izrazito atraktivnu prostornu pojavu nalazi se manji turistički kompleks. Područje naselja Slatinski Drenovac sastoji se od mozaičnog sustava šumaraka, poljoprivrednih površina i stambeno-gospodarskih objekata. Gotovo cijelo šire područje obuhvata zahvata može se okarakterizirati kao krajobraz prirodnih i kulturnih značajki te visoke vrijednosti.

### 3.11 Kulturno povijesna baština

Prema registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske u široj okolici planiranog zahvata (trasa planiranih dijelova sustava vodoopskrbe) nema evidentiranih kulturnih dobara kako je i prikazano u nastavku prema pregledu na stranicama Ministarstvo kulture RH, ožujak 2022. <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>.





**Slika 3.12 Zahvat u odnosu na kulturna dobra RH (Ministarstvo kulture RH, listopad 2021.**

<https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>)



U blizini zahvata nalazi se:

Kulturna dobra	Registarski broj kulturnog dobra	Status zaštite	Vrsta kulturnog dobra	Klasifikacija	<a href="https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/">https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/</a>
Crkva sv. Georgija	Z-4715	Zaštićeno kulturno dobro	Pojedinačna kulturna dobra	sakralne građevine	
Kulturno - povijesni krajolik Jankovac	Z-4090	Zaštićeno kulturno dobro	Kulturni krajolici	organski krajolik	

Kulturno-povijesni krajolik Jankovac planinarski je i izletnički predjel Papuka okružen sa svih strana šumovitim gorskim kosama s dva umjetna jezera. Svoj izgled duguje grofu Josipu Jankoviću čija se grobnica nalazi uklesana u stijenu i do nje vode drvene stepenice. Osim bogatstva stoljetnim šumama, park šuma je zaštićena zbog izvora, jezera i slapova potoka Jankovac. Prisutni su fenomeni krša kao što su vrtače, izvori i špilje od kojih su najpoznatije špilja grofa Jankovića i Maksimova špilja. Posebnost ovom kraju daju stoljetne bukve, te zaštićene biljne i životinjske vrste: božikovina, mekolisna veprina, riječni rak te golub dupljaš.

Izgradnja sustava vodoopskrbe izvoditi će se u koridoru postojećih prometnica i infrastrukturnih mreža, unutar urbanog područja. Kulturna dobra evidentirana na predmetnom obuhvatu zahvata kao i ona na širem području nalaze se u naseljima ili uz rub naselja. Obzirom na karakter zahvata, njegovu izvedbu i daljnje korištenje isti neće imati utjecaj.

## 4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

### 4.1 Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja i korištenja zahvata

#### 4.1.1 Vode i stanje vodnog tijela

##### Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

---

Izgradnjom sustava vodoopskrbe u naselju Slatinski Drenovac mogući utjecaji na vode javlja se eventualno prilikom izgradnje zahvata.

Manje značajan negativan utjecaj tijekom izvođenja radova može se očekivati uslijed mogućih onečišćenja površine tla opasnim tekućinama (strojna ulja, maziva, goriva, rashladne tekućine, sanitarne otpadne tvari, te druge anorganske tvari) koje mogu procuriti, te onečistiti vode u neposrednoj blizini mjesta izgradnje vodoopskrbnog sustava.

Mogući negativni utjecaji na vode tijekom izgradnje sustava vodoopskrbe mogu se spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem zakonskih propisa iz područja gradnje.

S obzirom na predviđeno trajanje radova i njihov opseg, ovaj utjecaj se smatra ograničenim i prihvatljivim.

##### Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

---

Tijekom korištenja zahvata neće dolaziti do utjecaja na vode obzirom na obilježje zahvata (podzemni vodovodni cjevovod). S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na vode tijekom korištenja zahvata ocijenjen je kao: nema utjecaja na okoliš.

#### 4.1.2 Utjecaj na tlo

##### Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

---

Glavni očekivani negativni utjecaji na tlo vezani su uz razdoblje izgradnje planiranog zahvata, kada će doći do privremene prenamjene tj. odnosno da narušavanja zemljišnog pokrova. Za vrijeme izvođenja građevinskih radova izvođač radova će osobitu pažnju posvetiti zaštiti tla kako bi se minimalizirao utjecaj na tlo.

Trase cjevovoda u naselju polagati će se na i usporedo s trasama putova odnosno po zemljanom terenu uz vanjski rub cestovnog jarka ili u koridoru prometnice tako da je s obzirom na prenamjenu zemljišta time taj utjecaj umjeren.

Provođenje radova, iskapanje, postavljanje cijevi i zatrpavanje zemljom dovesti će do trajnijeg narušavanja strukturnih osobina tala duž trase, pogotovo što se najčešće radi o iskopu dubokih jaraka.

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na tlo tijekom pripreme i izgradnje ocijenjen je kao manje značajan kratkoročan i privremen negativan utjecaj.

#### Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

---

Tijekom korištenja zahvata neće dolaziti do utjecaja na tlo obzirom na obilježje zahvata (podzemni vodovodni cjevovod).

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na tlo tijekom korištenja zahvata ocijenjen je kao: nema utjecaja na okoliš.

#### 4.1.3 Utjecaj na zrak

##### Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

---

Tijekom izgradnje mogući su nepovoljni utjecaji od ispušnih plinova građevinskih strojeva i stvaranje prašine pri izvođenju iskopa, utovara i odvoza iskopanog materijala te od lebdećih čestica kao posljedice prašenja koja može povremeno nastati tijekom izvođenja radova. Radi se o kratkotrajnim utjecajima prihvatljivog intenziteta.

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na kvalitetu zraka tijekom pripreme i izgradnje ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj na okoliš.

##### Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

---

Tijekom korištenja zahvata neće dolaziti do značajnog utjecaja na kvalitetu zraka prostora s obzirom na obilježje zahvata (podzemni vodovodni cjevovod).

#### 4.1.4 Klimatske promjene

##### Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

---

Tijekom građenja zahvata nastaju ispušni plinovi od rada mehanizacije. Njihov utjecaj na klimatske promjene je manje značajan zanemariv negativan utjecaj.

##### Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

---

#### Ranjivost projekta na klimatske promjene

Nema utjecaja projekta na klimatske promjene .

#### Utjecaj klimatskih promjena na projekt

Obzirom na evidentne trendove globalnog zatopljenja, procjenu utjecaja ovih promjena na predmetni projekt je zanemariva obzirom da se radi o sustavu vodoopskrbe naselja. Zahvat kao takav predstavlja vodoopskrbne cjevovode koje su zatvoreni sustavi.

#### 4.1.5 Zaštićena područja

##### Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

---

Dijelovi ovoga projekta nalaze se na već izgrađenom području naselja Slatinski Drenovac (uz prometnice i unutar zona naselja). Zahvat cjevovoda sustava vodoopskrbe djelomično se nalazi unutar zaštićenog područja u smislu Zakona o zaštiti prirode - Parka prirode Papuk.

Trasa novo projektiranog vodovoda vodi se 0,5 m od ruba prometnica u bankini, a na dijelovima je uvjetovana već položenom uličnom infrastrukturom čime se osigurava nepotrebno oštećivanje ili uklanjanje postojeće vegetacije.

Provedbom zahvata će se u ovom području izvesti trasa cjevovoda, odnosno iskopat će se rov za ugradnju cjevovoda unutar bankine prometnice, koji će se nakon postavljanja potrebnih instalacija zatrpati, a lokacija zahvata dovesti u prvotno stanje. Uz sadašnju prometnicu nema potrebe za uklanjanjem raslinja jer se već nalazi postojeći koridor za instalacije.

S obzirom na to da se radi o antropogeno utjecajnom području samog uskog pojasa uz prometnicu, 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), nema utjecaja izgradnje zahvata na staništa i pripadajuće populacije biljnih i životinjskih vrsta.

#### Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

S obzirom na karakter predmetnog zahvata, udaljenost od zaštićenog područja, te činjenicu da je na predmetnoj lokaciji već prisutan izražen antropološki utjecaj u vidu izgrađenih objekata sustava vodoopskrbe, te da će se predmetnim zahvatom većina sadržaja izgraditi u gabaritima postojećih objekata, ne očekuje se negativan utjecaj.

#### 4.1.6 Ekološka mreža

Zahvati koji se obrađuju ovim Elaboratom su vodoopskrbni cjevovodi u naselje Slatinski Drenovac koji manjim dijelom ulaze u područje ekološke mreže - Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000580 Papuk i Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR100040 Papuk, dok na dva dijela presijeca, a cijelom dužinom se nalazi uz rub POVS-a HR2001329 Potoci oko Papuka.

Planirani vodoopskrbni cjevovodi polažu se u rub prometnica u bankini, a na dijelovima je uvjetovana već položenom uličnom infrastrukturom čime se osigurava nepotrebno oštećivanje ili uklanjanje postojeće vegetacije.

Na mjestu prijelaza cjevovoda preko vodotoka koji se nalazi u POVS područje HR2001329 Potoci oko Papuka izvedba je predviđena ovješanjem cjevovoda na postojeći most. Obzirom na izvedbu radova prelaska cjevovoda preko vodotoka nema utjecaja na područje vodotoka Šumečica i područje HR2001329 Potoci oko Papuka.

Ciljne vrste POP područja, te ciljevi i mjere očuvanja za svaku ciljnu vrstu propisani su Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20 i 38/20).

Ciljevi očuvanja za POVS objavljeni su na mrežnoj stranici Ministarstva ([https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdz/AADuvuru1itHSGC\\_msqFFMAMa?dl=0](https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdz/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?dl=0)).

Procijenjeno je da se mogućnost značajnih negativnih utjecaja pripreme, izgradnje i korištenja predmetnog zahvata na cjelovitost i ciljeve očuvanja 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. Kopneni dio predmetnog zahvata se nalazi u cijelosti ispod površine terena, a na površini će biti vidljivi samo poklopci na oknima. Nakon zatrpavanja cjevovoda zauzeta površina bit će privedena prvobitnoj namjeni.

S obzirom na karakter predmetnog zahvata, činjenicu da se zahvat odnosi na rekonstrukciju i postavljanje sustava vodoopskrbe uz postojeće prometnice, ne očekuje se značajan negativan utjecaj predmetnog zahvata na navedena područja Ekološke mreže.

#### 4.1.7 Biološka raznolikost

##### Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Lokacija izvođenja zahvata obuhvaća izgrađene dijelove urbanog područja naselja Slatinski Drenovac. Predmetni zahvati su planirani u koridoru postojećih cesta i puteva, te se ne očekuje utjecaj zahvata na biološku raznolikost. Kao što je već ranije navedeno, kopneni dio predmetnog zahvata se nalazi u cijelosti ispod površine terena, a na površini će biti vidljivi samo poklopci na oknima. Nakon zatrpavanja cjevovoda zauzeta površina bit će privedena prvobitnoj namjeni.

Postojeća staništa su vezana za sama naselja gdje se izvode cjevovodi sustava vodoopskrbe te se na području zahvata ne nalaze ugroženi i /ili rijetki stanišni tipovi kao ni uz njih vezane životinjske vrste. Prilikom izvođenja radova doći će do oštećenja zelenih i drugih površina uz cestu, bilo djelovanjem strojeva, ili deponiranjem otpadnog materijala i sl. Sam zahvat izvodi se uz rubne dijelove prometnice. Gradilište vezano uz predmetni zahvat predviđeno je na razmjerno maloj površini te se ne očekuje da će ugroziti biljni i životinjski svijet ovog područja.

Radovi na izgradnji cjevovoda će se izvesti tako da se u najmanjoj mjeri oštećuje priroda, da se ne uzrokuje nepotrebno oštećivanje tla i gubitak njegove prirodne vrijednosti, oštećivanje površinskih ili podzemnih geoloških, hidrogeoloških i geomorfoloških vrijednosti, osiromašenje prirodnog biljnoga, gljivljeg i životinjskog svijeta, smanjenje biološke i krajobrazne raznolikosti, onečišćenje ili zagađenje vode i ugrožavanje njezine iskoristivosti.

Na područjima s travnjačkom vegetacijom se očekuje povratak staništa u prvotno stanje 1-2 godine nakon izgradnje. Radi se o veoma malim, uglavnom rubnim površinama uz već postojeću prometnu infrastrukturu gdje će doći do promjene i gubitka postojeće vegetacije i staništa, često u urbanim i poljoprivrednim područjima.

Privremen negativan utjecaj na biljne zajednice užeg područja zahvata također se ogleda u povećanoj količini prašine koja nastaje prilikom zemljanih i drugih radova, pri čemu može doći do taloženja, te prašine i negativnog utjecaja na rast i razvoj biljnih organizama.

Buka i ljudske aktivnosti na neke će životinje djelovati uznemirujuće i one će napustiti područje zahvata u potrazi za mirnijim staništima. To se uglavnom odnosi na sisavce i ptice koji su posebno osjetljivi na takav tip uznemirivanja. Utjecaj povećane razine buke ocjenjuje se kao kratkotrajan, te ograničen na vrijeme radova tijekom dana, kada će se koristiti vozila i mehanizacija. U tom periodu će vrste koje ovdje obitavaju izbjegavati šire područje zahvata. Budući da se radi o području koje je već pod znatnim utjecajem čovjeka, a cjevovodi sustava vodoopskrbe se u velikom dijelu sustava polažu uz postojeću



prometnu infrastrukturu (državne i lokalne ceste, makadamski puteve), privremeni utjecaj povišene razine buke na faunu ne smatra se značajnim.

#### Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

---

Radovi na izgradnji cjevovoda će se izvesti tako da se u najmanjoj mjeri oštećuje priroda, da se ne uzrokuje nepotrebno oštećivanje tla i gubitak njegove prirodne vrijednosti, oštećivanje površinskih ili podzemnih geoloških, hidrogeoloških i geomorfoloških vrijednosti, osiromašenje prirodnog biljnoga i životinjskog svijeta, smanjenje biološke i krajobrazne raznolikosti, onečišćenje ili zagađenje vode i ugrožavanje njezine iskoristivosti. Po završetku zahvata u zoni utjecaja zahvata uspostaviti ili približiti stanje u prirodi onom stanju koje je bilo prije zahvata tj. korišteni pojas će se sanirati, a sav preostali materijal će se ukloniti izvan područja.

Obzirom da se radi o izgradnji sustava vodoopskrbe kojim će se poboljšati kvaliteta života lokalnog stanovništva. Kako se radi o zahvatu malog obuhvata i dosega utjecaja može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja navedenog zahvata na staništa te ciljeve očuvanja ekološke mreže u blizini te da je zahvat usklađen sa zahtjevima zaštite prirode.

Izgradnjom sustava vodoopskrbe, po završetku zahvata u zoni utjecaja zahvata uspostaviti ili približiti stanje u prirodi onom stanju koje je bilo prije zahvata tj. korišteni pojas će se sanirati, a sav preostali materijal će se ukloniti izvan zaštićenog područja. Time se isključuju negativni utjecaji na bioraznolikost područja (flora, fauna, staništa) obzirom da i sam zahvat se vodi podzemno te nakon završetka radova vraća se u prvobitno stanje.

Negativnog utjecaja na floru i faunu za vrijeme korištenja planiranog zahvata nema, jer su svi predmetni cjevovodi, pripadajuća okna i crpne stanice položeni ispod površine terena, a na površini će biti vidljivi samo poklopci na oknima, te su smješteni u javnim prometnim površinama.

#### 4.1.8 Krajobrazne vrijednosti

##### Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

---

Procjena potencijalnih utjecaja predmetnog zahvata na postojeći krajobraz obuhvaća procjenu utjecaja na njegove karakteristike ovisno o veličini promjena u krajobrazu, promjena slike krajobraza, usklađenost sa postojećim djelatnostima...), te trajanju utjecaja (privremeni, trajni). Procjena utjecaja predmetnog zahvata izvršena je u odnosu na krajobraznu cjelinu lokacije zahvata te pojedinačne elemente krajobraza.

Lokacija zahvata obuhvaća prostore predviđene za izgradnji sustava javne vodoopskrbe. Prostori planirane izgradnje sustava imaju linijski karakter i nisu kontinuirani već obuhvaćaju nekoliko različitih cjelina. S obzirom na navedeno ne očekuje se zadiranje pojasa radova izvođenja zahvata u postojeće strukture krajobraza.

Trase planiranih vodoopskrbnih cjevovoda smještene su u javnim prometnim površinama u zelenu površinu ili bankinu prometnica

Tijekom izgradnje zahvata može se očekivati negativni vizualni utjecaj zbog prisutnosti strojeva, opreme i građevinskog materijala na području zahvata. Utjecaj je kratkotrajan i karakterističan isključivo za vrijeme trajanja priprema i izgradnje zahvata.

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na krajobraz tijekom pripreme i izgradnje ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj.

#### Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

---

Zahvat se vodi podzemno - polaganje cijevi sustava vodoopskrbe u iskopani kanal te zatrpavanje materijalom iz iskopa, te se utjecaj na krajobraz u fazi korištenja zahvata ne očekuje.

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na postojeći krajobraz tijekom korištenja zahvata kao i kumulativan utjecaj ocijenjen je kao manje značajan utjecaj.

#### 4.1.9 Kulturno povijesna baština

##### Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

---

Sustav vodoopskrbe gradit će se u koridoru postojećih prometnica i infrastrukturnih mreža, unutar urbanog područja.

Temeljem opisa i trase radova na izgradnji sustava vodoopskrbe ne nalaze se elementi mogućih izravnih ili neizravnih utjecaja na evidentirana kulturna dobra. Prema registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske u bližoj okolici planiranog zahvata (trasa planiranih dijelova sustava vodoopskrbe) nema evidentiranih kulturnih dobara na koji bi planirani zahvat mogao imati utjecaj.

Ukoliko bi se na području obuhvata zahvata prilikom izvođenja građevinskih radova ili bilo kojih drugih zemljanih radova, naišlo na arheološko nalazište ili nalaze, radove je nužno prekinuti, te obavijestiti nadležni konzervatorski odjel, kako bi se sukladno odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i Pravilniku o arheološkim istraživanjima poduzele odgovarajuće mjere osiguranja nalazišta i nalaza.

Obzirom na gore navedeno, poštivanje zakonskih odredbi neće doći do utjecaja, odnosno oštećivanja elemenata kulturno-povijesne baštine pri izgradnji zahvata.

##### Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

---

Tijekom korištenja zahvata nema utjecaja na zabilježena kulturna dobra obzirom na karakteristike istog.

#### 4.1.10 Buka

##### Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

---

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata doći će do povećanih emisija buke zbog kretanja i rada strojeva i ljudi. Navedeni utjecaj je privremenog karaktera i prestati će završetkom radova. Obzirom na udaljenost zahvata od naseljenog područja, utjecaj se može dodatno ublažiti ograničavanjem radova na dnevno razdoblje (od 8 do 18 sati).

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na povećanje razine buke tijekom pripreme i izgradnje ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na povećanje razine buke tijekom korištenja zahvata na lokaciji stanica za podizanje tlaka ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj na okoliš

#### 4.1.11 Postojeća infrastruktura

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Zbog mogućeg presijecanja postojeće infrastrukture izvođač radova dužan je tijekom pripreme i izvođenja zahvata obavijestiti nadležne službe, te zaštititi postojeće građevine i instalacije od oštećenja. U slučaju prekida neke od komunalnih instalacija izvoditelj mora u najkraćem roku obaviti popravak prema uputama i uz nadzor nadležne komunalne stručne službe.

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na postojeće infrastrukturne sustave tijekom pripreme i izgradnje ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Korištenje planiranog zahvata neće negativno utjecati ni na koji način štetno djelovati na postojeću infrastrukturu.

#### 4.1.12 Otpad

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Tijekom izvođenja radova pri izgradnji zahvata kao nusprodukti gradnje nastajat će različite vrste opasnog i neopasnog otpada. Stvorit će se i dodatne količine građevinskog otpada (zemlja, mješavina bitumena, drvene palete, plastične folije, papirnata i kartonska ambalaža, metalna ambalaža i sl.), komunalnog neopasnog otpada (papir, staklena ambalaža, PET ambalaža i sl.) i opasnog otpada (otpadna ulja, zauljene krpe, zauljena plastična i metalna ambalaža i sl.) kojeg treba prikupljati na odgovarajućim mjestima na gradilištu, razdvojiti i zbrinuti putem ovlaštenih tvrtki za prikupljanje i zbrinjavanje opasnog i neopasnog otpada.

U tablici u nastavku prikazane su vrste otpada prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) koje mogu nastati na lokaciji gradilišta tijekom građenja.

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	RAZLOG NASTANKA
13	Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12, 19)	Moguće akcidentne situacije na lokaciji zahvata iz radnih strojeva i vozila.
13 01	Otpadna hidraulička ulja	
13 02	Otpadna motorna, strojna i maziva ulja	

## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

## IZGRADNJE VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA NASELJA SLATINSKI DRENOVAC, OPĆINA ČAČINCI

13 07	Otpad od tekućih goriva	Za vrijeme izvođenja zahvata moguće je istjecanje goriva iz mehanizacije i vozila radnika
13 08	Zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	Tijekom korištenja zahvata će nastajati filteri hidrauličkog ulja koji će se morati zamjenjivati na godišnjoj razini
<b>15</b>	<b>Otpadna ambalaža</b>	Nastajat će tijekom izvođenja radova iz pakiranja materijala kao i od strane radnika.
15 01	Ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)	
15 02	Apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje, zaštitna odjeća	Moguće je zaostajanje za vrijeme izvođenja radova.
<b>17</b>	<b>Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)</b>	Više vrsta građevinskog otpada se očekuje prilikom izvođenja radova (asfaltiranje i dr.).
17 01	Beton, opeka, crijep/pločice, keramika	
17 02	Drvo, staklo i plastika	Drveni materijal će zaostati uslijed izvođenja pripremnih radova na lokaciji zahvata.
17 03	Mješavine bitumena, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran	
17 04	Metali (uključujući njihove legure)	
17 05	Zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja	Zemlja će se javiti za vrijeme izvođenja pripremnih radova (iskopi, niveliranje terena).
17 06	Izolacijski materijali i građevinski materijali koji sadrži azbest	
17 09	Ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata	
<b>20</b>	<b>Komunalni otpad, uključujući i odvojeno sakupljene sastojke</b>	Tijekom izvođenja radova se očekuje nastanak od strane radnika
20 01	Odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)	Gradilište, gradilišni uredi i popratne prostorije.
20 03	Ostali komunalni otpad	

Organizacija gradilišta treba biti takva da se omogući gospodarenje otpadom sukladno propisima. Sakupljeni otpad predavat će se ovlaštenim sakupljačima otpada sukladno člancima 11. i 44. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19 i 98/19). Radi se o manjim količinama otpada koji će se moći zbrinuti unutar postojećeg sustava gospodarenja otpadom. Nije moguće dati procjenu količine navedenog mogućeg otpada koji će nastati, no ne procjenjuje se da će biti izrazito značajan ili značajan negativan utjecaj na okoliš već manje značajan negativan utjecaj.

Navedeni utjecaj biti će smanjen propisanim mjerama zaštite (privremeno skladištenja otpada, te predaja ovlaštenoj osobi uz odgovarajuće gospodarenje istim). Pravilnom organizacijom gradilišta, svi potencijalno nepovoljni utjecaji, prvenstveno vezani za neadekvatno zbrinjavanje građevinskog, neopasnog i opasnog otpada svesti će se na najmanju moguću mjeru.

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj od nastanka otpada tijekom pripreme i izgradnje zahvata ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata ne nastaje otpad.

#### 4.1.13 Akcidenti

##### Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

---

Usljed nepogoda uzrokovanih višom silom, moguće je incidentno zagađenja okoliša građevinskim materijalima i drugim sredstvima neophodnim za građevinsku mehanizaciju. Akcidentne situacije također mogu nastati nepravilnim rukovanjem zapaljivim materijalima i neadekvatnom zaštitom na radu. Tijekom gradnje, dobrom organizacijom građenja potrebno je sve moguće incidentne situacije svesti na minimum.

Obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj u slučaju ekološke nesreće tijekom pripreme i izgradnje zahvata ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj.

##### Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

---

Uz ispravno održavanje opreme i postrojenja te osiguravanje i provedbu svih propisanih mjera zaštite procjenjuje se da je mogućnost nastanka veće nesreće je minimalna.

#### 4.2 Mogući utjecaji na okoliš nakon prestanka korištenja zahvata

Sustav vodoopskrbe predstavlja "trajni" infrastrukturni objekt pa se pod pojmom prestanka korištenja podrazumijeva izmjena istrošenih dijelova sustava. U tom smislu potrebno je stare istrošene dijelove sustava zbrinuti sukladno zakonskom regulativom propisanoj praksi zbrinjavanja vrste otpada kojoj pripadaju.

#### 4.3 Kumulativni utjecaji

Zahvati opisani u Elaboratu predstavljaju izgradnju novih vodoopskrbnih cjevovoda naselju Slatinski Drenovac su linearni objekti položeni uz trase prometnica ili u postojeće infrastrukturne vodove. Osim utjecaja na sastavnice okoliša predmetnog zahvata, elaboratom su sagledani i mogući kumulativni utjecaji koji bi se mogli javiti uslijed istovremenog provođenja planiranih zahvata s već postojećim zahvatima na širem području predmetnog zahvata.

Prilikom procjene skupnih utjecaja u razmatranje uzeti već postojeći i planirani zahvati koji bi zajedno s predmetnim zahvatom imali negativan utjecaj na okoliš ili prirodu.

Za analizu mogućeg kumulativnog utjecaja u obzir su uzeti postojeći i planirani zahvati u zoni utjecaja planirane izmjene zahvata pri čemu su korišteni prostorni planovi i baza podataka Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja u kojoj su evidentirani zahvati za koje je u proteklom razdoblju provedena prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Ne očekuje se kumulativni utjecaj zahvata koji se analizira ovim Elaboratom i drugih zahvata na vode, tla, kulturna dobra i krajobraz kao ni utjecaj od nastanka otpada. Utjecaji na zrak i utjecaji od buke, sve za vrijeme izgradnje predmetne izmjene zahvata, u kombinaciji s drugim zahvatima je moguć u slučaju da se svi zahvati izvode istovremeno.

**Zahvati koji se obrađuju ovim Elaboratom su vodoopskrbni cjevovodi u naselje Slatinski Drenovac koji manjim dijelom ulaze u područje ekološke mreže - Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne**



tipove (POVS) HR2000580 Papuk i Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR100040 Papuk, dok na dva dijela presijeca, a cijelom dužinom se nalazi uz rub POVS-a HR2001329 Potoci oko Papuka.

Obzirom da se radi o izgradnji sustava vodoopskrbe poboljšati će se kvaliteta života stanovništva tog područja. Kako se radi o zahvatu malog obuhvata i dosega utjecaja koji se izvodi unutar postojećih naselja može se isključiti mogućnost negativnih utjecaja navedenog zahvata na staništa te ciljeve očuvanja ekološke mreže u blizini te da je zahvat usklađen sa zahtjevima zaštite prirode.

Na lokaciji zahvata neće doći do utjecaja s ostalim postojećim ili planiranim zahvatima u prostoru. Zahvat će se u daljnjem tijeku izrade projektne dokumentacije uskladiti s trasama postojećih infrastrukturnih objekata, a prema uvjetima nadležnih tijela.

S obzirom na to da je procjena mogućih utjecaja zahvata na preostale sastavnice okoliša pokazala da neće doći do umanjenja prirodnih vrijednosti okoliša, ne očekuje se da će realizacija predmetnog zahvata zajedno s drugim zahvatima imati zajednički negativni utjecaj na okoliš.

Procjenjuje se da predviđeni zahvat, svojom lokacijom i obuhvatom ne može narušiti cjelovitost područja ekološke mreže u čijoj se blizini nalazi, a može doprinijeti kvaliteti voda, odnosno staništa.

#### 4.4 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Obzirom na vremenski i prostorno ograničen karakter utjecaja zahvata tijekom izgradnje te na minimalni utjecaj zahvata tijekom njegovog korištenja ne očekuje se značajan prekogranični utjecaji zahvata.

#### 4.5 Opis obilježja utjecaja

Planirani zahvati koji su vezani za vodoopskrbni sustav direktno doprinose poboljšanju stanja okoliša, a indirektno doprinose poboljšanju života okolnog stanovništva. Njihovom izvedbom i korištenjem nije prisutno smanjenje vrijednosti okoliša već njegovo povećanje uslijed očuvanja prirodnih resursa pitke vode, zaštite kakvoće, te time i ekosustava.

Također, ne očekuju se negativni utjecaji na zaštićena područja šireg prostora tijekom rada i održavanja sustava vodoopskrbe, uz pretpostavku kontinuiranog održavanja cijelog sustava. Očekuje se općenito pozitivan utjecaj na stanje podzemnih voda šireg područja zahvata

Direktna korist za društvenu zajednicu je poboljšanje kvalitete života lokalnog stanovništva, kao strateškog cilja Republike Hrvatske sukladno Strategiji i Programu prostornog uređenja RH, Strategiji upravljanja vodama RH, Strategiji održivog razvitka RH i drugim planskim dokumentima.

Obilježja utjecaja podijelili smo na sljedeći način obzirom na **trajanje** (privremeni – povremeni-trajni), **doseg** (izravni – neizravni), **reverzibilnost** (reverzibilni-ireverzibilni) i **vjerojatnost pojavljivanja** (velikamala).

## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

## IZGRADNJE VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA NASELJA SLATINSKI DRENOVAC, OPĆINA ČAČINCI

Sastavnica okoliša	Obilježja utjecaja		NAPOMENA
	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	
Vode i stanje vodnog tijela	/	/	Utjecaj je zanemariv, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Utjecaj na tlo	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika	/	Utjecaj je zanemariv, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Utjecaj na zrak	Privremen, Izravan Reverzibilan Velik	/	Utjecaj je zanemariv, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Klimatske promjene	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika	/	Utjecaj je zanemariv, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Zaštićena područja	/	/	Zahvati se nalaze u blizini područja zaštićenih područja prirode, ali obzirom na vrstu i karakteristike zahvata ni tijekom građenja niti tijekom korištenja ne očekuje se utjecaj.
Ekološka mreža	/	/	Vodoposkrbni cjevovodi planirani ovim zahvatom manjim dijelom ulaze u područje ekološke mreže - Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000580 Papuk i Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR100040 Papuk, dok na dva dijela presijeca, a cijelom dužinom se nalazi uz rub POVS-a HR2001329 Potoci oko Papuka.
Biološka raznolikost	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika	/	Planirani zahvat je većim dijelom predviđen u koridoru postojećih prometnica unutar naselja. S obzirom na to da se radi o antropogeno utjecajnom 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.
Krajobrazne vrijednosti	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika	/	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.
Kulturna baština	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika	/	Planirani zahvat ne uključuje nove nadzemne, već samo podzemne cjevovode, tijekom korištenja zahvata neće doći do neizravnih utjecaja u vidu narušavanja vizualnog integriteta i promjene percepcije prostora evidentiranih kulturnih dobara.
Buka	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika	/	Utjecaj je zanemariv, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Postojeća infrastruktura	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika	/	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.

<b>Akcidenti</b>	Povremeni, Izravni, Reverzibilni, Mala	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika	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.
------------------	---	--	---

**Doseg utjecaja-** Zbog malih razlika doseg mogućih utjecaja na okolno područje neće biti značajan.

**Prekogranična obilježja utjecaja-** Zbog malih razlika prekograničnih utjecaja nema.

**Snaga i složenost utjecaja** - Iako postoji razlika u angažiranosti mehanizacije, snaga i složenost utjecaja neće biti značajni.

**Vjerojatnost utjecaja** - Zbog malih razlika vjerojatnost utjecaja neće biti značajna.

**Trajanje i učestalost utjecaja** - Iako postoji razlika u angažiranosti mehanizacije, trajanje i učestalost utjecaja neće biti značajna.

## 5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA AKO SU RAZMATRANI

Većina mjera zaštite okoliša proizlazi iz obveza prema posebnim propisima, odnosno bilo bi ih nužno poduzimati i da se radi o bilo kojem zahvatu gradnje, a za koji ne bi bilo potrebno provoditi ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Tako će se i planirani zahvat izvoditi sukladno svim važećim propisima i posebnim uvjetima koji će biti izdani od nadležnih tijela u postupku ishoda dozvola.

U ovom Elaboratu, temeljem navedenoga se ne predviđa niti poseban Program praćenja stanja okoliša, obzirom da je nositelj zahvata tijekom korištenja dužan poštivati propisanu zakonsku regulativu kojom se definiraju određeni dijelovi rada sustava.

Obzirom na gore navedeno ne predviđaju se dodatne mjere i program praćenja stanja okoliša osim definiranih važećim propisima i redovnog tehničkog održavanja, sukladno zakonskim odredbama.

Tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata, nositelj zahvata obavezan je pridržavati se važeće zakonske regulative, projektnih mjera te posebnih uvjeta nadležnih tijela.

Planirani zahvat nakon završetka radova neće uzrokovati negativne utjecaje na okoliš, ne predlaže se program praćenja stanja okoliša.

## 6. IZVORI PODATAKA

### Prostorno planska dokumentacija

- **Prostorni plan Virovitičko-Podravske županije** (Sl. glasnik 7A/00, 1/04, 5/07, 1/10, 2/12, 4/12-pročišćene odredbe, 2/13, 3/13-pročišćene odredbe, 11/18, 2/19-pročišćene)
- **Prostorni plan uređenja Općine Čačinci** (Sl. glasnik 2/07, 7/11, 4/15, 2/17, 2/19 i 4/19-pročišćeni plan)

### Studijska dokumentacija

- Glavni projekt „IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA NASELJA SLATINSKI DRENOVAC“, Geneza projekt d.o.o., GEN-04/21, Našice, listopad 2021

### Ostalo

- Topografske karte mj. 1 : 25000
- HOK mj. 1 : 5000
- Hrvatska agencija za okoliš i prirodu <http://www.bioportal.hr/>
- Državni zavod za statistiku. Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, <http://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/censustabshtm.htm>
- Hrvatske vode. 2016. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja. <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-povjerojatnosti-poplavljivanja>
- Ministarstvo kulture RH. 2017. Registar kulturnih dobara. <http://www.min-kulture.hr>
- Hrvatske vode. 2017. Izvadak iz Registra vodnih tijela, Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.
- Bioportal. Karta ekološke mreže Republike Hrvatske
- Bioportal. Karta staništa Republike Hrvatske
- Bioportal. Karta zaštićenih područja prirode Republike Hrvatske - European Commission DG Environment. 2013. Interpretation manual of EU habitats – EUR 28.
- Preglednik <http://gospodarenje-otpadom.azo.hr>
- Preglednik <https://land.copernicus.eu>
- Preglednik <http://voda.giscloud.com>
- Preglednik <http://data.gov.hr/dataset/registar-kulturnih-dobara/resource/registar-kulturnihdobara>
- Hrvatske vode. 2018. Metodologija primjene kombiniranog pristupa
- Plan upravljanja vodnim područjima (Hrvatske vode, Zagreb, lipanj 2013)

- Okvirna direktiva o vodama Europske unije (ODV) (Direktiva 2000/60/EC)
- Fauna Europaea Web Service: Fauna Europaea version 1.1. - <http://www.faunaeur.org>
- IUCN Red List - <http://www.iucnredlist.org>
- Katalog zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta u Republici Hrvatskoj - <http://zasticenevrste.azo.hr/>
- <https://www.nn.hr/>
- Oikon (2004): Karta staništa RH. *Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva*, Zagreb
- Hrvatska agencija za okoliš i prirodu: [www.bioportal.hr](http://www.bioportal.hr)
- Okvirna direktiva o vodama Europske unije (ODV) (Direktiva 2000/60/EC)
- Fauna Europaea Web Service: Fauna Europaea version 1.1. - <http://www.faunaeur.org>
- IUCN Red List - <http://www.iucnredlist.org>
- Katalog zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta u Republici Hrvatskoj - <http://zasticenevrste.azo.hr/>
- Bognar (2001.): Geomorfološka regionalizacija Hrvatske, *Acta Geographica Croatica*, Vol. 34., No. 1.
- Državni hidrometeorološki zavod (2018): Ocjena kvalitete zraka na teritoriju RH u razdoblju 2011. – 2016. godine.
- CORINE - Pokrov zemljišta Republike Hrvatske (2018): Agencija za zaštitu okoliša, Zagreb. Dostupno na: <http://corine.azo.hr/home/corine>
- Internet portal informacijskog sustava zaštite prirode Hrvatske agencija za okoliš i prirodu - Bioportal (2018): Dostupno na: <http://www.bioportal.hr>
- Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske (IV. nadopunjena verzija) (2014): Dostupno na: [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_07\\_88\\_1782.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_07_88_1782.html)
- Registar kulturnih dobara (2018): Ministarstvo kulture. Dostupno na: <http://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>
- Karte opasnosti od poplava (2018): Hrvatske vode. Dostupno na: <http://korp.voda.hr>

## Propisi

### Okoliš i bioraznolikost

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21)



- Uredbu 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)
- Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske, IV verzija
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19)

#### Vode

- Zakon o vodama (NN 66/19)
- Plan upravljanja vodnim područjima (NN 66/16)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11)

#### Zrak

- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)
- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)

#### Buka

- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)

#### Kulturno-povijesna baština

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

#### Otpad

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19)
- Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2022.
- Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17)
- Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži (NN 88/15, 78/16, 116/17)
- Uredba o gospodarenju otpadnom ambalažom (NN 97/15)
- Pravilnik o gospodarenju komunalnim otpadom (NN 50/17)
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)

#### Akcidenti

- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)