

# ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

## ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VIHOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA



Naručitelj: Virkom d.o.o.

Broj projekta: I-1806/18

U Osijeku, siječanj 2018. godine

Hidroing d.o.o. za projektiranje i inženjering  
Tadije Smičiklasi 1, 31000 Osijek, Hrvatska

Tel: +385 (0)31 251-100  
Fax: +385 (0)31 251-106  
E-mail: [hidroing@hidroing-os.hr](mailto:hidroing@hidroing-os.hr)  
Web: <http://www.hidroing-os.hr>

**DOKUMENTACIJA:**  
STUDIJSKA

Broj projekta: I-1806/18

## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

### ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

**NARUČITELJ:** Virkom d.o.o.

**LOKACIJA:** Virovitičko - podravska županija

**VODITELJ IZRADE:** mr.sc. Antonija Barišić-Lasović

**STRUČNJACI:** Zdenko Tadić, dipl.ing. građ.  
Zoran Vlanić, mag.ing.aedif.  
Branimir Barač, mag.ing.aedif.  
Dražen Brleković, mag.ing.aedif.

**SURADNICI IZ TVRTKE:** Igor Tadić, mag.ing.aedif.  
Ana Pihler, mag.ing.aedif.

*Antonija Barišić-Lasović*

*Zoran Vlanić*

*Branimir Barač*

*Igor Tadić*

*Ana Pihler*

**Direktor:**

Vjekoslav Abičić, mag.oec.

U Osijeku, siječanj 2018. godine, V2

---

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

**SADRŽAJ:**

0.	OPĆI AKTI .....	1
0.1	Registracija tvrtke.....	1
0.2	Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša .....	6
1.	UVODNE INFORMACIJE .....	9
2.	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA .....	10
2.1	Postojeće stanje .....	10
2.2	Opis glavnih obilježja zahvata .....	11
2.2.1	Komponente zahvata .....	11
3.	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....	18
3.1	Opis stanja okoliša .....	18
3.2	Klimatske karakteristike područja .....	19
3.3	Rizici od poplava .....	23
3.4	Stanje vodnog tijela .....	29
3.5	Zone sanitarne zaštite .....	42
3.6	Zaštićena područja .....	44
3.6.1	Zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode .....	44
3.6.2	Ekološka mreža – Natura 2000 .....	44
3.6.3	Nacionalna klasifikacija staništa .....	46
3.7	Prostorno – planska i ostala planska dokumentacija .....	49
4.	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ .....	53
4.1	Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja i korištenja zahvata .....	53
4.1.1	Vode i stanje vodnog tijela.....	53
4.1.2	Utjecaj na tlo .....	54
4.1.3	Utjecaj na zrak .....	54
4.1.4	Klimatske promjene.....	54
4.1.5	Zaštićena područja .....	56
4.1.6	Krajobrazne vrijednosti.....	56
4.1.7	Utjecaj na bioraznolikost .....	57
4.1.8	Postojeća infrastruktura.....	58
4.1.9	Buka.....	58
4.1.10	Otpad .....	59

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

4.1.11	Akcidenti .....	59
4.2	Mogući utjecaji na okoliš nakon prestanka korištenja zahvata .....	60
4.3	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja .....	60
4.4	Mogući značajni utjecaji zahvata na zaštićena područja .....	60
4.5	Mogući značajni utjecaji zahvata na ekološku mrežu Natura 2000 .....	60
4.6	Opis obilježja utjecaja.....	60
5.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA AKO SU RAZMATRANI.....	61
5.1	Mjere zaštite okoliša tijekom građenja zahvata.....	61
5.2	Mjere zaštite okoliša tijekom korištenja zahvata .....	62
5.3	Mjere zaštite okoliša nakon prestanka korištenja zahvata .....	62
5.4	Prijedlog praćenja stanja okoliša .....	62
6.	IZVORI PODATAKA.....	63

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

## 0. OPĆI AKTI

### 0.1 Registracija tvrtke

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT OPISA

MBS:

030025615

OIB:

08428329477

TVRTKA:

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

1 HIDROING d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

5 Osijek (Grad Osijek)  
Tadije Smičiklase 1

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	- Računske 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
1	*	- Izrada nacрта strojeva i industrijskih postrojenja
1	+	- Inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
1	+	- Izrada projekata za kondicioniranje i hlađenje, projekata sanitarne kontrole i

D004, 2017-11-14 10:16:54

Stranica: 5

14 -11- 2017



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 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 nacrti za objekte za koje ne treba izraditi geodetski projekt
  - 6 \* - Iskolčenje građevina
  - 6 \* - Izradba posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štice 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
  - 6 \* - iskolčenju građevine, kontrolna geodetska mjerenja pri izgradnji i održavanju građevina (praćenje mogućih pomaka), iskolčenja građevina i izradba posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štice područja.
  - 8 \* - Stručni poslovi prostornog uređenja
  - 8 \* - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
  - 8 \* - Projektiranje vodnih građevina
  - 8 \* - Poslovi izrade projektne dokumentacije za vodnogospodarske građevine i vodne sustave
  - 8 \* - Poslovi izrade studija prihvatljivosti

D004, 2017-11-14 10:16:54

Stranica 2 od 3

14-11-2017



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

planiranog zahvata za prirodu

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 9 Zdenko Tadić, OIB: 30440152068  
Osijek, Antuna Kanižlića 72
- 9 - član društva
- 9 Vjekoslav Abičić, OIB: 34024974378  
Orahovica, Josipa Poljaka 21
- 9 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 4 Vjekoslav Abičić, OIB: 34024974378  
Orahovica, Josipa Poljaka 21
- 4 - član uprave
- 4 - direktor, samostalno, bez ograničenja
- 13 Zdenko Tadić, OIB: 30440152068  
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 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 članova društva, koji u cijelosti zamjenjuje

D004, 2017-11-14 10:16:54

14-11-2017



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- uskladenju 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 11.04.17 2016 01.01.16 - 31.12.16 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
eu /	30.06.2009	elektronički upis
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

D004, 2017-11-14 10:16:54



14-11-2017

Jakić



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VIENOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

U Osijeku, 14. studenoga 2017.

Ovlaštena osoba

OVAJ IZVADAK VJERAN JE IZVORNOMU  
BROJ UPISNIKA POD KOJIM JE IZVADAK  
IZDAN R3-4005/17-2

TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

Osijek, 14 -11- 2017

UPRAVNIK SUDSKOG  
REGISTRA  
*Jukić*



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

## 0.2 Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I PRIRODE**

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

KLASA: UP/I 351-02/15-08/04  
URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2  
Zagreb, 26. siječnja 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 5. i u svezi s odredbom članka 271. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13 i 153/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke HIDROING d.o.o., Tadije Smičiklase 1, Osijek, zastupane po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

### RJEŠENJE

- I. Tvrtki HIDROING d.o.o., Tadije Smičiklase 1, Osijek, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. 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;
  2. 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 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

### Obrazloženje

HIDROING d.o.o., sa sjedištem u Osijeku, Tadije Smičiklase 1 (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 22. siječnja 2015. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13 i 153/13) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za iste poslove ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjima ovoga Ministarstva: KLASA: UP/I 351-02/12-08/11, URBROJ: 517-12-2 od 7. veljače 2012. i KLASA: UP/I 351-02/12-08/11, URBROJ: 517-06-2-2-2-14-6 od 3. srpnja 2014.).

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev osnovan.

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Županijska 5, 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 propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 30/09, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

Privitak: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.



Dostaviti:

1. **HIDROING d.o.o., Tadije Smičiklase 1, Osijek (R s povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

<p style="text-align: center;"><b>POPIS</b></p> <p style="text-align: center;">zaposlenika ovlaštenika: <b>HIDROING d.o.o.</b>, Tadije Smičiklasi 1, Osijek, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/15-08/04; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 26. siječnja 2015.</p>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. 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, dipl.ing.preh.tehn.; Zdenko Tadić, dipl.ing.građ.	Barbara Županić, dipl.ing.građ. Zoran Vlainić, mag.ing.aedif. Branimir Barać, mag.ing.aedif. Dražen Brleković, mag.ing.aedif.
2. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

## 1. UVODNE INFORMACIJE

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša je izgradnja sustava odvodnje otpadnih voda naselja Lozan i Vukosavljevica te ulice Bukovački vinogradi u naselju Špišić Bukovica.

Sustav odvodnje otpadnih sanitarnih voda naselja Lozan prikupljati će se otpadna voda sa područja naselja Lozan te će se sa ukupno pet (5) crpnih stanica sa pripadajućim tlačnim cjevovodima otpadna voda upustiti na izvedeni kolektor sustava odvodnje naselja Špišić Bukovica, a što će omogućiti priključenje korisnika sa spomenutog područja. Planirani zahvat obuhvaća izgradnju novih dionica mreže gravitacijskih kolektora i tlačnih cjevovoda sanitarne odvodnje, u ukupnoj duljini od cca 7.100 m.

Sustav odvodnje naselja Vukosavljevica predviđen je kao spoj sjevernog i istočnog dijela naselja (Vukosavljevica 1) s jugoistočnim dijelom naselja Vukosavljevica te dijela Kolodvorske ulice (Vukosavljevica 2). Planirana kanalizacijska mreža (Vukosavljevica 1) projektira se kao gravitacijsko-tlačni sustav zbog lokalnih topografskih prilika. Kanalizacijskom mrežom prikupit će se otpadna voda sa sjevernog i istočnog područja naselja Vukosavljevica te će se nizom od pet crpnih stanica i pripadajućih tlačnih cjevovoda otpadna voda dovesti na planirani kolektor sustava odvodnje naselja Špišić Bukovica te će se na taj način omogućiti priključenje korisnika sa spomenutog područja. Kanalizacijska mreža (Vukosavljevica 2) projektira se također kao gravitacijsko-tlačni sustav zbog lokalnih topografskih prilika. Kanalizacijskom mrežom prikupit će se otpadna voda sa jugozapadnog područja naselja Vukosavljevica kao i sa djela Kolodvorske ulice kod željezničke stanice te će se gravitacijskim sustavom odnosno crpnim stanicama sa pripadajućim tlačnim cjevovodima otpadna voda dovesti na projektirane kolektore sustava odvodnje naselja (Vukosavljevica 1). Planirani zahvat – dijela Vukosavljevica 1 - obuhvaća izgradnju novih dionica mreže gravitacijskih kolektora i tlačnih cjevovoda sanitarne odvodnje, u ukupnoj duljini od 6.700 m, a Planirani zahvat – Vukosavljevica 2 - obuhvaća izgradnju novih dionica mreže gravitacijskih kolektora i tlačnih cjevovoda sanitarne odvodnje, u ukupnoj duljini od cca 5.100 m.

Dogradnja sanitarnog kolektora otpadnih voda na dijelu naselja Špišić Bukovica u Ulici Bukovački vinogradi u ukupnoj duljini od cca 1.670 m ujedno će poslužiti kao priključak planiranog sustava odvodnje otpadnih voda naselja Vukosavljevica.

Naselja Lozan i Vukosavljevica svojim sustavom odvodnje spojiti će se na naselje Špišić Bukovica, te na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Virovitica.

**Kao uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Virovitica se trenutno koristi industrijski uređaj tvornice šećera Viro, no u planu je izgradnja novog uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda čiji je kapacitet dostatan za ove namjene. Za novi uređaj su osigurana sredstva iz fondova EU te su provedene odgovarajuće procedure procjene utjecaja na okoliš.**

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17), zahvat projekta odvodnje otpadnih voda nalazi 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)

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

## 2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

### 2.1 Postojeće stanje

#### Naselje Lozan

Na području naselja Lozan ne postoji izgrađen javni sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda već su postojeći objekti uglavnom priključeni na septičke jame koje su dobrim dijelom procjedne pa se otpadna voda direktno infiltrira u podzemne slojeve.

Na području predmetnog zahvata, a koji predstavlja većim dijelom koridor državne ceste D2 izvedena je kompletna infrastruktura (vodovod, plinovod te elektrotehničke instalacije). Kolnik državne ceste je izveden sa asfaltnim zastorom prosječne širine 6,6 m uz koji se uglavnom nalaze odvodni kanali oborinskih voda. Neposredno uz navedenu državnu cestu većim dijelom se nalaze postojeći stambeni objekti.

Kompletan predmetni sustav odvodnje otpadnih voda naselja Lozan će se priključiti na postojeći sustav odvodnje otpadnih voda naselja Špišić Bukovica, preko postojećeg revizionog okna. Dionica postojeće kanalizacije izvedena je od PP korugiranih cjevi promjera DN 300 mm

#### Naselje Vukosavljevica

Na sjevernom i istočnom dijelu naselja Vukosavljevica (projektom definirana kao Vukosavljevica 1) ne postoji izgrađeni javni sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda već su postojeći objekti uglavnom priključeni na septičke jame koje su dobrim dijelom procjedne pa se otpadna voda direktno infiltrira u podzemne slojeve. Isto tako na jugoistočnom dijelu naselja Vukosavljevica te na dijelu Kolodvorske ulice (projektom definirana kao Vukosavljevica 2) ne postoji izgrađeni javni sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda već su postojeći objekti uglavnom priključeni na septičke jame koje su dobrim dijelom procjedne pa se otpadna voda direktno infiltrira u podzemne slojeve.

Na navedenom dijelu naselja izvedena je kompletna infrastruktura (vodovod, plinovod te elektrotehničke instalacije), te je cesta većim dijelom izvedena sa asfaltnim zastorom prosječne širine 4,0 do 5,0 m uz pojedine odvojke izvedene kao makadamski putevi.

Kompletan sustav odvodnje otpadnih voda naselja Vukosavljevica će se priključiti na planirani produžetak sustava odvodnje otpadnih voda naselja Špišić Bukovica na kolektor od PP korugiranih cjevi promjera DN 250 mm. Kompletan sustav odvodnje otpadnih voda naselja Vukosavljevica - 2 će se priključiti na planirani sustav odvodnje otpadnih voda naselja Vukosavljevica - 1, a koji se nastavlja na sustav odvodnje otpadnih voda naselja Špišić Bukovica. Sanitarna kanalizacija se priključuje na kolektor od PP korugiranih cijevi promjera DN 250 mm.

#### Naselje Špišić Bukovica – Ulica Bukovački vinogradi

U dijelu naselja Špišić Bukovica u ulici Bukovački vinogradi nalazi se postojeći kolektor sanitarne kanalizacije, te na mjestu priključka predmetne dionice izveden je od PP korugiranih cjevi promjera DN 250 mm. Planirani zahvat se izvodi na dijelu ulice Bukovački vinogradi koja se nalazi na zapadnom rubu naselja Špišić Bukovica, a na istu se nadovezuje naselje Vukosavljevica.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

Predmetna dionica predstavlja makadamsku cestu, širine kolnika 3,5-6,0 m, brdskog karaktera sa malim brojem stambenih objekata i klijeti uz koju se nalaze vinogradi i druge poljoprivredne kulture.

## 2.2 Opis glavnih obilježja zahvata

### 2.2.1 Komponente zahvata

#### **Sustav odvodnje otpadnih voda naselja Lozan**

Planirani zahvat sustav odvodnje otpadnih sanitarnih voda naselja Lozan projektira se kao gravitacijsko-tlačni sustav zbog lokalnih topografskih prilika. Kanalizacijskom mrežom koja je predmet ovog projekta prikupit će se otpadna voda sa područja naselja Lozan te će se sa ukupno pet crpnih stanica sa pripadajućim tlačnim cjevovodima otpadna voda upustiti na izvedeni kolektor sustava odvodnje naselja Špišić Bukovica, a što će omogućiti priključenje korisnika sa spomenutog područja.

Planirani zahvat obuhvaća izgradnju novih dionica mreže gravitacijskih kolektora i tlačnih cjevovoda sanitarne odvodnje, u ukupnoj duljini od cca 7.100 m.

Planirani kanalizacijski sustav predviđen je kao razdjelni. Predmet obuhvata je mreža sanitarnih kolektora (gravitacijski + tlačni). Gravitacijski kolektori će se izvesti od kanalizacijskih cijevi profila DN-ID 250 mm, a tlačni cjevovod od cijevi profila DN 100 mm ili DN 80 mm od potpuno vodonepropusnog materijala i odgovarajuće nosivosti.

Trasa kanalizacijske mreže položena je po javnim površinama i to većim dijelom u zelenoj površini cestovnog koridora (što bliže stambenim objektima) te u pojasu otvorenog jarka (vanjski pokos jarka) a sve uvažavajući položaj postojećih podzemnih instalacija, postojeću širinu javne površine te stvarno stanje na terenu.

Visinski se niveleta cijevi maksimalno prilagođava postojećem terenu, uvažavajući kriterije za minimalno i maksimalno dopuštene brzine tečenja unutar cjevi te mogućnošću adekvatnog spoja sanitarnih voda sa okolnih privatnih parcela.

Prilikom postavljanja nivelete pojedinih kolektora treba nastojati da minimalni pad nivelete ne bude manji od 0.3% iz razloga taloženja i zadržavanja materijala, jer bi u protivnom terenske prilike zahtijevale iznimno duboki iskop za potrebe polaganja kolektora. Na dionicama koje zbog relativno malih padova kao i malih količina otpadnih voda imaju nepovoljne brzine tečenja predviđa se pojačano održavanje.

Sanitarna kanalizacija će se priključiti na postojeći sanitarni kolektor u naselju Špišić Bukovica, preko montažnog revizionog okna.

Na kanalizacijskom sustavu zbog konfiguracije terena potrebno je izgraditi pet crpnih stanica. Crpne stanice izvesti će se u cijelosti kao ukopane i vodonepropusne, tako da vidljivi dio čine poklopci te elektroormar.

Crpne stanice su projektirane kao crpne stanice u razdjelnom sustavu. Potpuno su ukopane i imaju odvojeni crpni zdenac i zasunsku komoru.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

Predviđa se ugradnja armirano betonske konstrukcije. Crpna stanica sastoji se od sabirnog okna (crpni bazen) te zasunskog okna. U sabirnom oknu se smještaju kanalizacijske potopne crpke, dok je ostala oprema (zasuni, nepovratni ventili, fazoni) smještena unutar zasunskog okna.

Obzirom da na lokacijama crpnih stanica ne postoje vodotoci u koje bi se mogle ispustiti otpadne vode iz incidentnih preljeva crpnih stanica, a da se pri tom ozbiljno ne ugrozi okoliš, sve crpne stanice su projektirane bez incidentnih preljeva. Umjesto toga, u sklopu CS predviđen retencijski prostor za akumulaciju dnevnog dotoka čime se osigurava vrijeme u trajanju od minimalno 1 sat za intervenciju osoblja za održavanje crpnih stanica i priključenje mobilnog diesel agregata u slučaju dugotrajnijeg nestanka struje ili kvara na crpnom postrojenju.



**Slika 2.1 Sustav odvodnje otpadnih voda naselja Lozan**

**Sustav odvodnje otpadnih voda naselja Vukosavljevica**

Sustav odvodnje naselja Vukosavljevica predviđen je kao spoj sjevernog i istočnog dijela naselja ( Vukosavljevica 1) s jugoistočnim dijelom naselja Vukosavljevica te dijela Kolodvorske ulice (Vukosavljevica 2). Planirana kanalizacijska mreža (Vukosavljevica 1) projektira se kao gravitacijsko-tlačni sustav zbog lokalnih topografskih prilika.



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

Kanalizacijskom mrežom prikupit će se otpadna voda sa sjevernog i istočnog područja naselja Vukosavljevica te će se nizom od pet crpnih stanica i pripadajućih tlačnih cjevovoda otpadna voda dovesti na planirani kolektor sustava odvodnje naselja Špišić Bukovica te će se na taj način omogućiti priključenje korisnika sa spomenutog područja. Sanitarna kanalizacija Vukosavljevica 1 će se priključiti na planirani sanitarni kolektor u Ulici Bukovački vinogradi, preko AB revizionog okna.

Planirani zahvat – dijela Vukosavljevica 1 - obuhvaća izgradnju novih dionica mreže gravitacijskih kolektora i tlačnih cjevovoda sanitarne odvodnje, u ukupnoj duljini od 6.700 m.



**Slika 2.2 Sustav odvodnje otpadnih voda dijela naselja Vukosavljevica (Vukosavljevica-1)**

Kanalizacijska mreža (Vukosavljevica 2) projektira se također kao gravitacijsko-tlačni sustav zbog lokalnih topografskih prilika. Kanalizacijskom mrežom prikupit će se otpadna voda sa jugozapadnog područja naselja Vukosavljevica kao i sa djela Kolodvorske ulice kod željezničke stanice te će se gravitacijskim sustavom odnosno crpnim stanicama sa pripadajućim tlačnim cjevovodima otpadna voda dovesti na projektirane kolektore sustava odvodnje naselja Vukosavljevica 1 te će se na taj način omogućiti priključenje korisnika sa spomenutog područja.

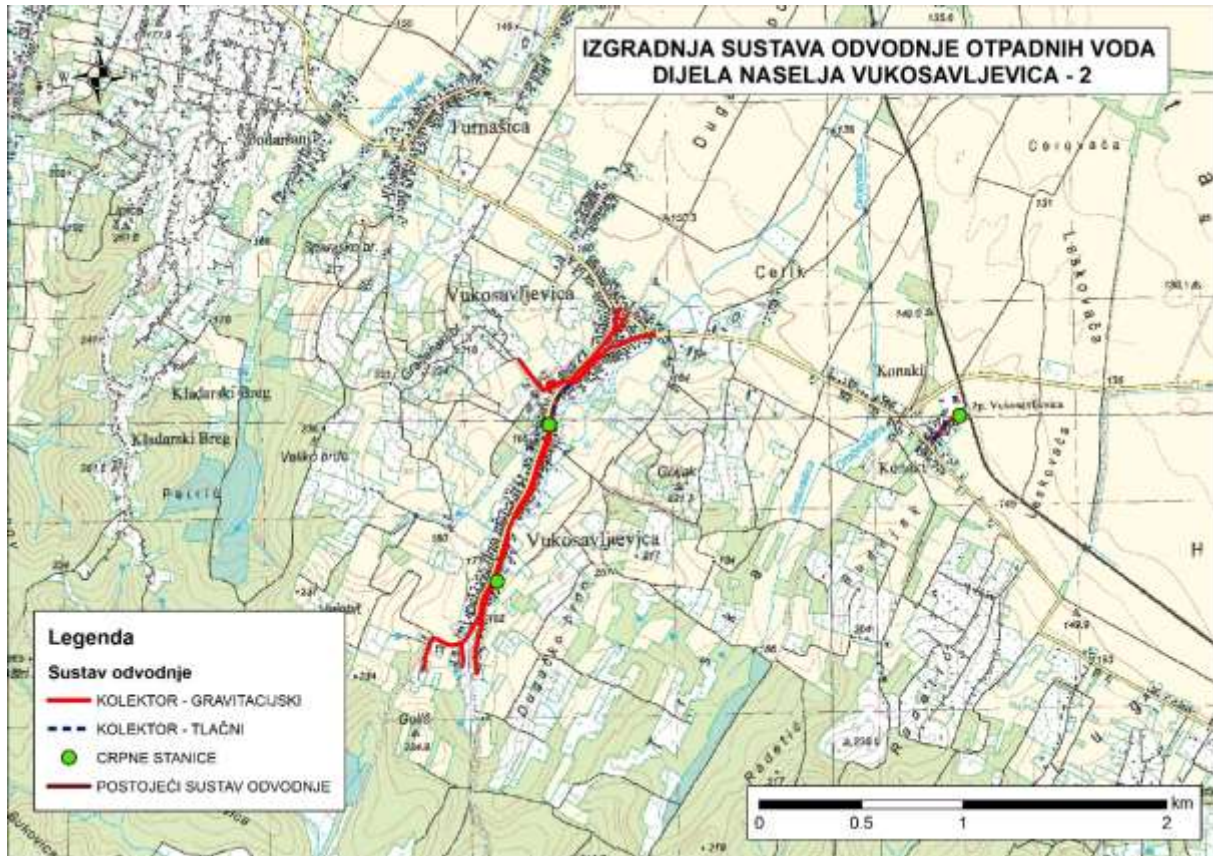
Planirani kanalizacijski sustav predviđen je kao razdjelni. Predmet obuhvata je mreža sanitarnih kolektora (gravitacijski + tlačni). Gravitacijski kolektori će se izvesti od kanalizacijskih

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

cijevi profila DN-ID 250 mm, a tlačni cjevovod od cijevi profila DN 80 ili 100 mm od potpuno vodonepropusnog materijala i odgovarajuće nosivosti.

Planirani zahvat – Vukosavljevica 2 - obuhvaća izgradnju novih dionica mreže gravitacijskih kolektora i tlačnih cjevovoda sanitarne odvodnje, u ukupnoj duljini od 5.100 m.



**Slika 2.3 Sustav odvodnje otpadnih voda dijela naselja Vukosavljevica (Vukosavljevica-2)**

Trasa kanalizacijske mreže položena je po javnim površinama i to većim dijelom u zelenoj površini ceste (što bliže stambenim objektima) te uz rub otvorenog jarka ili uz rub kolnika u zoni bankine a sve uvažavajući položaj postojećih podzemnih instalacija, postojeću širinu javne površine te stvarno stanje na terenu. Visinski se niveleta cijevi maksimalno prilagođava postojećem terenu, uvažavajući kriterije za minimalno i maksimalno dopuštene brzine tečenja unutar cijevi te mogućnošću adekvatnog spoja sanitarnih voda sa okolnih privatnih parcela.

Prilikom postavljanja nivelete pojedinih kolektora treba nastojati da minimalni pad nivelete ne bude manji od 0.3% iz razloga taloženja i zadržavanja materijala, jer bi u protivnom terenske prilike zahtijevale iznimno duboki iskop za potrebe polaganja kolektora. Na dionicama koje zbog relativno malih padova kao i malih količina otpadnih voda imaju nepovoljne brzine tečenja predviđa se pojačano održavanje.

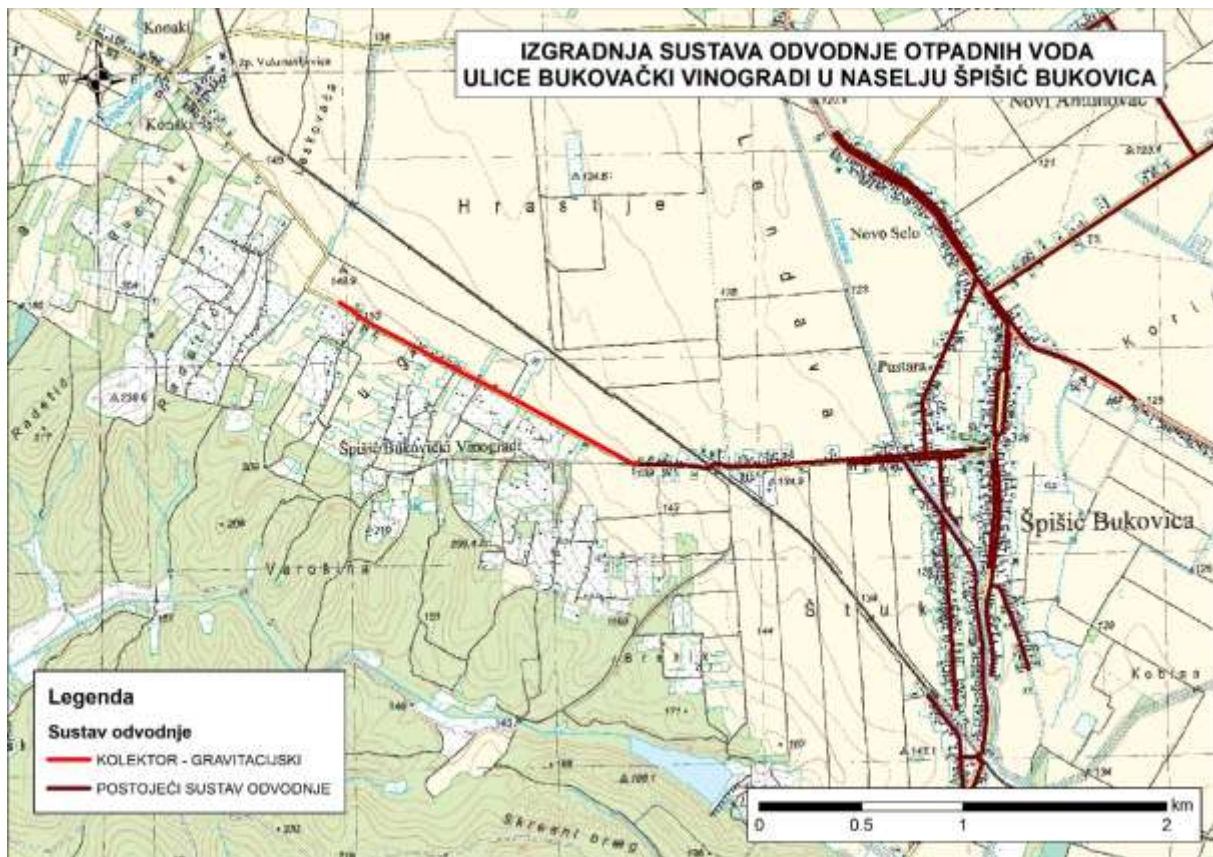
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

Predviđeno je korištenje polipropilenskih korugiranih cijevi promjera DN-ID 250 mm za gravitacijske kolektore dok su za tlačne cjevovode predviđene cijevi nazivnog promjera DN 80 (D90x5,4 mm) ili DN 100 (D110x6,6 mm). Revizijska okna se ugrađuju na svim promjenama smjera ili pada kanalizacije te na maksimalnoj udaljenosti cca 50 m na ravnim potezima s istim padom. Na kanalizacijskom sustavu zbog konfiguracije terena potrebno je izgraditi pet crpnih stanica. Crpne stanice izvesti će se u cijelosti kao ukopane i vodonepropusne, tako da vidljivi dio čine poklopci te elektroormar. Crpne stanice su projektirane kao crpne stanice u razdjelnom sustavu. Potpuno su ukopane i imaju odvojeni crpni zdenac i zasunsku komoru.

**Sustav odvodnje otpadnih voda dijela naselja Špišić Bukovica – Ulica Bukovački vinogradi**

Planirani zahvat dogradnje sanitarnog kolektora otpadnih voda na dijelu naselja Špišić Bukovica u Ulici Bukovački vinogradi, ujedno će poslužiti kao priključak planiranog sustava odvodnje otpadnih voda naselja Vukosavljevica.



**Slika 2.4 Sustav odvodnje otpadnih voda ulice Bukovački vinogradi u naselju Špišić Bukovica**

Planirani zahvat obuhvaća izgradnju nove dionice gravitacijskog kolektora sanitarne odvodnje, u ukupnoj duljini od cca 1.670 m, a izvodi se od cijevi obodne krutosti SN8, unutarnjeg nazivnog promjera DN/ID 250 mm, koje se spajaju na nova revizijska okna.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

Trasa kanalizacijske mreže smješta se uz sjeverni rub postojeće makadamske ceste odnosno na udaljenosti cca 1,0 m od stupova energetske mreže.

Visinski se niveleta cijevi maksimalno prilagođava postojećem terenu, uvažavajući kriterije za minimalno i maksimalno dopuštene brzine tečenja unutar cijevi te mogućnošću adekvatnog spoja sanitarnih voda sa okolnih privatnih parcela. U potpunom kolektoru je osigurano gravitacijsko tečenje.

Prilikom postavljanja nivelete pojedinih kolektora treba nastojati da minimalni pad nivelete ne bude manji od 0.3% iz razloga taloženja i zadržavanja materijala, jer bi u protivnom terenske prilike zahtijevale iznimno duboki iskop za potrebe polaganja kolektora. Na dionicama koje zbog relativno malih padova kao i malih količina otpadnih voda imaju nepovoljne brzine tečenja predviđa se pojačano održavanje.

Naselja Lozan i Vukosavljevica svojim sustavom odvodnje spojiti će se na naselje Špišić Bukovica, te na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Virovitica, kako je prikazano na preglednoj situaciji u nastavku.

#### Pročišćavanje otpadnih voda

Naselja Lozan i Vukosavljevica pripadaju administrativno Općini Špišić Bukovica, te je projektnom dokumentacijom predviđeno spajanje naselja Lozan i Vukosavljevica svojim sustavom odvodnje na naselje Špišić Bukovica i nastavno na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Virovitica.

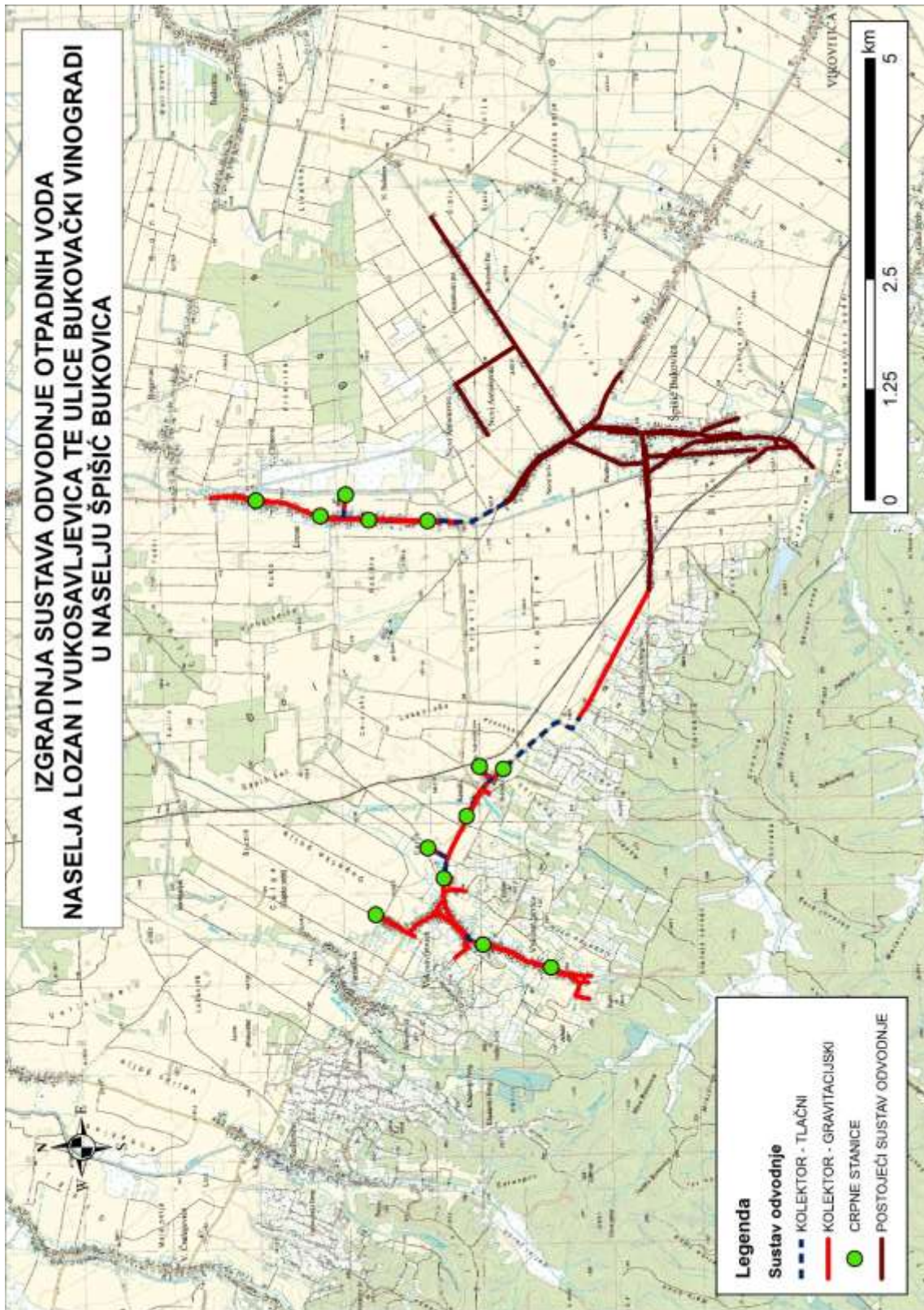
Aglomeracija Virovitica s planiranim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda Virovitica obuhvaća i naselja Špišić Bukovica i Lozan, no ne i naselje Vukosavljevica kako je bilo predmet Elaborata zaštite okoliša za zahvat izgradnje sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Virovitica odnosno Rješenju Ministarstva za predmetni zahvat UP/I 351-03/14-08/50, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-8 od 28. srpnja 2014. Naselja Špišić Bukovica i Lozan su bili predmet kratkoročnog plana kada se izrađivala Studija izvodljivosti, dok je naselje Vukosavljevica tada izdvojena izvan obuhvata aglomeracije iz razloga što nije bila izrađena projektna dokumentacija te je za isto bilo potrebno izraditi projektnu dokumentaciju, što je sada i napravljeno.

Naknadnim analizama uvažavajući recentna demografska kretanja, planiranim opterećenjem UPOV-a Virovitica na isti se može priključiti i naselje Vukosavljevica.

Kao uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Virovitica se trenutno koristi industrijski uređaj tvornice šećera Viro, no u planu je izgradnja novog uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda čiji je kapacitet dostatan za ove namjene. Za novi uređaj su osigurana sredstva iz fondova EU te su provedene odgovarajuće procedure procjene utjecaja na okoliš.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA



*Slika 2.5 Kanalizacijska mreža naselja Lozan, Vukosavljevica i ulice Bukovački vinogradi sa spojem na postojeći sustav Špišić Bukovica*

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

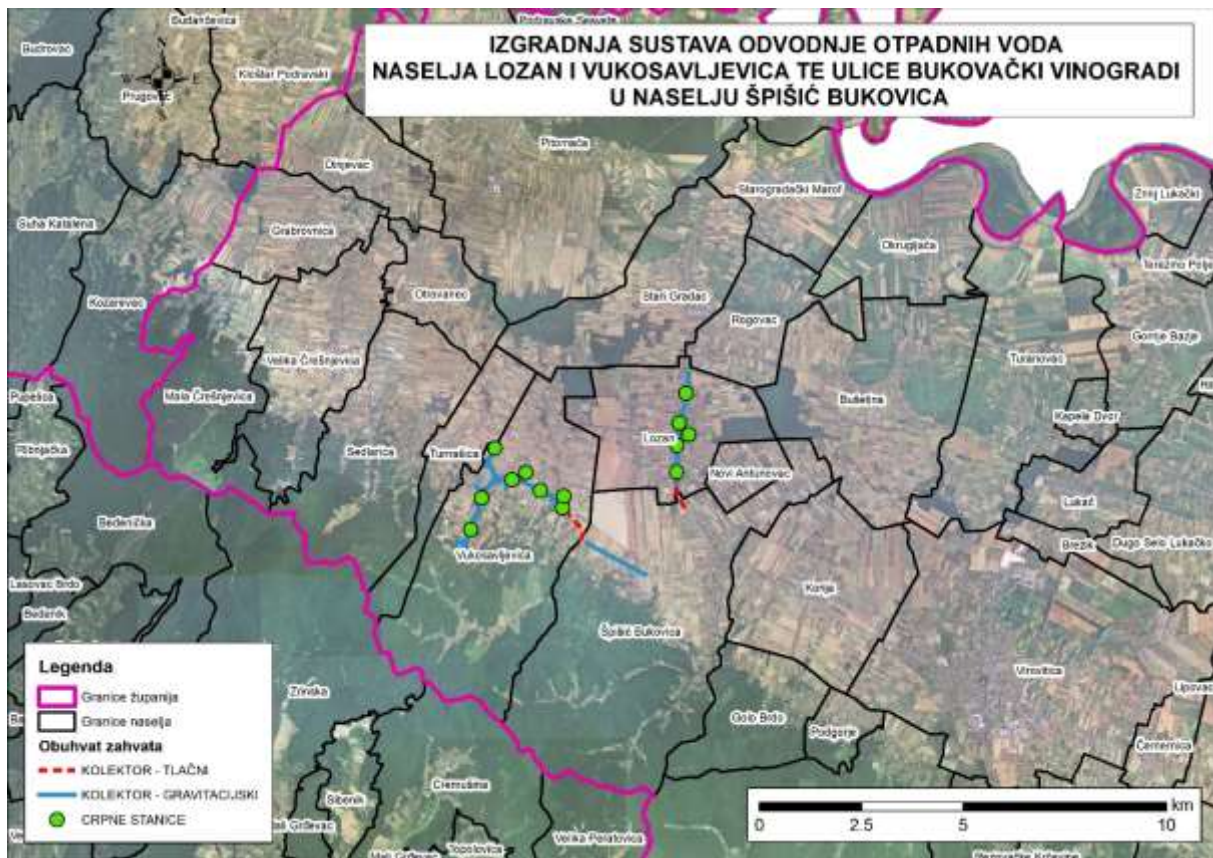
### 3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

#### 3.1 Opis stanja okoliša

Naselja koja su predmet Elaborata zaštite okoliša smještena su u Virovitičko-podravskoj županiji unutar administrativnih granica općine Špišić Bukovica.

Županija se nalazi u kontinentalnom dijelu Republike Hrvatske na prostoru dodira središnje i istočne Hrvatske te je po svom zemljopisnom položaju poveznica Slavonije i Podravine. Prostor Županije je izdužen u obliku pravca istok-zapad. Ovdje je jasno vidljiva reljefna podjela, na, sjeverni prostor podravske nizine i južni, brdsko planinski prostor koji obuhvaća sjeverne padine Bilogore, Papuka i Krndije.

Općina Špišić Bukovica se nalazi u zapadnom dijelu Virovitičko-Podravске županije omeđena s istoka gradom Virovitica i općinom Lukač, sa zapada općinom Pitomača, sa sjevera Mađarskom a s juga Bjelovarsko-bilogorskom županijom. Udaljena je sedam kilometara od središta županije Virovitice, 140 kilometara od Zagreba, 120 kilometara od Osijeka, izvanredno prometno povezana i Podravskom magistralom i željezničkom prugom, koje obje prolaze kroz općinsko središte Špišić Bukovice. Općina je površine 107 km<sup>2</sup>.



Slika 3.1 Prostorni obuhvat zahvata

## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

### 3.2 Klimatske karakteristike područja

Klimatske osobine prostora mogu se okarakterizirati kao klima kontinentalnog tipa. Jeseni su u pravilu toplije od proljeća. Proljeće se odlikuje naglim porastom temperature i prijelazom u ljeto iz relativno oštrem zime, pa je razdoblje proljeća kratko. Pretežito ravničarski prostor uvjetovao je homogenost klimatskih osobina i to, uglavnom, makroklimatskih, na što su male reljefne razlike imale najveći utjecaj.

Za analiziranje klimatskih prilika, poslužili su dostupni podaci mjerenja meteoroloških elemenata na meteorološkoj postaji Virovitica, a preuzeti su iz lovnogospodarskih osnova ovog područja.

**Temperatura zraka** - Srednja mjesečna i godišnja temperatura zraka u °C:

mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god
Temp.	-1,4	1,9	5,8	9,9	14,9	18,5	20,1	19,0	15,6	9,4	6,1	0,3	10,1

Apsolutne maksimalne i minimalne temperature zraka:

mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god
Max	15,2	19,4	25,5	26,5	31,9	36,0	39,9	37,8	35,1	28,2	24,2	18,6	39,9
Min	-21,3	-27,5	-19,3	-9,1	-1,2	2,4	5,4	5,5	-0,2	-3,5	-11,9	-7,3	-27,5

Srednji mjesečni broj hladnih, studenih i ledenih dana:

mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god
Hlad.d	23,3	18,5	15,2	4,2	0,3				0,1	2,2	9,1	17,6	90,5
Stud.d	7,9	6,7	1,2								0,5	3,4	19,7
Led.d	5,0	6,1	0,6								0,2	0,2	12,1

**Oborine** – Prosječna godišnja količina oborina je 839 mm. Srednja mjesečna i godišnja količina oborina u mm po godišnjim dobima i u vrijeme vegetacijskog razdoblja:

mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god
mm.	53	42	45	74	82	83	98	100	57	61	77	67	839

Proljeće		Ljeto		Jesen		Zima		Veg.razdoblje		God	
mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%
201	24	281	33	195	23	162	19	494	59	839	100

Može se zaključiti da ni u jednom mjesecu u godini nema izrazitog manjka niti viška oborina, nego su ravnomjerno raspoređene. S obzirom na godišnje doba, najviše oborina padne u ljetnim mjesecima, a najmanje u zimskim. Za vrijeme vegetacijskog razdoblja padne više od polovine ukupne godišnje količine oborina. Srednji godišnji broj dana s kišom iznosi 121 dan.

**Vlaga zraka** - Prosječna mjesečna vrijednost relativne vlage zraka je 70%.

**Strujanje zraka** - Na ovom području pušu vjetrovi južnog i jugozapadnog smjera i na njih otpada 52,7 %. Ukupni godišnji broj dana sa jakim vjetrom (6 bofora) 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.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

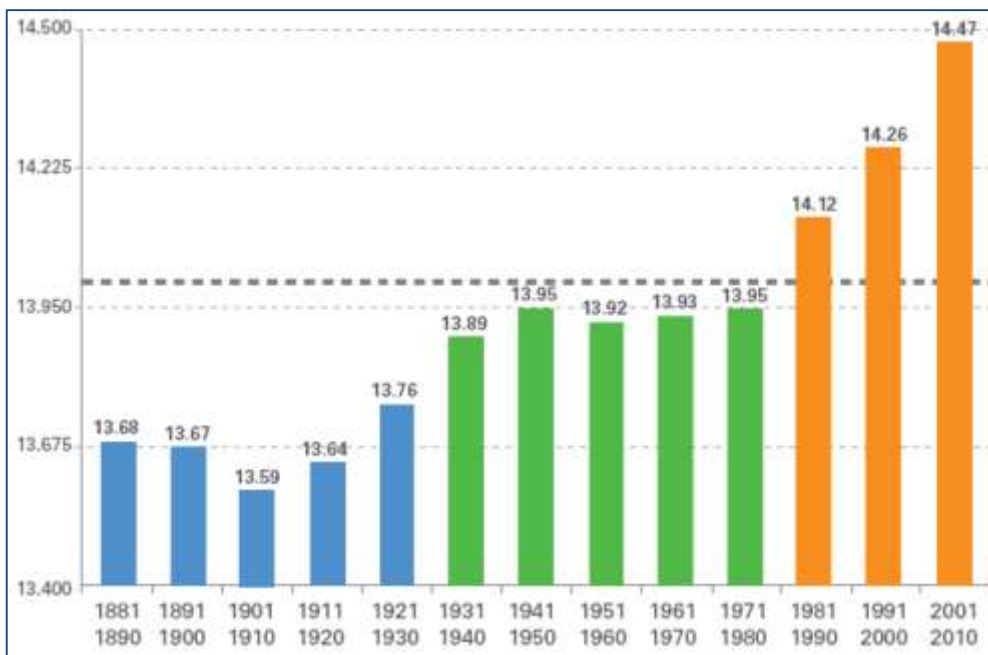
ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

**Naoblaka i insolacija** - Pojave oblačnosti najčešće su u jesenskim i zimskim mjesecima. Relativno veća količina padalina i prosječno mala oblačnost u vegetacijskom razdoblju, ukazuju na pljuskovit karakter padalina u tom dijelu godine.

**Klimatske promjene**

Proučavanje Svjetske meteorološke organizacije (WMO, 2013) pokazuje da se znakovit porast globalne temperature zraka pojavio tijekom zadnje četiri dekade to jest od 1971. do 2010. godine. Porast globalne temperature u prosjeku iznosi 0.17°C po dekadi za vrijeme navedenog razdoblja dok je za čitavo promatrano razdoblje 1880-2010. prosječan porast samo 0.062°C po dekadi.

Nadalje, porast od 0.21°C srednje dekadne temperature između razdoblja 1991- 2000. i 2001-2010. je veći od porasta srednje dekadne temperature između razdoblja 1981-1990. i 1991-2000. (0.14°C) te predstavlja najveći porast u odnosu na sve sukcesivne dekade od početka instrumentalnih mjerenja. Devet od deset najtoplijih godina u čitavom raspoloživom nizu pripadaju prvoj dekadi 21. stoljeća. Najtoplija godina uopće je 2010.g.



**Slika 3.2 Globalna kombinirana površinska temperatura zraka iznad kopna i površinska temperatura mora (°C). Horizontalna siva crta označava vrijednost višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961-1990. (14°C) (WMO, 2013).**

**Klimatske promjene u Hrvatskoj**

Podaci o klimatskim promjenama su raspoloživi iz dva izvora:

- Regionalni model klimatskih promjena (RegCM - DHMZ) za IPCC scenarij A2 za referentno razdoblje 1961-1990 i bližu budućnost 2011-2040
- Dinamičke prilagodbe raznih regionalnih klimatskih modela iz europskog projekta ENSEMBLES za IPCC scenarij A1B, za referentno razdoblje 1961-1990 te tri definirana perioda 2011-2040, 2041-2070 i 2071-2099



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

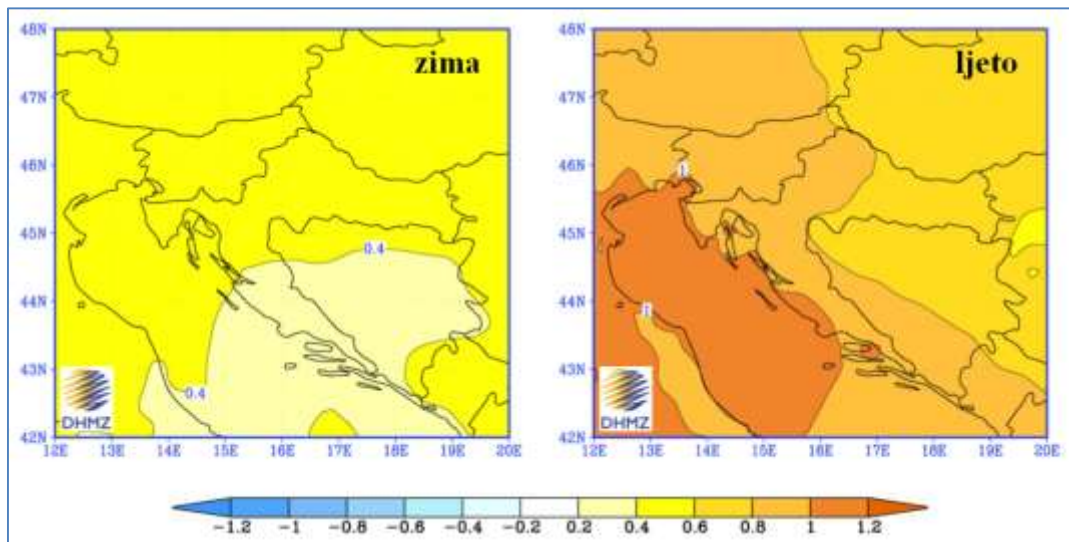
ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

Podaci u nastavku su bazirani na Regionalnom klimatskom modelu izrađenom od strane DHMZ.

### 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 duž jadranske obale kao i u zaleđu Jadrana. U skladu sa DHMZ RegCM rezultatima, najveće zatopljenje od 1°C očekuje se u sjevernom dijelu Jadrana, dok ENSEMBLES model ukazuje na zatopljenje od 1.5-2°C u centralnom i južnom Jadranu.

U većem dijelu Hrvatske, broj toplih dana, sa maksimalnim temperaturama većim ili jednakim 30°C, će se udvostručiti tijekom sredine ovog stoljeća. Na primjer, povećanje će iznositi od 6 ovakvih dana u planinskom području do skoro 20 dana na Jadranu.



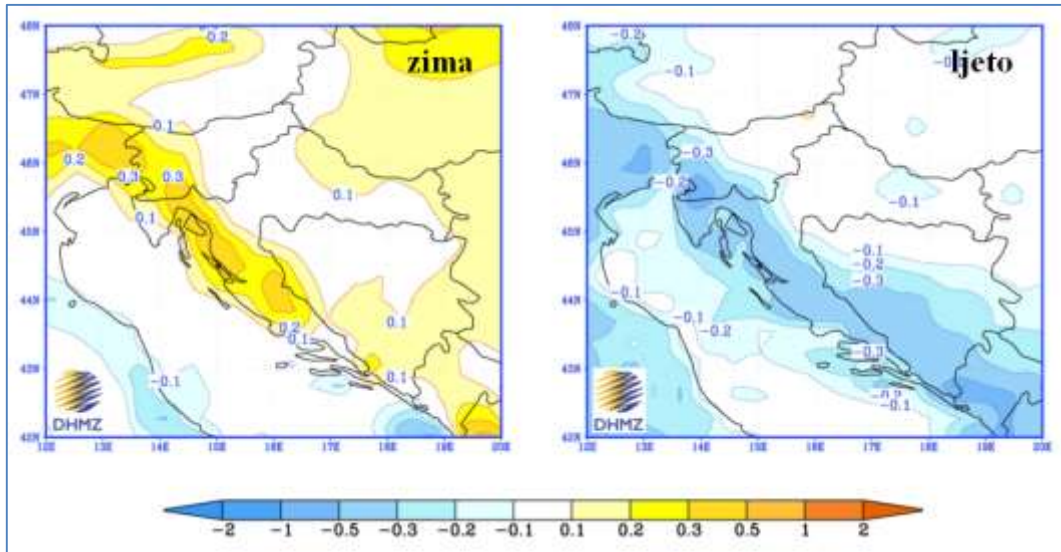
**Slika 3.3 Promjena temperature zraka (°C) u Hrvatskoj u periodu 2011-2040. u usporedbi sa periodom 1961-1990. Tijekom zime (lijevo) i ljeta (desno)**

### Oborine

Promjene u količinama oborina u bližoj budućnosti (2011-2040) su vrlo male i ograničene na manja područja te variraju u ovisnosti o sezoni. Kao najveća promjena u količini oborina za scenarij A2, može se očekivati smanjenje oborina na jadranskoj obali tijekom jeseni, sa najvećim vrijednostima od 45-50 mm godišnje u južnom dijelu Jadrana. Međutim smanjenje količina oborina u jesen nije statistički značajno. U drugom periodu klimatskih projekcija (2041-2070) promjene u količini oborina u Hrvatskoj su nešto izraženije. Tijekom ljeta u gorskom i obalnom području očekuje se smanjenje količina oborina. Smanjenje doseže vrijednosti od 45-50 mm godišnje te je statistički značajno. Tijekom zime očekivano je manje povećanje oborina na sjeverozapadu Hrvatske i Jadranu.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA



**Slika 3.4 Promjene u količini oborina u Hrvatskoj (mm / dan) tijekom razdoblja 2041-2070. u usporedbi sa periodom 1961-1990. Za zimski period (lijevo) i ljetni period (desno)**

### Snježni pokrivač

Smanjenje debljine snježnog pokrivača se očekuje od 1 mm u sjevernoj 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.

### 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.

## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

### Povećanje razine mora

Povećanje razine Sredozemnog kao i Jadranskog mora su predmet brojnih diskusija. Posljednja istraživanja su prezentirana u publikaciji "Scenarij povećanja lokalne razine mora: Naglasak na Sredozemnom i Jadranskom moru" Venecija 2011<sup>1</sup>. U zaključcima se navodi da je povećanje razine mora ovisno o povećanju razine Atlantskog oceana koje međutim nastaje u kombinaciji sa steričnim efektom (snižavanje razine mora zbog povećanja saliniteta koje nastaje kao rezultat zatopljenja) i barometarskim tlakom. Kombinacija ovih efekata još uvijek nije dovoljno istražena. Međutim općenito se može očekivati povećanje razine more do 80 cm.

### 3.3 Rizici od poplava

#### Karte opasnosti od poplava i karte 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.

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:

1. Ciljeve za upravljanje rizicima od poplava,
2. Mjere za ostvarenje tih ciljeva, uključujući preventivne mjere, zaštitu, pripravnost, prognozu poplava i sustave za obavješćavanje 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>2</sup>

<sup>1</sup> <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002151/215105e.pdf>

<sup>2</sup> Podaci su preuzeti sa <http://korp.voda.hr/>

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

## 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:

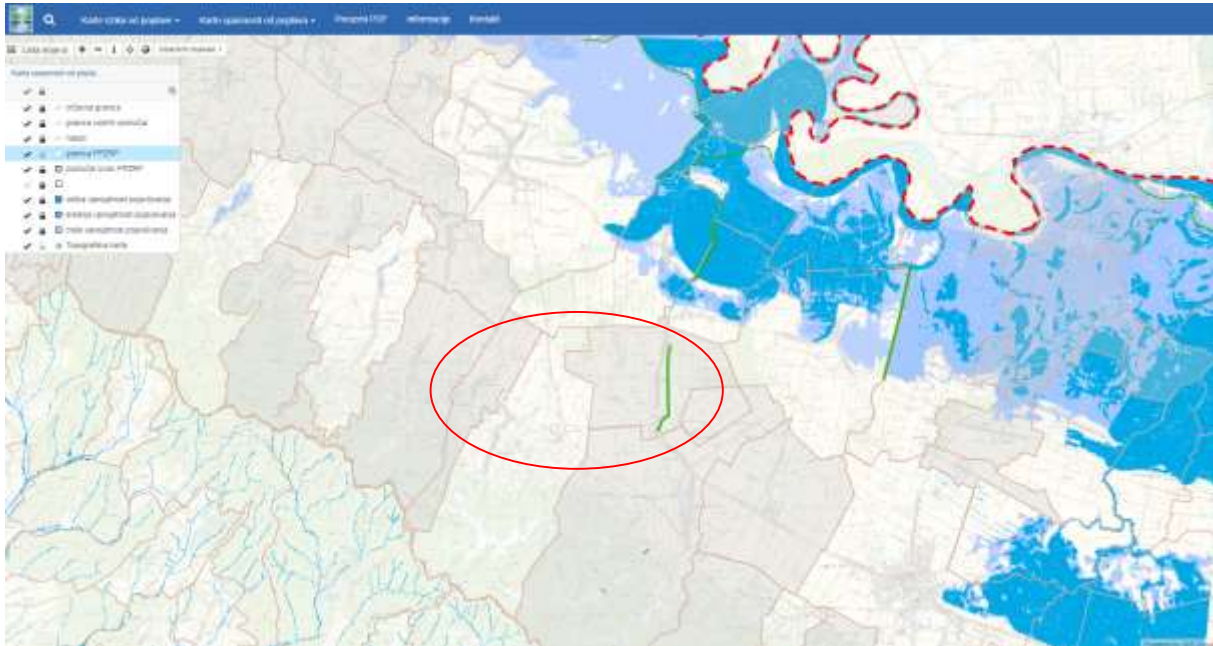
- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanje (povratno razdoblje 100 godina),
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na većim vodotocima te rušenja visokih brana - umjetne poplave), za fluvijalne (riječne)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

Tehničke i matematičko-modelske analize za potrebe izrade karata opasnosti od poplava odrađene su kroz niz studija i projekata koje Hrvatske vode sustavno izrađuju od stupanja na snagu Direktive 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, Karte izrađene na temelju navedenih analiza naknadno su verificirane i novelirane s podacima i informacijama o zabilježenim poplavama u posljednje vrijeme. Za dio područja na kojima nisu rađene detaljnije hidrološke i hidrauličke obrade, poplavne linije su utvrđene prema procjenama nadležnih službi Hrvatskih voda.

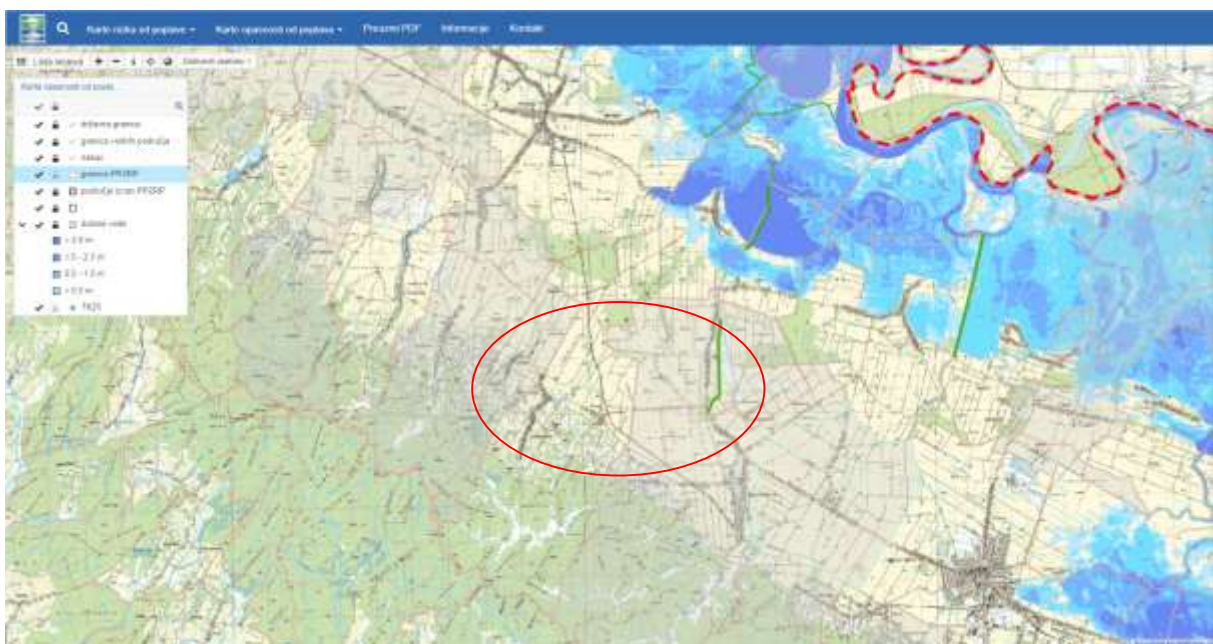
Za izradu karata opasnosti od poplava korištene su topografske podloge Državne geodetske uprave, hidrometeorološke podloge Državnog hidrometeorološkog zavoda i mareografske podloge Hrvatskog hidrografskog instituta. Karte su objavljene u WebGIS preglednicima koji omogućuju prenošenje odabranih prostornih 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.

S obzirom na propisanu dinamiku izrade Plana upravljanja rizicima od poplava za sljedeći ciklus, Prethodna procjena rizika od poplava biti će novelirana do 22.prosinca 2017. godine, karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava do 22. prosinca 2019. godine, a Plan upravljanja rizicima od poplava do 22. prosinca 2021. godine.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA  
ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

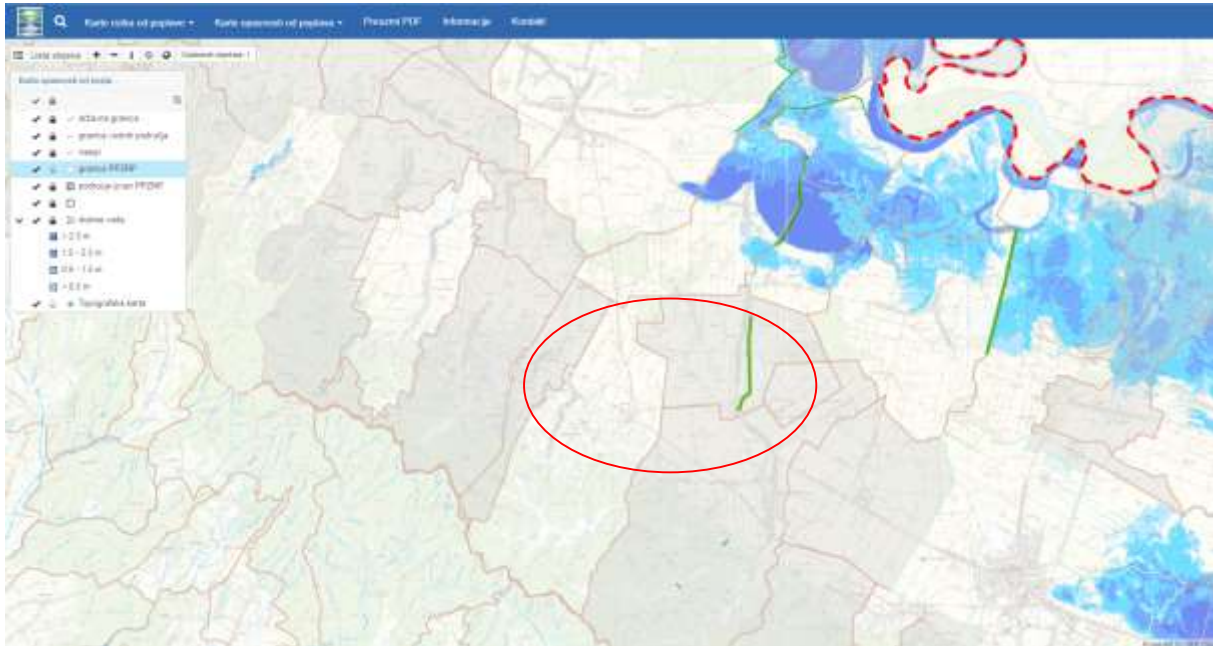


**Slika 3.5** Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja

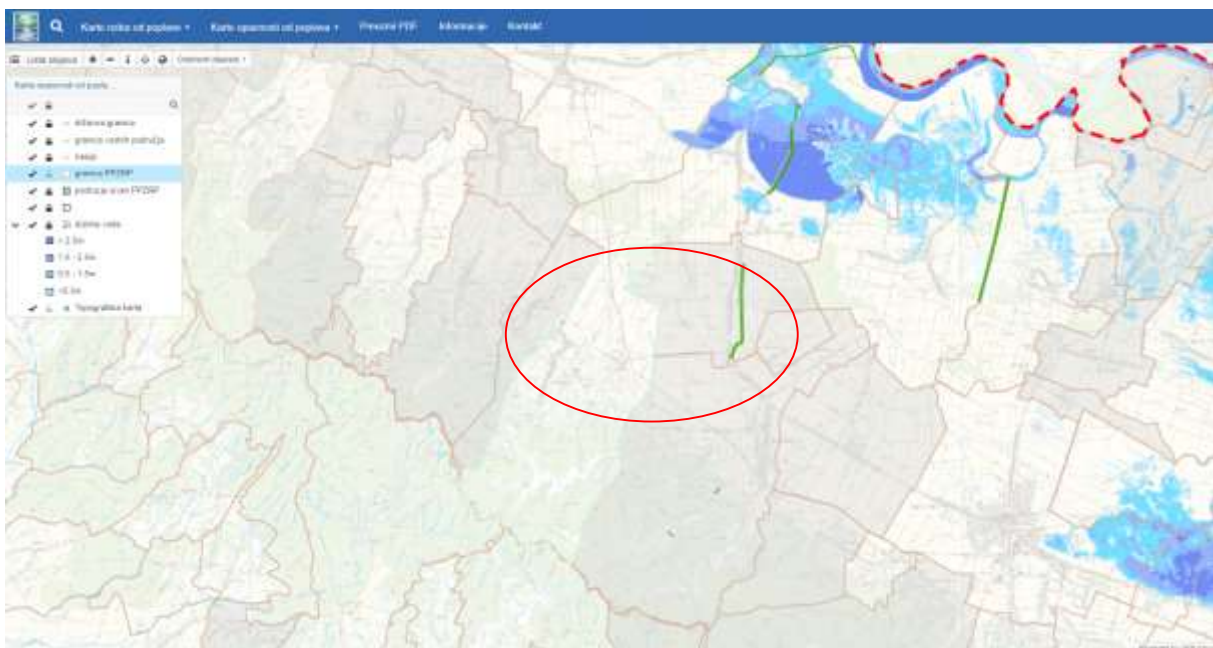


**Slika 3.6** Karta opasnosti od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja – dubine

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA  
ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA



**Slika 3.7** Karta opasnosti od poplava za srednju vjerojatnost pojavljivanja – dubine



**Slika 3.8** Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja - dubine

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

### 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:

1. 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.
2. 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.
3. 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).
4. 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).
5. Podaci o kulturnoj baštini preuzeti od nadležnih institucija (UNESCO područja).

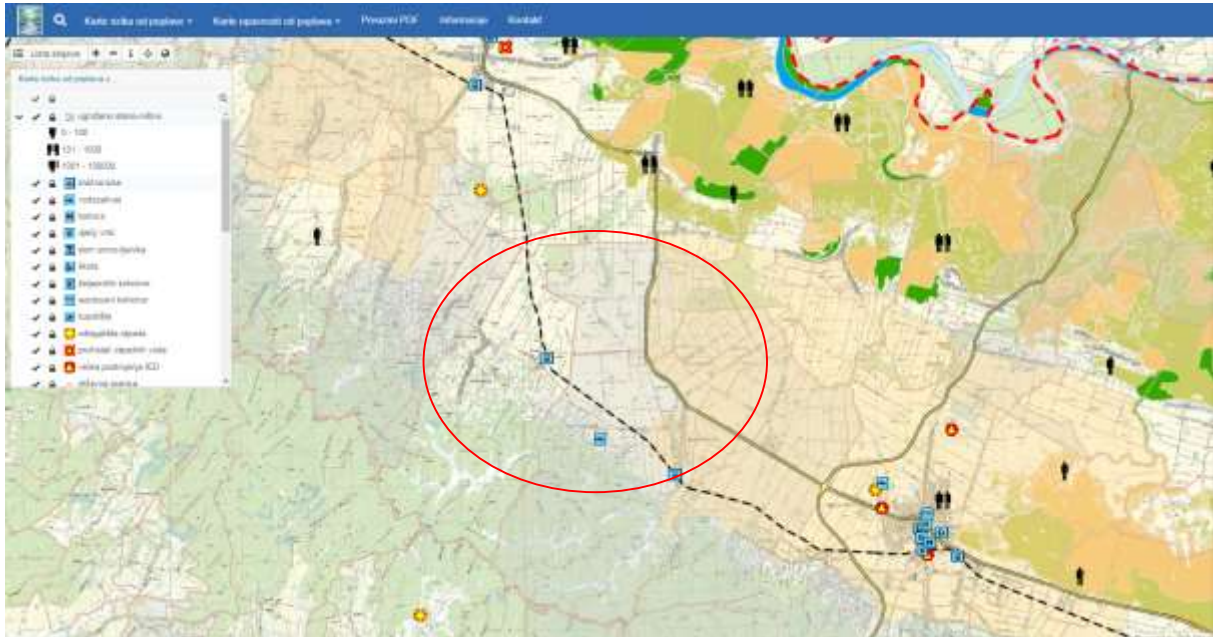
Karte su objavljene u WebGIS preglednicima koji omogućuju prenošenje odabranih prostornih obuhvata u „pdf“ format i tiskanje.

Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama 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.

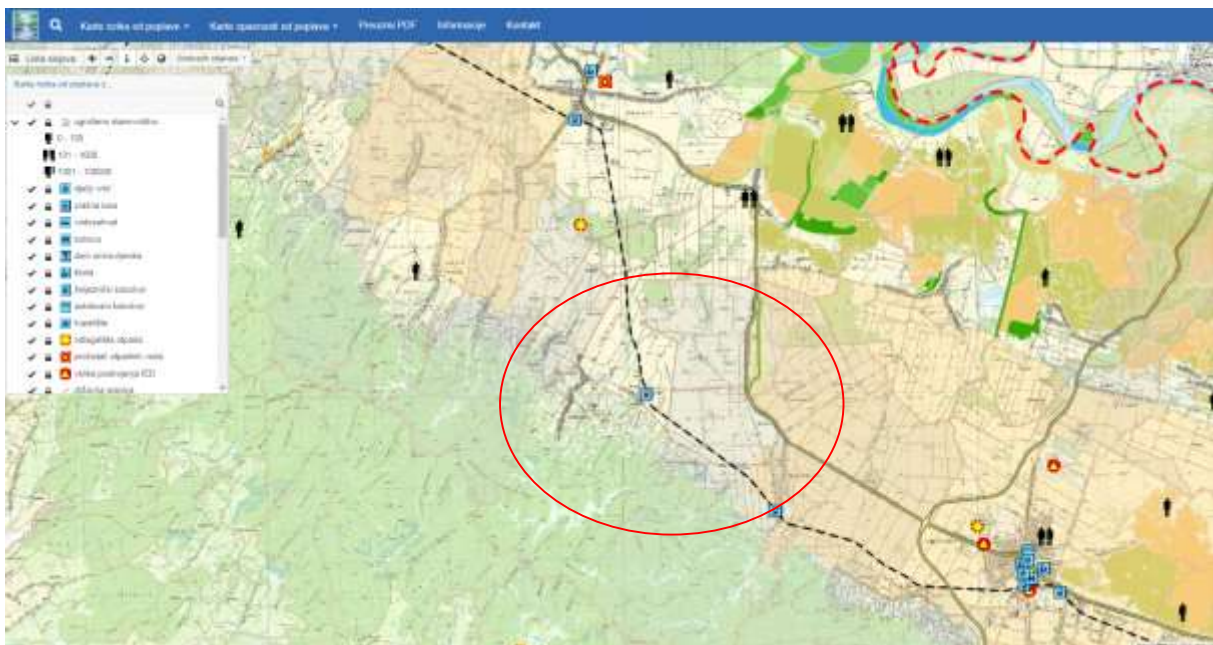
Prema utvrđenoj dinamici izrade i donošenja Plana upravljanja rizicima od poplava, karte će se po potrebi usklađivati s rezultatima javne rasprave.

S obzirom na propisanu dinamiku izrade Plana upravljanja rizicima od poplava za sljedeći ciklus, Prethodna procjena rizika od poplava biti će novelirana do 22. prosinca 2017. godine, karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava do 22. prosinca 2019. godine, a Plan upravljanja rizicima od poplava do 22. prosinca 2021. godine.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA  
ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA



**Slika 3.9** Karta rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja

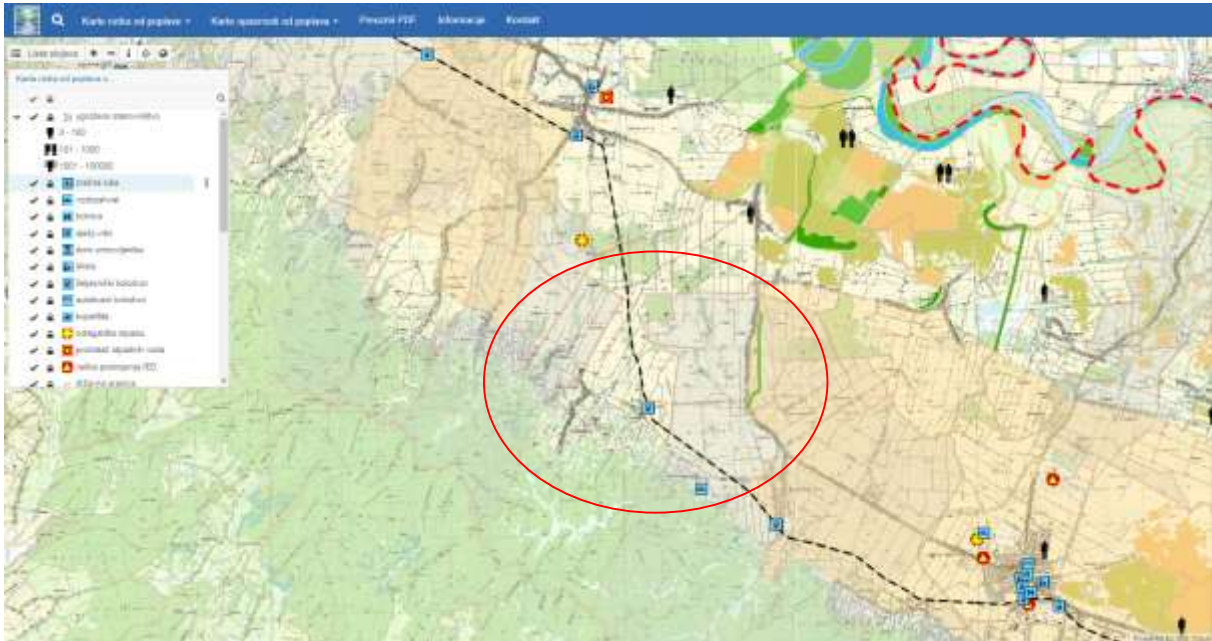


**Slika 3.10** Karta rizika od poplava za srednju vjerojatnost pojavljivanja



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA



**Slika 3.11** Karta rizika od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja

### 3.4 Stanje vodnog tijela

Stanje vodnih tijela prijemnika pročišćenih otpadnih voda opisano u nastavku je dano prema podacima Hrvatskih voda, tj. podacima o stanju prema važećem Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

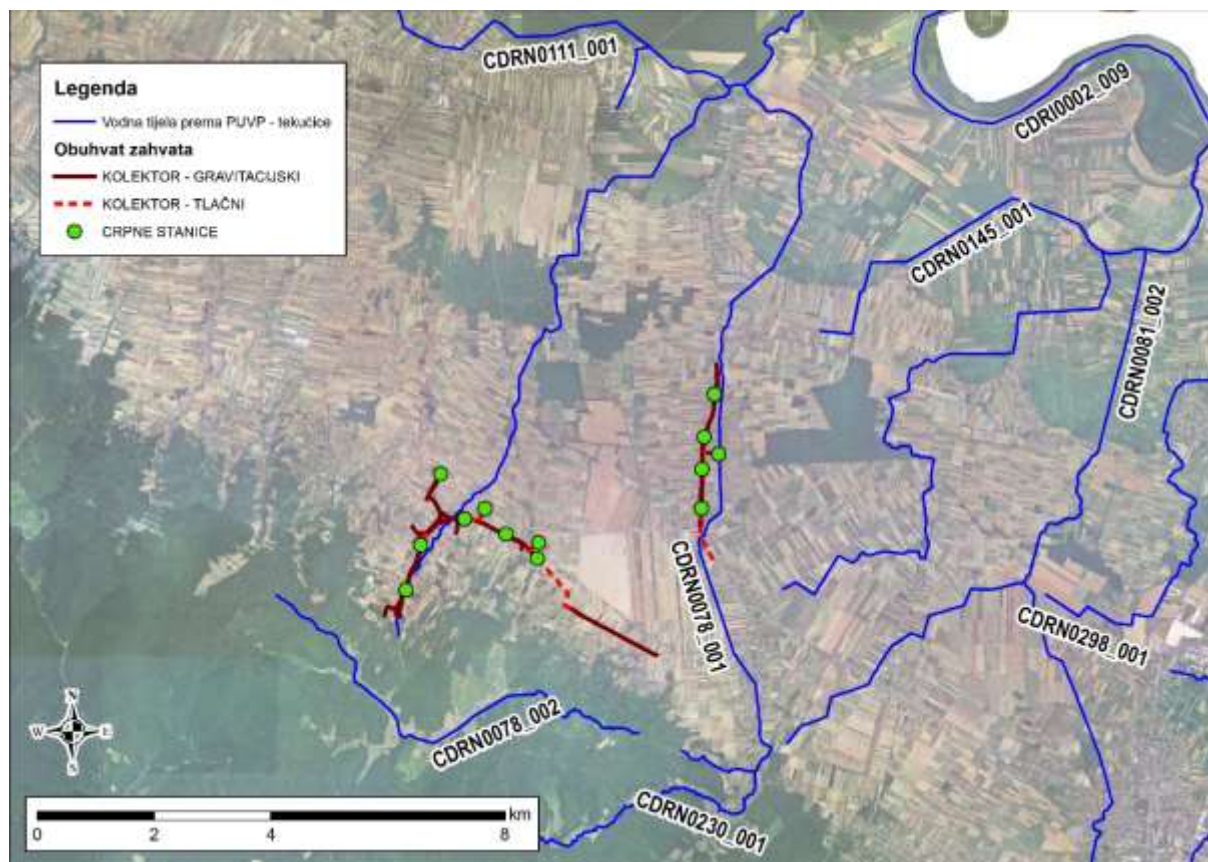
- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km<sup>2</sup>,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km<sup>2</sup>,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

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.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA



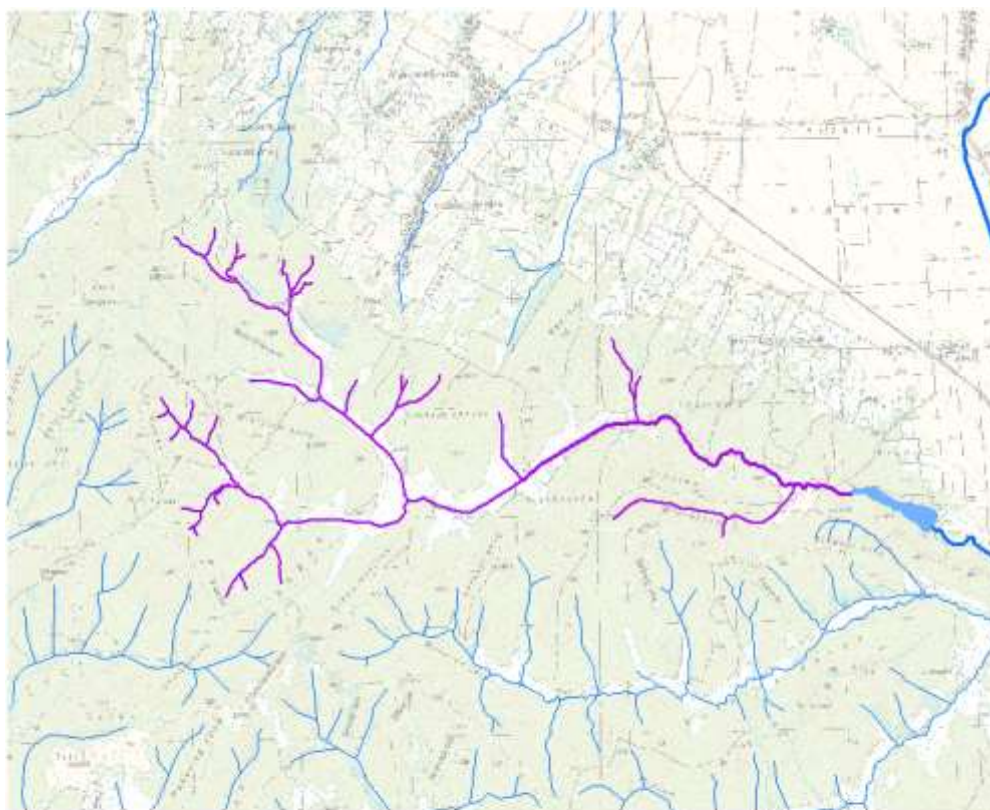
Slika 3.12 Pregledna situacija vodnih tijela u blizini lokacije zahvata

## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

**Vodno tijelo CDRN0078\_002, Lendava**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0078_002			
Šifra vodnog tijela:	CDRN0078_002		
Naziv vodnog tijela	Lendava		
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River		
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)		
Dužina vodnog tijela	3.69 km + 19.5 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-21		
Zaštićena područja	HR1000008, (* - dio vodnog tijela)	HR2001281,	HRCM_41033000*
Mjerne postaje kakvoće			



## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0078_002										
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA				POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA			
	STANJE	2021.	NAKON 2021.							
Stanje, Ekolosko Kemijsko	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	postiže	ciljeve
Ekolosko Fizikalno Specifične Hidromorfološki	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Biološki elementi	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Fizikalno BPK5 Ukupni Ukupni	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Specifične arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni poliklorirani	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Hidromorfološki Hidrološki Kontinuitet Morfološki Indeks	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Kemijsko Klorfeninfos Klorpirifos Diuron Izoproturon	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	postiže	ciljeve
	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene

NAPOMENA:  
 NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin  
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan

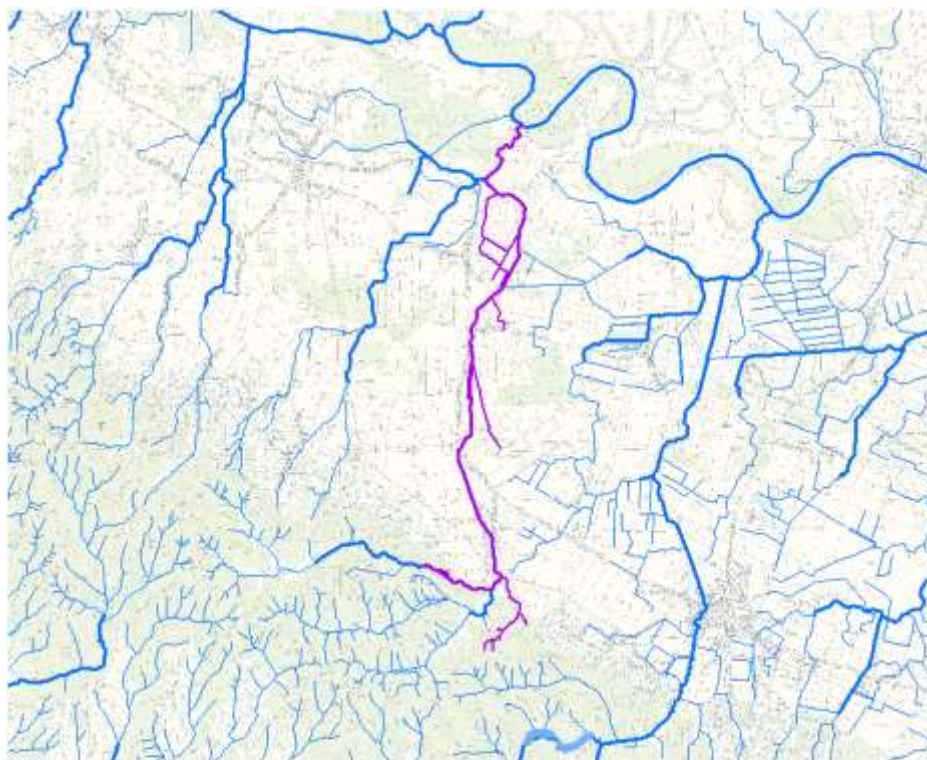
\*prema dostupnim podacima

## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

**Vodno tijelo CDRN0078\_001, Lendava**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0078_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0078_001
Naziv vodnog tijela	Lendava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)
Dužina vodnog tijela	18.4 km + 14.2 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/alterred)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HR1000008, HR1000014*, HR2001004*, HR5000014*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21078 (Most u Brestiću, Lendava)



## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0078_001										
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA							
			STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA	
Stanje, Ekološko Kemijsko	loše		vrlo loše	loše	vrlo loše	loše	vrlo loše	vrlo loše	loše	ne postiže ciljeve
	loše		loše		umjereno		umjereno		umjereno	ne postiže ciljeve
	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	procjena nije pouzdana
Ekološko Biološki Fizikalno Specifične Hidromorfološki	loše		loše		umjereno		umjereno		umjereno	ne postiže ciljeve
elementi kemijski onečišćujuće	loše		loše		nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
	dobro		dobro		umjereno		umjereno		umjereno	procjena nije pouzdana
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	procjena nije pouzdana
	dobro		umjereno		umjereno		umjereno		umjereno	ne postiže ciljeve
Biološki Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos	loše		loše		nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
elementi	umjereno		umjereno		nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
	loše		loše		nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
	loše		loše		nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Fizikalno BPK5 Ukupni Ukupni	dobro		dobro		umjereno		umjereno		umjereno	procjena nije pouzdana
	dobro		dobro		dobro		vrlo	dobro	vrlo	procjena nije pouzdana
	dobro		dobro		umjereno		umjereno		umjereno	procjena nije pouzdana
	dobro		dobro		umjereno		umjereno		umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni poliklorirani	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	procjena nije pouzdana
onečišćujuće	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	postiče ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	procjena nije pouzdana
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	postiče ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	postiče ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	postiče ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	postiče ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	postiče ciljeve
Hidromorfološki Hidrološki Kontinuitet Morfološki Indeks	dobro		umjereno		umjereno		umjereno		umjereno	ne postiže ciljeve
	umjereno		umjereno		umjereno		umjereno		umjereno	ne postiže ciljeve
	umjereno		umjereno		umjereno		umjereno		umjereno	procjena nije pouzdana
	umjereno		umjereno		umjereno		umjereno		umjereno	ne postiže ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	postiče ciljeve
Kemijsko Klorfenvinfos Klorpirifos Diuron Fluoranten Izoproturon Živa i njezini spojevi	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	procjena nije pouzdana
	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	procjena nije pouzdana
	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	procjena nije pouzdana
	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	procjene
	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	procjena nije pouzdana

## NAPOMENA:

Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin  
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi 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, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan

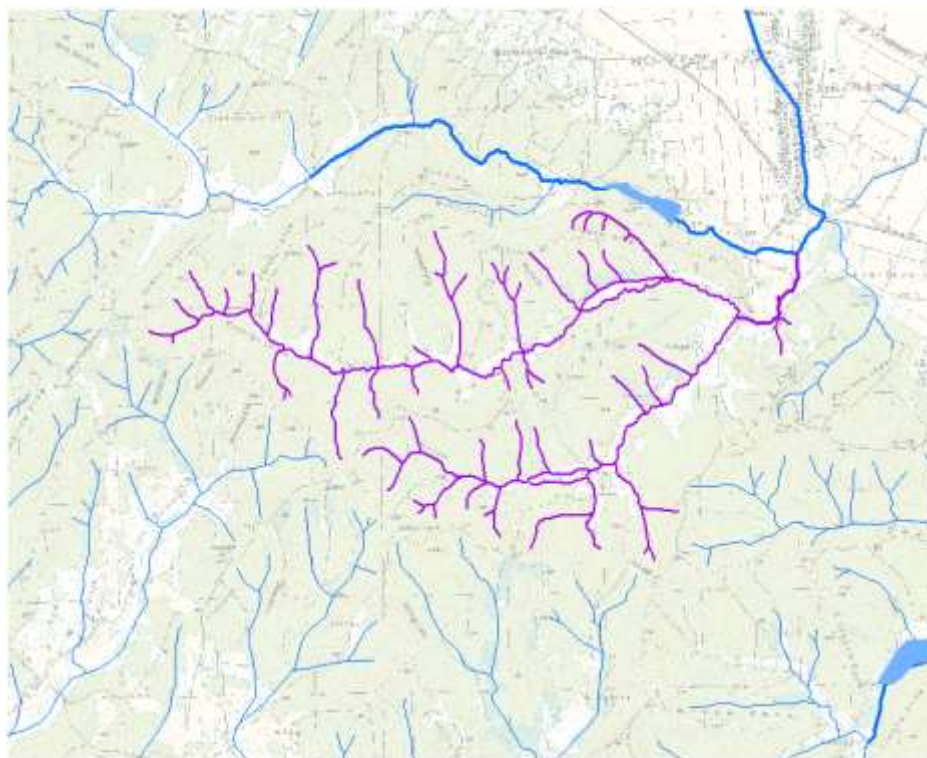
\*prema dostupnim podacima

## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

**Vodno tijelo CDRN0230\_001, Skrajina potok**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0230_001			
Šifra vodnog tijela:	CDRN0230_001		
Naziv vodnog tijela	Skrajina potok		
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River		
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)		
Dužina vodnog tijela	1.25 km + 39.5 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-21		
Zaštićena područja	HR1000008, (* - dio vodnog tijela)	HR2001281*,	HRCM_41033000*
Mjerne postaje kakvoće			



## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0230_001										
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA				POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA			
	STANJE	2021.	NAKON 2021.							
Stanje, Ekolosko Kemijsko	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	postiže	ciljeve
Ekolosko Fizikalno Specifične Hidromorfološki	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Biološki Fizikalno BPK5 Ukupni Ukupni	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Specifične arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni poliklorirani	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Hidromorfološki Hidrološki Kontinuitet Morfološki Indeks	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Kemijsko Klorfeninfos Klorpirifos Diuron Izoproturon	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	postiže	ciljeve
	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan										
*prema dostupnim podacima										

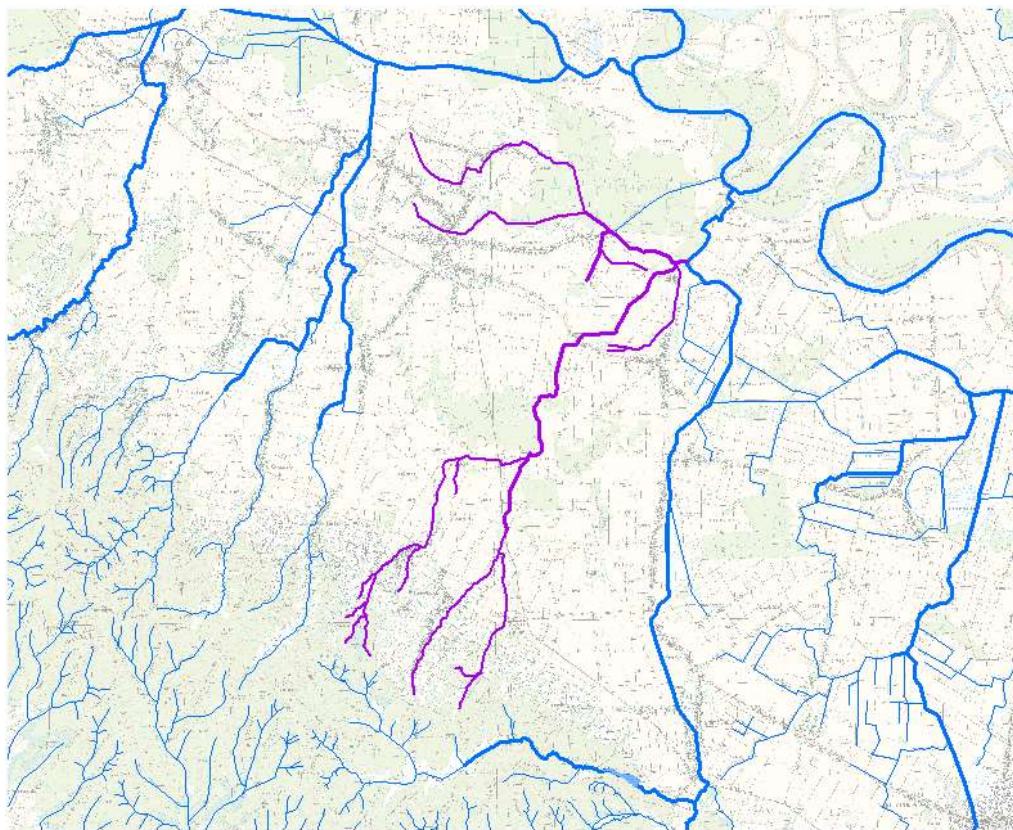


## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

## Vodno tijelo CDRN0111\_001, Kalilo

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0111_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0111_001
Naziv vodnog tijela	Kalilo
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	11.6 km + 35.6 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-21
Zaštićena područja	HR1000008, HR1000014*, HR2001004*, HR5000014*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21076 (istočno od Pitomače, Pitomača)



## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

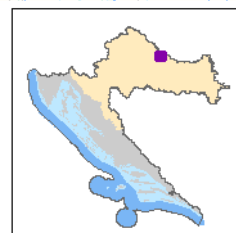
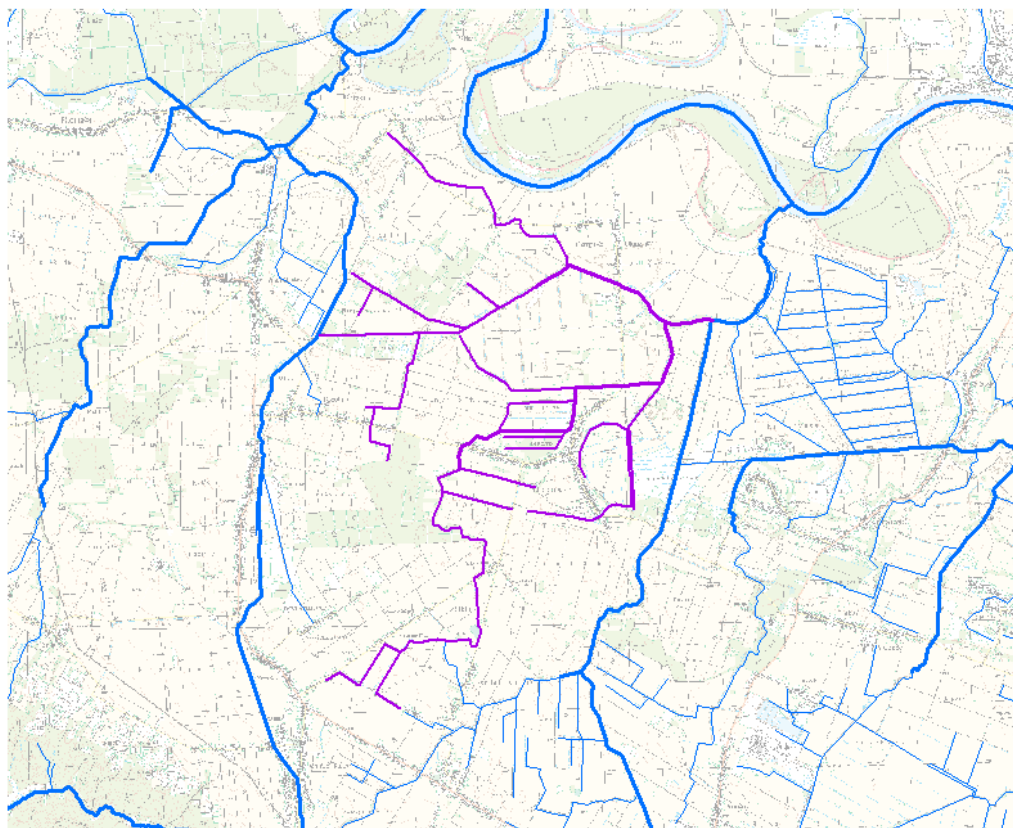
STANJE VODNOG TIJELA CDRN0111_001						
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA				
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA	
Stanje, Ekolosko Kemijsko	<b>vrlo loše</b> vrlo loše nije dobro	<b>vrlo loše</b> vrlo loše nije dobro	<b>vrlo loše</b> dobro nije dobro	<b>vrlo loše</b> dobro nije dobro	<b>ne postiče ciljeve</b> postiče ciljeve ne postiče ciljeve	
Ekolosko Biološki Fizikalno Specifične Hidromorfološki	<b>vrlo loše</b> vrlo loše umjereno vrlo dobro dobro	<b>vrlo loše</b> vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	<b>dobro</b> nema ocjene vrlo dobro vrlo dobro dobro	<b>dobro</b> nema ocjene vrlo dobro vrlo dobro dobro	<b>postiče ciljeve</b> nema procjene postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve	
Biološki Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos	<b>vrlo loše</b> umjereno loše vrlo loše	<b>vrlo loše</b> umjereno loše vrlo loše	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene	
Fizikalno BPK5 Ukupni Ukupni	<b>umjereno</b> vrlo loše loše vrlo loše	<b>vrlo loše</b> vrlo loše loše vrlo loše	<b>vrlo dobro</b> vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	<b>vrlo dobro</b> vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	<b>postiče ciljeve</b> postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve	
Specifične arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni poliklorirani	<b>vrlo dobro</b> vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	<b>vrlo dobro</b> vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	<b>vrlo dobro</b> vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	<b>vrlo dobro</b> vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	<b>postiče ciljeve</b> postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve	
Hidromorfološki Hidrološki Kontinuitet Morfološki Indeks	<b>dobro</b> dobro vrlo dobro dobro vrlo dobro	<b>dobro</b> dobro dobro dobro vrlo dobro	<b>dobro</b> dobro vrlo dobro dobro vrlo dobro	<b>dobro</b> dobro vrlo dobro dobro vrlo dobro	<b>postiče ciljeve</b> postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve	
Kemijsko Antracen Klorfenvinfos Klorpirifos Diuron Fluoranten Izoproturon Olovo Živa Nikal Simazin	<b>nije dobro</b> nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro nije dobro nije dobro nije dobro	<b>nije dobro</b> nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro nije dobro nije dobro nije dobro	<b>nije dobro</b> nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro nije dobro nije dobro nije dobro	<b>nije dobro</b> nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro nije dobro nije dobro nije dobro	<b>ne postiče ciljeve</b> ne postiče ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene ne postiče ciljeve nema procjene ne postiče ciljeve ne postiče ciljeve ne postiče ciljeve ne postiče ciljeve	
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifuralin DOBRO STANJE: Alaklor, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Naftalen, Nonilfenol, Okiifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten, Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Tetrakloretilen, Trikloriten, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan						
*prema dostupnim podacima						

## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

## Vodno tijelo CDRN0145\_001, Gakovac

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0145_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0145_001
Naziv vodnog tijela	Gakovac
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	7.94 km + 38.3 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-21
Zaštićena područja	HR2001005, (* - dio vodnog tijela) <span style="float: right;">HRCM_41033000*</span>
Mjerne postaje kakvoće	



## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

## ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0145_001										
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA							
			STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA	
Stanje, Ekolosko Kemijsko	umjereno umjereno dobro	stanje	vrlo loše vrlo loše dobro	loše loše stanje	vrlo loše vrlo loše dobro	loše loše stanje	vrlo loše vrlo loše dobro	loše loše stanje	ne postiče ne postiče procjena	ciljeve ciljeve nije pouzdana
Ekolosko Fizikalno Specifične Hidromorfološki	umjereno umjereno vrlo	stanje dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo	loše loše dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo	loše loše dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo	loše loše dobro	ne postiče ne postiče procjena	ciljeve ciljeve nije pouzdana postiče ciljeve
Biološki	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Fizikalno BPK5 Ukupni Ukupni	umjereno vrlo vrlo vrlo	loše loše loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše	loše loše loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše	loše loše loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše	loše loše loše	ne postiče ne postiče ne postiče	ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve
Specifične arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni poliklorirani	umjereno vrlo umjereno vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo	dobro dobro dobro dobro dobro dobro dobro	umjereno vrlo umjereno vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo	dobro dobro dobro dobro dobro dobro dobro	umjereno vrlo umjereno vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo	dobro dobro dobro dobro dobro dobro dobro	umjereno vrlo umjereno vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo	dobro dobro dobro dobro dobro dobro dobro	procjena nije postiče ciljeve procjena nije postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve	pouzdana ciljeve pouzdana ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve
Hidromorfološki Hidrološki Kontinuitet Morfološki Indeks	vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo	dobro dobro dobro dobro dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	postiče postiče postiče postiče postiče	ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve
Kemijsko Klorfeninfos Klorpirifos Diuron Fluoranten Izoproturon Živa i njezini spojevi	dobro dobro dobro dobro dobro dobro dobro	stanje stanje stanje stanje stanje stanje stanje	dobro dobro dobro dobro dobro dobro dobro	stanje stanje stanje stanje stanje stanje stanje	dobro dobro dobro dobro dobro dobro dobro	stanje stanje stanje stanje stanje stanje stanje	dobro dobro dobro dobro dobro dobro dobro	stanje stanje stanje stanje stanje stanje stanje	procjena nije nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije nema procjene procjena nije	pouzdana procjene procjene procjene pouzdana procjene pouzdana pouzdana

NAPOMENA:  
 NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin  
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan

\*prema dostupnim podacima

## Stanje tijela podzemne vode CDGI\_21 – LEGRAD - SLATINA

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

## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

## ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

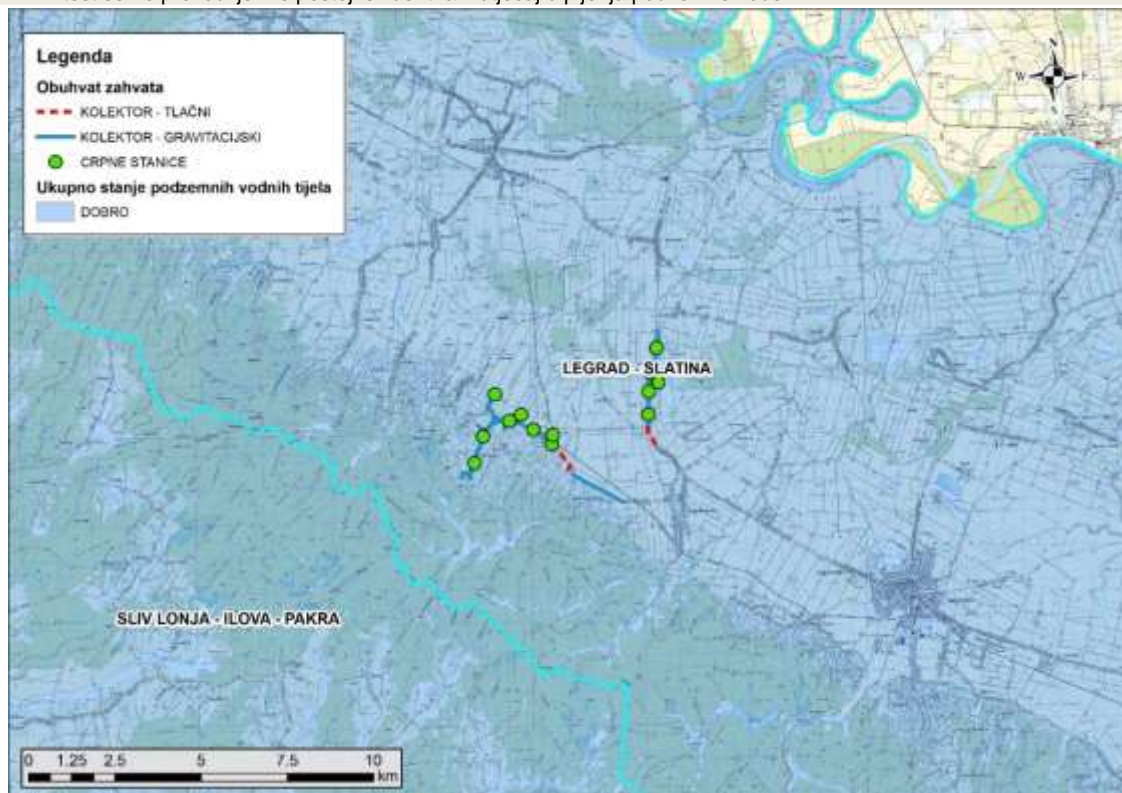
 Procjena rizika za kemijsko stanje  
 podzemnih voda

Kod TPV	Naziv TPV	Rizik za nepostizanje cilja "sprečavanje pogoršanja stanja tijela podzemnih voda"	Razina pouzdanosti	Testovi se provode (DA/NE)	Test Ocjena opće kakvoće		Test Prodor slane vode		DWPA test		Test Površinska voda		Test GDE		Rizik za nepostizanje cilja "postići dobro stanje podzemnih voda"	Razina pouzdanosti	Ukupni rizik	Razina pouzdanosti
					Procjena rizika	Razina pouzdanosti	Procjena rizika	Razina pouzdanosti	Procjena rizika	Razina pouzdanosti	Procjena rizika	Razina pouzdanosti	Procjena rizika	Razina pouzdanosti				
CDGI_21	Legrad - Slatina	u riziku	niska	da	nije u riziku	visoka	**	**	u riziku	niska	nije u riziku	niska	nije u riziku	niska	u riziku	niska	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 „sprečavanje 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						
CDGI_21	Legrad - Slatina	nije u riziku	visoka	**	**	nije u riziku	visoka	nije u riziku	visoka	nije u riziku	visoka	nije u riziku	visoka	nije u riziku	visoka

- \* 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



Slika 3.13. Ukupno stanje podzemnih vodnih tijela

## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

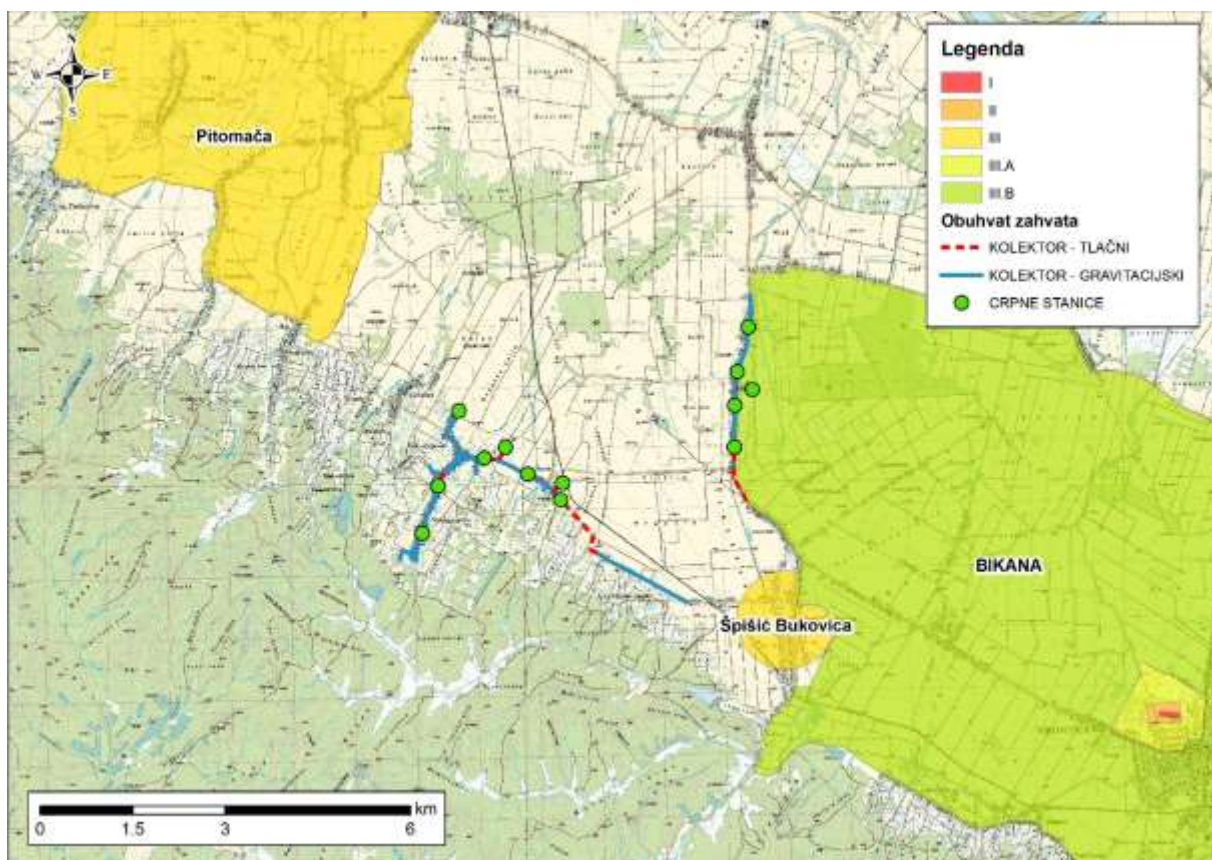
ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

### 3.5 Zone sanitarne zaštite

Prema podacima iz Plan upravljanja vodnim Područjima (Hrvatske Vode, Zagreb, lipanj 2013.) planirani zahvat izgradnje sustava odvodnje nalazi se u neposrednoj blizini slijedećih zona sanitarne zaštite:

- IIIB, Bikana
- III, Špišić Bukovica
- III, Pitomača

kako je to prikazano u grafičkom prilogu u nastavku



**Slika 3.14. Zone sanitarne zaštite izvorišta na širem području projekta**

Projekt se nalazi u nizinskom, aluvijalnom području. U aluvijalnim područjima obično su definirane 3 zone zaštite izvorišta pitke vode. Za područje projekta su relevantne zone zaštite za izvorište Bikana (opskrbljuje čitavo distributivno područje Virkom d.o.o.). Za izvorište Bikana, definirane su zone kako slijedi:

Zona	Aluvijalna područja
Zona I	Strogi režim zaštite i nadzora
Zona II	Strogo ograničenje i nadzor
Zona III	Ograničenje i nadzor

Prema Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13) restrikcije prema pojedinim zonama sanitarne zaštite su slijedeće:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

- u I. zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s međuzrnskom poroznošću zabranjuju se sve aktivnosti osim onih koje su vezane za zahvaćanje, kondicioniranje i transport vode u vodoopskrbni sustav.
  - U II. zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s međuzrnskom poroznošću primjenjuju se zabrane iz članka 12. ovoga Pravilnika (*Zabrane u III. Zoni*), a dodatno se zabranjuje i:
    - poljoprivredna proizvodnja, osim ekološke proizvodnje uz primjenu dozvoljenih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja prema posebnom propisu,
    - stočarska proizvodnja, osim poljoprivrednog gospodarstva odnosno farme do 20 uvjetnih grla uz provedbu mjera zaštite voda propisanih odgovarajućim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla i načela dobre poljoprivredne prakse,
    - ispuštanje pročišćenih i nepročišćenih otpadnih voda s prometnica,
    - formiranje novih groblja i proširenje postojećih,
    - skladištenje i odlaganje otpada, gradnja odlagališta otpada osim sanacija postojećih u cilju njihovog zatvaranja, građevina za zbrinjavanje otpada uključujući spalionice otpada, regionalnih i županijskih centara za gospodarenje otpadom, reciklažnih dvorišta i pretovarnih stanica za otpad ako nije planirana provedba mjera zaštite voda te postrojenja za obradu, uporabu i zbrinjavanje opasnog otpada,
    - izvođenje istražnih i eksploatacijskih bušotina, osim onih vezanih uz vodoistražne radove za javnu vodoopskrbu i obnovljive izvore energije.
  - u III. zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s međuzrnskom poroznošću zabranjuje se:
    - ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda,
    - skladištenje i odlaganje otpada, gradnja odlagališta otpada osim sanacija postojećeg u cilju njegovog zatvaranja, građevina za zbrinjavanje otpada uključujući spalionice otpada te postrojenja za obradu, uporabu i zbrinjavanje opasnog otpada,
    - građenje kemijskih industrijskih postrojenja opasnih i onečišćujućih tvari za vode i vodni okoliš,
    - izgradnja benzinskih postaja bez spremnika s dvostrukom stjenkom, uređajem za automatsko detektiranje i dojavu propuštanja te zaštitnom građevinom (tankvanom),
    - podzemna i površinska eksploatacija mineralnih sirovina osim geotermalnih i mineralnih voda,
- građenje prometnica, aerodroma, parkirališta i drugih prometnih i manipulativnih površina bez kontrolirane odvodnje i odgovarajućeg pročišćavanja oborinskih onečišćenih voda prije ispuštanja u prirodni prijamnik.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

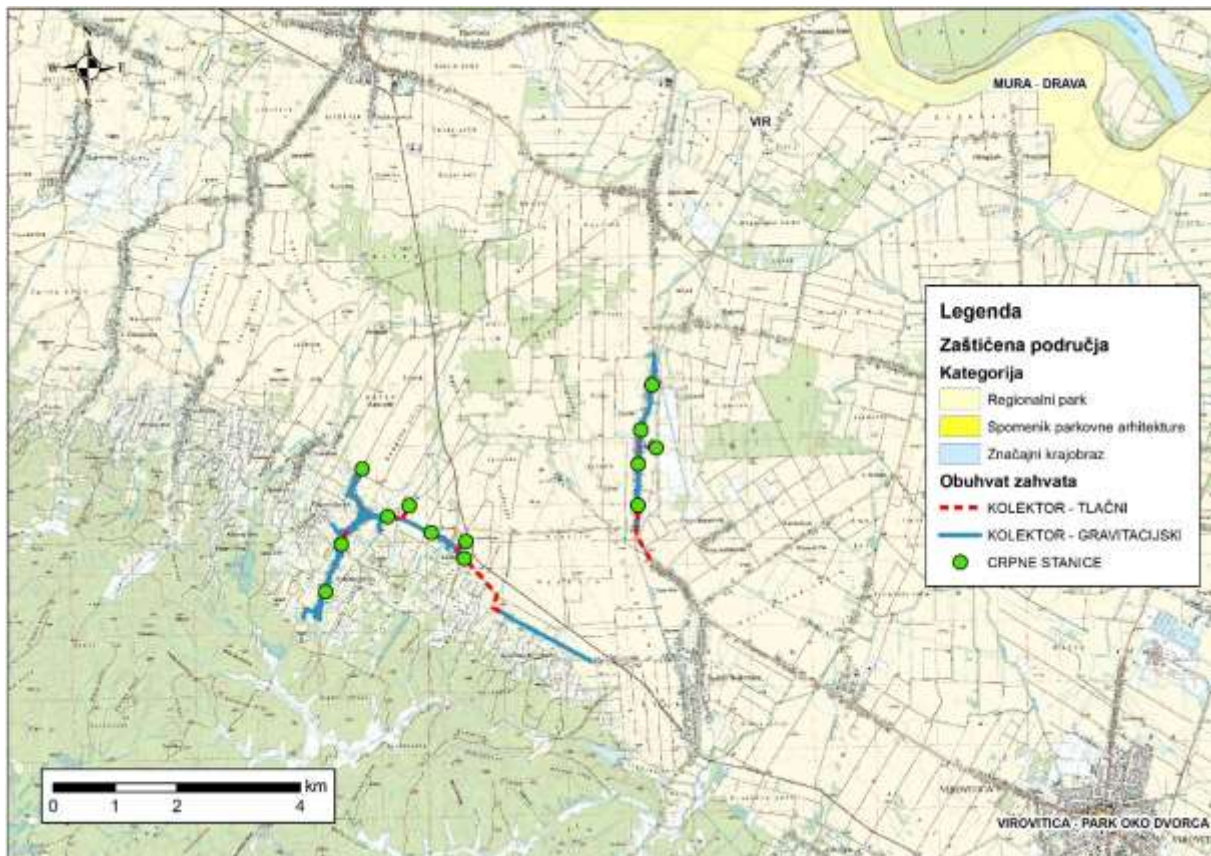
ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VIENOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

### 3.6 Zaštićena područja

#### 3.6.1 Zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13) 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 Uprave za zaštitu prirode Ministarstva zaštite okoliša i prirode. Prema Upisniku zaštićenih područja, obuhvat predmetnog zahvata se ne nalazi na područjima zaštićenim prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13).



**Slika 3.15 Zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode (Izvor: Hrvatsku agenciju za okoliš i prirodu)**

#### Međunarodno zaštićena područja u Republici Hrvatskoj

Područje obuhvata zahvata nalazi se izvan Međunarodno zaštićenih područja u Republici Hrvatskoj.

#### 3.6.2 Ekološka mreža – Natura 2000

Ekološka mreža Republike Hrvatske, proglašena je Uredbom o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15), te predstavlja područja ekološke mreže Europske unije Natura 2000.

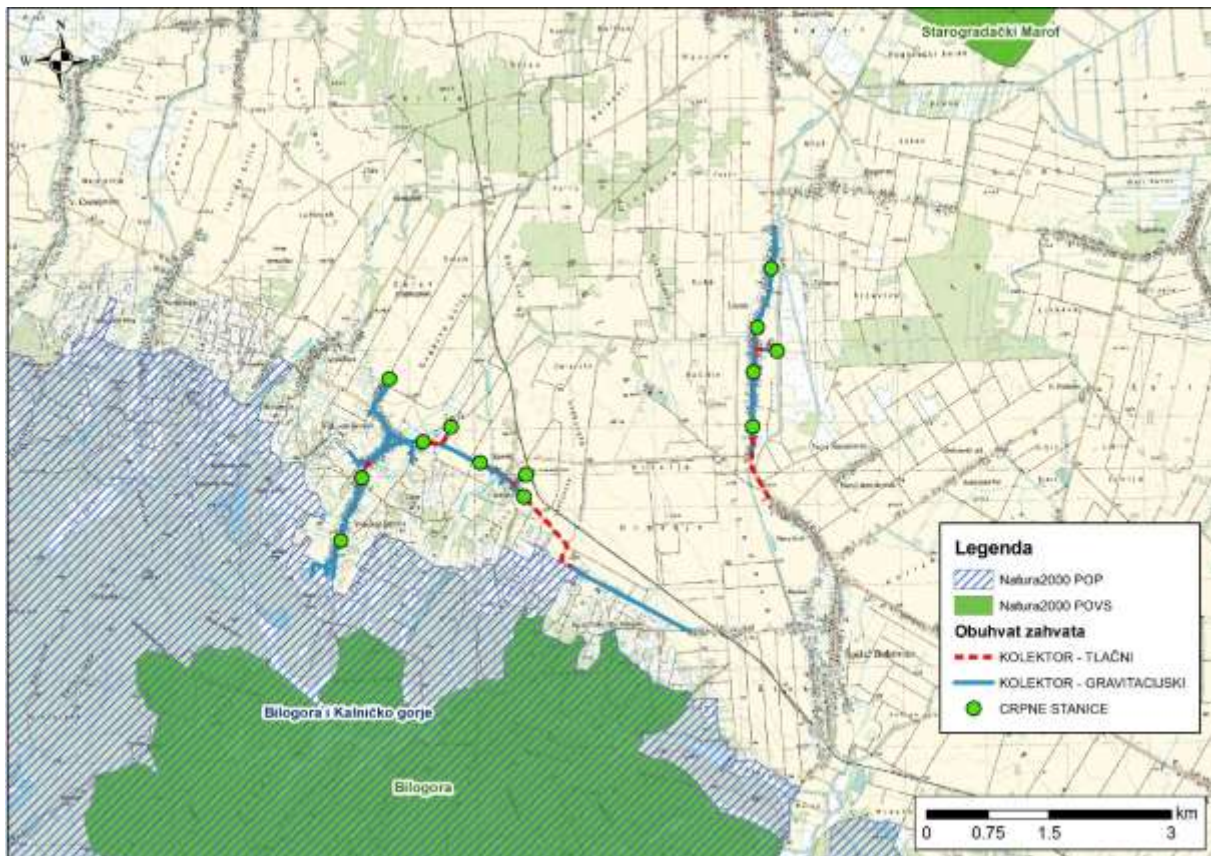


ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

Ekološku mrežu RH (mrežu Natura 2000) prema članku 6. Uredbe o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15) čine **područja očuvanja značajna za ptice - POP** (područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica od interesa za Europsku uniju, kao i njihovih staništa, te područja značajna za očuvanje migratornih vrsta ptica, a osobito močvarna područja od međunarodne važnosti) i **područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS** (područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju).

Ekološka mreža Republike Hrvatske obuhvaća 36,67% kopnenog teritorija i 16,39% obalnog mora, a sastoji se od 571 poligonskog Područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS), 171 točkastih Područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (najvećim dijelom špiljski objekti) (POVS) te 38 poligonskih Područja očuvanja značajnih za ptice (POP). U nastavku je dan pregled područja ekološke mreže koja se nalaze u blizini obuhvata predmetnog zahvata.



**Slika 3.16. Ekološka mreža Natura2000 (Izvor: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu)**

Područje zahvata nalazi se u neposrednoj blizini područja očuvanja značajna za ptice:

- HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje

te područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove:

- HR2001281 Bilogora

## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

Položaj zahvata u odnosu na područje ekološke mreže može se reći da je na području urbaniziranih površina. U nastavku je dan pregled vrsti i staništa koje su predmet očuvanja ovog područja.

**Tablica 3.1. Područja očuvanja značajna za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje**

HR1000008	Bilogora i Kalničko gorje	1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G		
		1	<i>Ciconia ciconia</i>	roda	G		
		1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G		
		1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica			Z
		1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G		
		1	<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić	G		
		1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G		
HR1000008	Bilogora i Kalničko gorje	1	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G		
		1	<i>Ficedula parva</i>	mala muharica	G		
		1	<i>Hieraaetus pennatus</i>	patuljasti orao	G		
		1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G		
		1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G		
		1	<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G		
		1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G		
		1	<i>Picus canus</i>	siva žuna	G		
		1	<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	G		
		1	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G		
		1	<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	G		

**Tablica 3.2. Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)- HR2001281 Bilogora**

HR2001281	Bilogora	1	žuti mukač	Bombina variegata
		1	danja medonjica	<i>Euplagia quadripunctaria</i> *
		1	Bukove šume Asperulo-Fagetum	9130
		1	Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0*

### 3.6.3 Nacionalna klasifikacija staništa

Prema članku 52. st. 4. Zakona o zaštiti prirode: "Stanišni tipovi se dokumentiraju kartom staništa..." (Narodne novine 80/13).

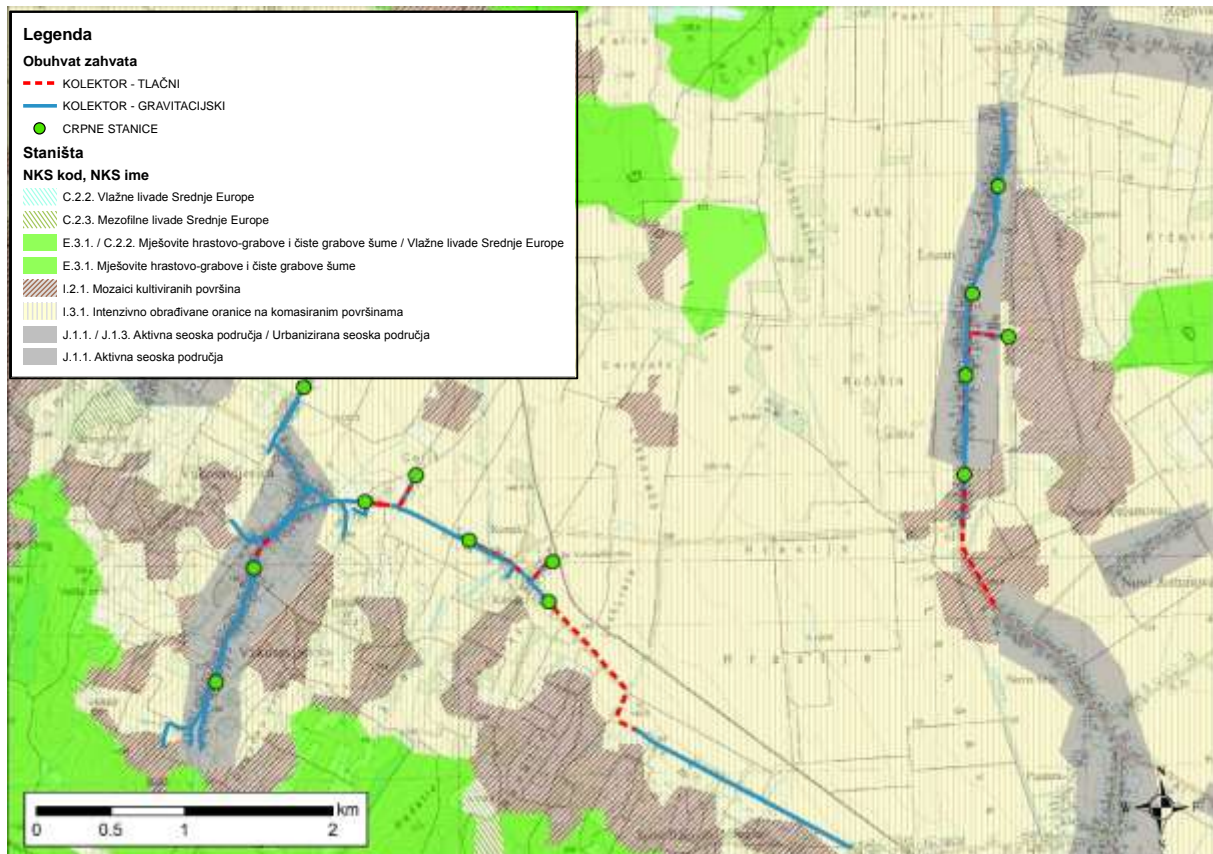
U cilju osiguravanja Karte staništa kao obvezne podloge prilikom izrade dokumenata prostornog planiranja i planova gospodarenja prirodnim dobrima, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja naručilo je 2002. godine izradu GIS baze podataka o rasprostranjenosti stanišnih tipova na teritoriju Hrvatske - kroz projekt Kartiranje staništa.

Karta staništa je GIS-baza podataka o rasprostranjenosti pojedinih stanišnih tipova na području Hrvatske. Kartografski prikaz je razlučivosti mjerila 1: 100 000, a minimalna jedinica kartiranja iznosi 9 ha.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

Klasifikacija stanišnih tipova razvija se u Europi već dvadesetak godina, a intenzivan rad na ovoj problematici započeo je upravo za potrebe donošenja propisa u zaštiti prirode. Četvrta revidirana verzija Nacionalne klasifikacije staništa-a objavljena je 2014. godine u Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (Narodne novine 88/14).



**Slika 3.17 Stanišni tipovi na širem području zahvata (Izvor: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu)**

Prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14) i Karti staništa RH, zahvat se nalazi na području ili u neposrednoj blizini slijedećih tipova staništa:

### C.2.2. Vlažne livade Srednje Europe

**Vlažne livade Srednje Europe (Red *MOLINIETALIA* W. Koch 1926)** – Pripadaju razredu *MOLINIO-ARRHENATHERETEA* R. Tx. 1937. Navedeni skup predstavlja higrofilne livade Srednje Europe koje su rasprostranjene od nizinskog do brdskog vegetacijskog pojasa.

### C.2.3. Mezofilne livade Srednje Europe

**Mezofilne livade Srednje Europe (Red *ARRHENTHERETALIA* Pawl. 1928)** – Pripadaju razredu *MOLINIO-ARRHENATHERETEA* R. Tx. 1937. Navedene zajednice predstavljaju najkvalitetnije livade košarice razvijene na površinama koje su često gnojene i kose se dva do

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

tri puta godišnje. Ograničene su na razmjerno humidna područja od nizinskog do gorskog vegetacijskog pojasa.

### **E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume**

Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (Sveza Erythronio-Carpinion (Horvat 1958) Marinček in Mucina et al. 1993 i sveza Carpinion betuli Isller 1931) – Pripadaju redu FAGETALIA SYLVATICAE Pawl. in Pawl. et al. 1928. Mezofilne i neutrofilne šume planarnog i bežuljkastog (kolinog) područja, redovno izvan dohvata poplavnih voda, u kojima u gornjoj šumskoj etaži dominiraju lužnjak ili kitnjak, a u podstojnoj etaži obični grab (koji u degradacijskim stadijima može biti i dominantna vrsta drveća). Ove šume čine visinski prijelaz između nizinskih poplavnih šuma i brdskih bukovich šuma.

#### **I.2.1. Mozaici kultiviranih površina**

Mozaici kultiviranih površina – Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.

#### **I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama**

Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama – Okrupnjene homogene parcele većih površina s intenzivnom obradom (višestruka obrada tla, gnojidba, biocidi, i dr.) s ciljem masovne proizvodnje ratarskih jednogodišnjih i dvogodišnjih kultura. Često je prisustvo hidromelioracijske mreže, koja obično prati međe između parcela.

#### **J.1.1. Aktivna seoska područja**

Aktivna seoska područja - Seoska područja na kojima se održao seoski način života. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks.

#### **J.1.1. Urbanizirana seoska područja**

Nekadašnja seoska područja u kojima se razvija obrt i trgovina, a poljoprivreda je sekundarnog značenja, uključujući i seoske oblike stanovanja u gradovima ili na periferiji gradova. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks u kojemu se izmjenjuju izgrađeni ruralni i urbani elementi s kultiviranim zelenim površinama različite namjene.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

### 3.7 Prostorno – planska i ostala planska dokumentacija

Planirani zahvat sustava odvodnje naselja Lozan, Vukosavljevica, te ulice Bukovački vinogradi u naselju Špišić Bukovica u skladnosti su s relevantnim dokumentima prostornog uređenja.

- Prostorni plan Virovitičko-podravske županije - *Službeni glasnik*“ Virovitičko – podravske županije broj broj 7A/00., 1/04., 5/07., 1/10., 2/12., 4/12 .– pročišćeni tekst, 2/13., 3/13 – pročišćene Odredbe
- Prostorni plan uređenja općine Špišić Bukovica (Sl.glasnik 2/04, 2/09, 5/14)

#### **Prostorni plan Virovitičko-podravske županije (Sl.glasnik 7A/00, 1/04, 5/07, 1/10, 2/12 i 2/13)**

##### 6.4. Vodnogospodarski sustav, 6.4.1. Korištenje voda

###### Članak 104.

*U PPUO/G za vodonosnik propisuju se slijedeće mjere zaštite:*

- *u poljoprivrednoj proizvodnji uvesti kontrolu nad upotrebom količina i vrsta zaštitnih sredstava, te riješiti zbrinjavanje otpada i otpadnih voda na farmama*
- *za naselja, a prioritetno za naselja i infrastrukturu koja se nalazi na vodonosniku, riješiti zbrinjavanje otpada i odvodnju otpadnih voda, a za naselja koja neće moći biti uključena u sustav odvodnje obvezna je izrada trodijelnih nepropusnih septičkih jama*
- *za vodotoke (recipijente otpadnih voda) organizirati sustavno praćenje kvalitete vode i stanja zaštite*

##### 6.4.3. Zaštita voda od zagađivanja

###### Članak 113.

*U svim naseljima na području Županije nužno je definirati i planirati sustav odvodnje.*

*U PPUO/G riješiti odvodnju naselja koja se nalaze na zaštitnim zonama vodocrpilišta i na području cijelog vodonosnika. Riješiti odvodnju i zbrinjavanje otpadnih voda gospodarskih subjekata unutar i izvan građevinskog područja, a posebice farmi na području vodonosnika.*

###### Članak 114.

*Otpadne vode obvezno treba prije upuštanja u recipijente tretirati preko pročištača otpadnih voda. Za naselja odnosno objekte koji nemaju izgrađen sustav odvodnje, do njegove izgradnje dozvoljava se izgradnja trodijelnih nepropusnih septičkih jama. Industrijske i ostale građevine sa značajnijim zagađivanjem korištenih voda koje nisu obuhvaćene sustavima za odvodnju i pročišćavanje voda naselja moraju izgraditi vlastite sustave odvodnje i uređaje za pročišćavanje.*

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

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

**Prostorni plan uređenja općine Špišić Bukovica (Sl.glasnik 2/04, 2/09, 5/14)**

**II. ODREDBE ZA PROVOĐENJE**

**2.3.1. Infrastrukturne građevine**

*Infrastrukturne građevine (prometne, energetske i komunalne), koje se mogu ili moraju graditi izvan građevinskog područja, su:*

**3. Komunalne građevine**

*- građevine za zaštitu voda (sustavi odvodnje otpadnih voda)*

**5.9. Površine za vodne građevine, 5.9.3 Površine za odvodnju**

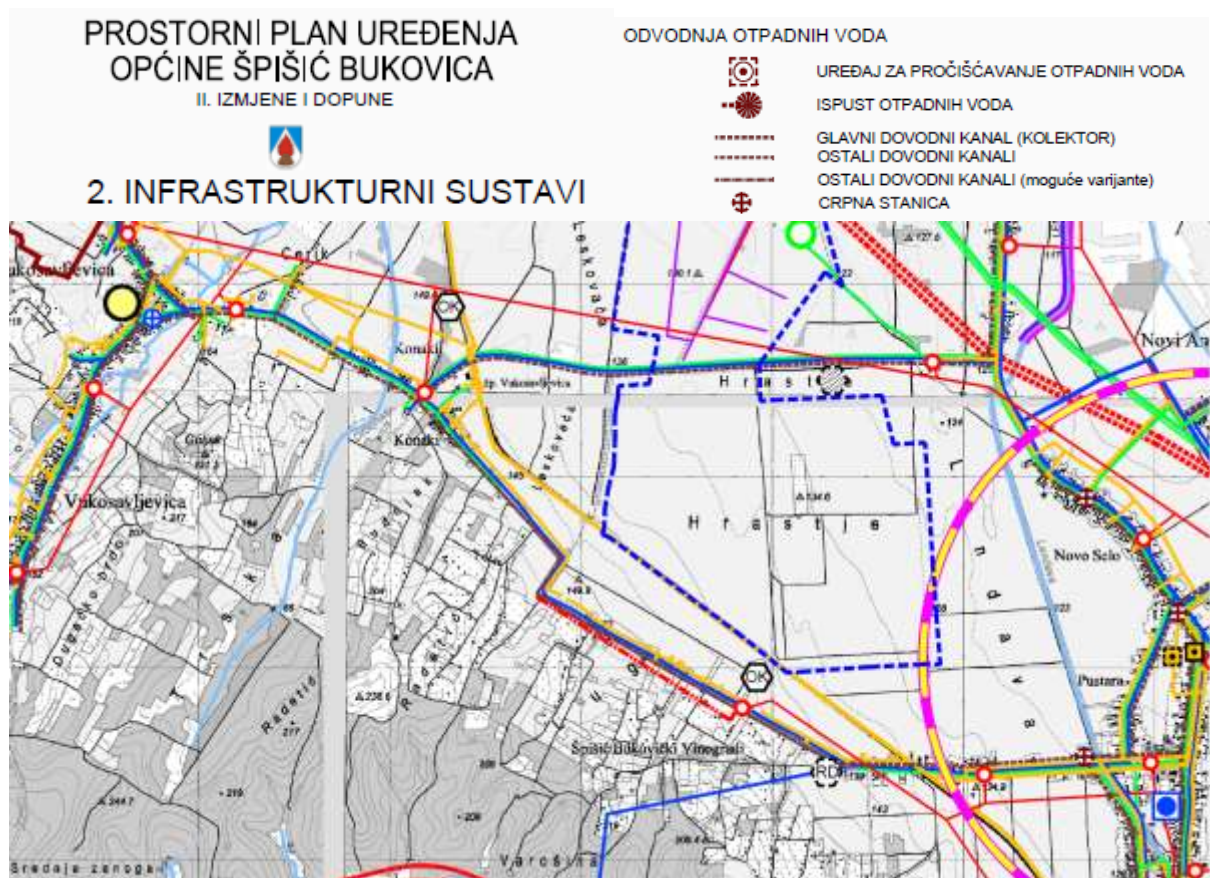
**Članak 195.**

*Na području cijelog vodonosnika i u zaštitnim zonama vodocrpilišta odvodnju i zbrinjavanje otpadnih voda unutar i izvan građevinskog područja potrebno je riješiti zatvorenim sistemom odvodnje.*

*Sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda određen je načelno na kartografskom prikazu 2. «Infrastrukturni sustavi», a točan položaj odrediti će se prema Studiji zaštite voda Virovitičko-podravske županije, Idejnom rješenju aglomeracije Virovitica i projektnoj dokumentaciji*

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

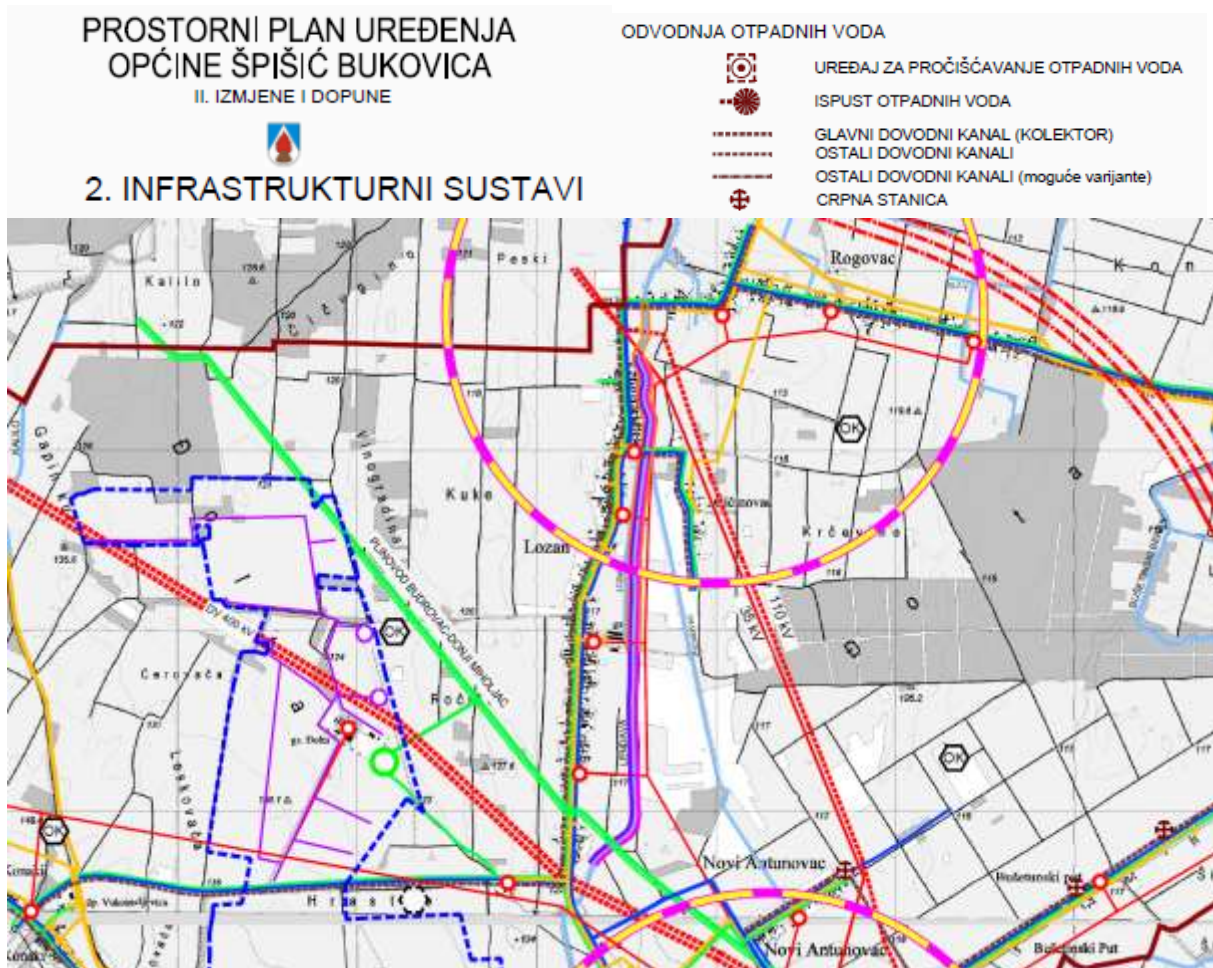
ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA



*Slika 3.18 Izvod iz Prostorni plan uređenja općine Špišić Bukovica, 2. Infrastrukturni sustavi – naselje Vukosavljevica i ulica Bukovački vinogradi u naselju Špišić Bukovica*

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA



**Slika 3.19 Izvod iz Prostorni plan uređenja općine Špišić Bukovica, 2. Infrastrukturni sustavi– naselje Lozan**



## 4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

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

Najznačajniji utjecaji koji proizlaze kao posljedica izvođenja zahvata na sustavu odvodnje otpadnih voda su upravo oni koji nastaju tijekom izgradnje zahvata. Mogući utjecaji mogu se podijeliti prema sastavnicama okoliša.

#### 4.1.1 Vode i stanje vodnog tijela

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Manje značajan negativan utjecaj na vode (uglavnom podzemne obzirom da na širem području radova izvedbe sustava odvodnje nema otvorenih vodotoka) moguć je za vrijeme pripreme i izvođenja zahvata uslijed:

- nepravilnog rada i nepridržavanja mjera zaštite propisanih u projektu organizacije na gradilištu
- uslijed kvara na transportnim vozilima i građevinskoj mehanizaciji, te curenja goriva i/ili maziva; nepoštivanja zabrane servisiranja vozila, te skladištenja goriva i maziva.
- nepropisnih uvjeta pretakanja goriva i drugih opasnih tvari
- neodgovarajućeg rješenja odvodnje i zbrinjavanja sanitarno-fekalnih otpadnih voda na gradilištu

Ukoliko se svi građevinski radovi provode sukladno pravilima struke odnosno pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem svih mjera zaštite prilikom pripreme i izgradnje, mogući negativni utjecaji na vode potpuno će se izbjeći tj. biti će zanemarivi.

Zahvati nisu smješteni ni uz jedno vodno tijelo već se radi o sustavima odvodnje unutar naseljenih mjesta koji će se priključiti na već postojeće sustave odvodnje te odvesti na zajednički uređaj za pročišćavane otpadnih voda u Virovitici.

Značajni generatori kemijskog i fizikalno-kemijskog onečišćenja voda je nekontrolirano ispuštanje otpadnih voda kućanstava bez priključka na sustav javne odvodnje (ruralna područja). Izgradnja sustava odvodnje otpadnih voda je aktivnost programa mjera kontrole i smanjenja onečišćenja voda komunalnim otpadnim vodama predviđena Planom upravljanja vodnim područjima, čime će se zbrinuti otpadne vode naselja. S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na vode tijekom pripreme i izgradnje ocijenjen je kao manje značajan privremen negativan utjecaj.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Puštanjem u rad sustava odvodnje otpadnih voda utjecaj na vode će biti izuzetno pozitivan, jer trenutno ne postoji sustav odvodnje. Planiranim zahvatom smanjiti će se negativni utjecaj ispuštanja nepročišćenih otpadnih voda u septičke jame. Stanje vodnih tijela u blizini obuhvata zahvata korištenjem sustava odvodnje će se poboljšati, no na njih nema drugih utjecaja obzirom da se naselja priključuju na sustav odvodnje Špišić Bukovica te na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Virovitica.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

#### 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. Trasa kanalizacijske mreže polagati će se po javnim površinama i to većim dijelom u zelenoj površini cestovnog koridora (što bliže stambenim objektima) te u pojasu otvorenog jarka (vanjski pokos jarka) a sve uvažavajući položaj postojećih podzemnih instalacija, postojeću širinu javne površine te stvarno stanje na terenu 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.

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

Utjecaj na tlo tijekom korištenja zahvata značajno je manji nego prilikom pripreme terena i građevinskih radova. Morfološke promjene tla nastale nasipavanjem, usijecanjem i sličnim građevinskim radovima pri gradnji, sanirat će se i postupno vratiti u prvobitno stanje.

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 kakvoću zraka tijekom pripreme i izgradnje ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj na okoliš.

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

Zaključno se može reći da zahvat, zbog svog karaktera, primijenjenih tehnoloških i tehničkih rješenja, te uz savjesnu primjenu mjera zaštite, neće imati negativan utjecaj na kakvoću zraka.

#### 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 kratkog trajanja te je manje značajan zanemariv negativan utjecaj.

## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

**Utjecaj projekta na klimatske promjene**

S ciljem procjene utjecaja zahvata na klimatske promjene potrebno je procijeniti Ugljični otisak (Carbon Footprint) sustava odvodnje otpadnih voda uzimajući u obzir emisije stakleničkih plinova, korištenje električne energije, te transportne potrebe.

Kako bi se procijenile emisije stakleničkih plinova na sustavu odvodnje otpadnih voda potrebno je napraviti popis stakleničkih plinova koji nastaju na sustavu te njihov potencijal globalnog zatopljenja. Potencijal globalnog zatopljenja stakleničkih plinova je odnos topline koja se zadržava jediničnom masom plina u usporedbi sa jediničnom masom CO<sub>2</sub> tijekom određenog vremenskog razdoblja (obično 100 godina).

Potencijal globalnog zatopljenja pojedinih stakleničkih plinova je dan u tablici nastavno - za razdoblje od 100 godina (prema USA Electronic code of federal regulations, TITLE 40—Protection of Environment, PART 98—MANDATORY GREENHOUSE GAS REPORTING, posljednje izmjene siječanj 8, 2015).

Staklenički plin	Oznaka	Potencijal globalnog zatopljenja
Ugljični dioksid	CO <sub>2</sub>	1
Metan	CH <sub>4</sub>	23
Dušikov oksid	N <sub>2</sub> O	310

Prema izvoru nastanka plinova na sustavu odvodnje otpadnih voda mogu se definirati direktni, indirektni te drugi indirektni izvori stakleničkih plinova (*European Investment Bank Induced GHG Footprint - The carbon footprint of projects financed by the Bank: Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 10.1*). Na osnovu navedenog definiraju se granice utjecaja pojedinog projekta u okviru kojih će se vršiti izračun apsolutne, nulte i relativne emisije stakleničkih plinova. U nastavku je dan popis definiranih direktnih izvora stakleničkih plinova na sustavu odvodnje otpadnih voda:

- Direktne emisije stakleničkih plinova:** fizički nastaju na izvorima koji su direktno vezani uz aktivnosti na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda. **Obzirom da zahvat na podrazumijeva uređaj za pročišćavanje otpadnih voda te da se predmetni sustav spaja na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda grada Virovitice, ovaj projekt ne dovodi do direktnih emisija stakleničkih plinova.**
- Indirektne emisije stakleničkih plinova:** odnose se na izvore koji nisu direktno vezani uz aktivnosti na sustavu sakupljanja i pročišćavanja otpadnih voda a nastaju kao posljedica generiranja električne energije i transportnih potreba sustava. Izvori ovih emisija u konkretnom slučaju uključuju:
  - Potrošnja električne energije na slijedećim komponentama sustava odvodnje**
    - Crpne stanice**
- Ostale indirektne emisije:** posljedica su aktivnosti na uređaju ali nastaju na izvorima koji nisu pod ingerencijom uprave uređaja. Pri izračunu ugljičnog otiska uglavnom se uzimaju u obzir samo direktne i indirektne emisije.

Potrebno je napomenuti da u postojećem stanju sustav prikupljanja i pročišćavanja otpadnih voda uključuje pražnjenje i odvod sadržaja individualnih prikladnih sustava s područja koja nisu priključena na javni sustav odvodnje otpadnih voda. Transport sadržaja individualnih prikladnih

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

sustava u postojećem stanju također generira emisije stakleničkih plinova. Obzirom da se ovim projektom predviđa prestanak korištenja najvećeg dijela individualnih sustava, može se zaključiti kako će projekat imati pozitivan učinak na emisije stakleničkih plinova.

Temeljem definiranih inkrementalnih emisija stakleničkih plinova, može se zaključiti kako je doprinos projekta ukupnim emisijama zanemariv.

#### **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 odvodnje naselja, te se otpadne vode odvođe na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Zahvat kao takav predstavlja kanalizacijske cjevovode i crpne stanice koje su zatvoreni sustavi.

#### **4.1.5 Zaštićena područja**

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Prema Upisniku zaštićenih područja predmetni zahvat se ne nalazi na Zaštićenim područjima prema zakonu o zaštiti prirode.

Područje obuhvata zahvata se nalazi izvan Međunarodno zaštićenih područja u Republici Hrvatskoj.

Dijelovi ovoga projekta nalaze se na već izgrađenim područjima (uz prometnice i unutar urbanih zona) i ne zadiru u zaštićena područja. Osim toga radi se o linearnim objektima koji se polažu uz trase prometnica ili u postojeće infrastrukturne vodove.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Planirani zahvat imat će pozitivan učinak na šire područje zahvata obzirom da će se nakon provedbe projekta kontrolirano prikupljati otpadna voda.

#### **4.1.6 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 nadogradnju i proširenje postojećeg sustava javne odvodnje. Prostori planirane nadogradnje i proširenja 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 kanalizacijskih kolektora smještene su u javnim prometnim površinama u zelenu površinu ili bankinu prometnica.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

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 su utjecaju i na uskom prostoru uz postojeće prometnice. Nakon završetka radova sve će biti vraćeno u prvobitno stanje.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Zahvat se vodi podzemno - polaganje cijevi sustava javne odvodnje 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.

#### 4.1.7 Utjecaj na bioraznolikost

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Prilikom izgradnje sustava javne odvodnje otpadnih voda moguć je negativan utjecaj na floru i vegetaciju i staništa na području zahvata. Negativan utjecaj ogleda se u zaposjedanju staništa, koje obuhvaća radni pojas prilikom izgradnje i privremenog skladištenja građevinskog materijala i/ili otpada, te parkirališna mjesta za vozila i mehanizaciju. Zaposjedanje staništa dovodi do izravnog gubitka biljnih svojti, te može dovesti i do gubitka staništa, ukoliko se radi o trajnom zaposjedanju.

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.

Projektom predviđenom izgradnjom cjevovoda, te crpnih stanica doći će do gubitka dijela staništa zbog uklanjanja vegetacije s područja predviđenih za polaganje odvodnih cijevi i drugih objekata sustava javne odvodnje. Budući da većina površine koja se nalazi pod utjecajem zahvata otpada na aktivna seoska područja, a cjevovodi sustava odvodnje se pretežito polažu uz postojeću prometnu infrastrukturu, do gubitka staništa i pada njegove kvalitete doći će na vrlo malom prostoru, te se ovaj utjecaj ne smatra značajnim.

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.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

Budući da se radi o području koje je već pod znatnim utjecajem čovjeka, a cjevovodi sustava odvodnje 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

---

Izgradnjom sustava za odvodnju generalno se očekuje pozitivan utjecaj na kvalitetu površinskih i podzemnih voda. Tijekom korištenja sustava odvodnje obzirom da su cjevovodi položenu ispod površine ne očekuju se utjecaji zahvata na biljne i životinjske vrste.

#### 4.1.8 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

---

Tijekom korištenja zahvata neće biti utjecaja na infrastrukturu jer će se isti uklopiti.

#### 4.1.9 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).

Iz navedenog se ne očekuje značajan utjecaj povećanih razina buke te je zahvat prihvatljiv uz poštivanje važećih propisa i prostornih planova. 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

---

Ne očekuje se povećana razina buke tijekom korištenja zahvata.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

#### 4.1.10 Otpad

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

---

Tijekom izvođenja radova u sklopu izgradnje objekata na sustavu prikupljanja i odvodnje nastati će različite vrste otpada (građevni otpad, komunalni otpad). Navedeni otpad potrebno je privremeno skladištiti, te predati ovlaštenim osobama na daljnje gospodarenje.

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).

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

---

Ne očekuje se povećana količine otpada tijekom korištenja zahvata.

#### 4.1.11 Akcidenti

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

---

Tijekom izvođenja radova u sklopu izgradnje objekata na sustavu odvodnje moguća su eventualna onečišćenja površina opasnim tekućinama npr. goriva, ulja ili drugi anorganski spojevi. U slučaju navedenog došlo bi do onečišćenja podzemnih voda u neposrednoj podlozi, a potom i podzemne vode šireg područja.

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

---

Tijekom korištenja sustava neželjeni događaj tj. ekološka nesreća može nastupiti uslijed:

- Nekontroliranog izlivanja otpadne vode kroz okna, preljeve i ostale objekte na kanalizacijskoj mreži, kao posljedica začepljenja kanala i/ili stvaranja uspora u kanalizacijskoj mreži iz raznih razloga (djelomično ili potpuno začepljenje kanala i sl.).
- Nekontroliranog izlivanja otpadne vode kroz sigurnosne preljeve crpnih stanica (kao posljedica prekida rada crpki uslijed kvara i/ili prekida izvora napajanja električnom energijom).
- Stvaranja metana unutar kolektora uslijed zadržavanja otpadne vode i procesa razgradnje koji je u određenoj mjeri izmiješan sa zrakom eksplozivan.

S obzirom na prepoznate utjecaje, vjerojatnost nastanka iznenadnih događaja i negativnog utjecaja na okoliš smanjit će se dobrom organizacijom rada te redovnom inspekcijom sustava, koja je zakonska obveza upravitelja sustava kako bi se uzroci oštećenja što prije otklonili, te je ocijenjen kao manje značajan negativni utjecaj.

## 4.2 Mogući utjecaji na okoliš nakon prestanka korištenja zahvata

Sustav prikupljanja i odvodnje tj. kanalizacijski kolektor, spojni cjevovod i crpne stanice predstavljaju "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 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Tijekom pripreme, izvođenja i nakon završetka izgradnje predmetnog zahvata neće doći do značajnih prekograničnih utjecaja.

## 4.4 Mogući značajni utjecaji zahvata na zaštićena područja

Predmetni zahvat neće imati utjecaj na zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13) obzirom da na području obuhvata zahvata nema zaštićenih područja. Ne očekuju se negativni utjecaji na zaštićena područja šireg prostora tijekom rada i održavanja sustava javne odvodnje uz pretpostavku kontinuiranog održavanja cijelog sustava (kanalizacijske mreže). Očekuje se općenito pozitivan utjecaj na stanje podzemnih i površinskih voda šireg područja zahvata, a time i na prostorno bliska zaštićena područja.

## 4.5 Mogući značajni utjecaji zahvata na ekološku mrežu Natura 2000

Područje zahvata **ne nalazi se na području ekološke mreže Natura 2000**. Zahvat se nalazi u naselju Lozan, Vukosavljevica te ulice Bukovački vinogradi u dijelu naselja Špišić Bukovica. U blizini zahvata nalaze se područja očuvanja značajna za ptice (HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje), područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (HR2001281 Bilogora). 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. Obzirom na trasiranje zahvata (crpne stanice i kolektori se polažu u trup ili bankine postojećih prometnica), navedeni zahvat nema negativnog utjecaja.

## 4.6 Opis obilježja utjecaja

Planirani zahvati koji su vezani za odvodnju otpadnih voda 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 prikupljanja i odvodnje otpadnih voda, uz pretpostavku kontinuiranog održavanja cijelog sustava. Očekuje se općenito pozitivan utjecaj na stanje podzemnih voda šireg područja zahvata



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

Direktna korist za društvenu zajednicu je očuvanje crpilišta pitke vode šireg područja, s obzirom na rješavanje problematike prikupljanja komunalnih otpadnih voda kao strateškog cilja zaštite voda Republike Hrvatske sukladno Strategiji i Programu prostornog uređenja RH, Strategiji upravljanja vodama RH, Strategiji održivog razvitka RH i drugim planskim dokumentima.

Uz primjenu mjera zaštite i programa praćenja stanja okoliša, neće biti značajnog gubitka za okoliš u odnosu na ukupnu korist za društvo i okoliš koji se postiže gradnjom sustava odvodnje.

**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.

### 5.1 Mjere zaštite okoliša tijekom građenja zahvata

Ovim Elaboratom analizirani su mogući utjecaji zahvata na okoliš koji se mogu javiti tijekom građevinskih radova na sustavu odvodnje otpadnih voda. Temeljem definiranih i analiziranih utjecaja ne predlažu se dodatne mjere zaštite okoliša tijekom izgradnje zahvata obzirom da su mjere koje je potrebno poduzeti temeljem prepoznatih utjecaja (utjecaj na vode, zrak, tlo...) one koje su propisane zakonskom regulativom (zakoni, pravilnici, uredbe i sl.) uvažavajući i primjenjujući pravila struke.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

## 5.2 Mjere zaštite okoliša tijekom korištenja zahvata

Elaboratom zaštite okoliša analizirani su mogući utjecaji zahvata na okoliš koji se mogu javiti tijekom korištenja sustava odvodnje otpadnih voda.

Mjere zaštite okoliša koje je potrebno provoditi obzirom na vrstu zahvata nastaju iz postojećih zakona i podzakonskih akata a vezane su za određenu sastavnicu okoliša (utjecaj na vode, zrak, tlo...). Obzirom na prepoznate utjecaje, mjere koje je potrebno provesti određene su projektnom dokumentacijom i uvjetima koje su u njoj propisane.

Temeljem definiranih i analiziranih utjecaja ne predlažu se dodatne mjere zaštite okoliša tijekom korištenja planiranih zahvata obzirom da su mjere koje je potrebno poduzeti temeljem prepoznatih utjecaja one koje su propisane zakonskom regulativom (zakoni, pravilnici, uredbe i sl.) uvažavajući i primjenjujući pravila struke. Ne predlažu se mjere zaštite tijekom korištenja..

## 5.3 Mjere zaštite okoliša nakon prestanka korištenja zahvata

Ne predlažu se mjere zaštite okoliša nakon prestanka korištenja zahvata, jer je sustav odvodnje otpadnih voda predviđen kao trajni objekti, te nisu potrebne nikakve dodatne mjere zaštite okoliša za razdoblje eventualnog prestanka njihovog korištenja.

## 5.4 Prijedlog praćenja stanja okoliša

Elaboratom zaštite okoliša nije predviđen 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 predviđa program praćenja stanja okoliša osim definiranih važećim propisima i redovnog tehničkog održavanja, sukladno zakonskim odredbama.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ODVODNJE NASELJA LOZAN I VUKOSAVLJEVICA, TE ULICE BUKOVAČKI VINOGRADI U NASELJU ŠPIŠIĆ BUKOVICA

## 6. IZVORI PODATAKA

### Prostorno planska dokumentacija

- Prostorni plan Virovitičko-podravske županije - *Službeni glasnik* "Virovitičko – podravske županije broj 7A/00., 1/04., 5/07., 1/10., 2/12., 4/12. – pročišćeni tekst, 2/13., 3/13 – pročišćene Odredbe
- Prostorni plan uređenja općine Špišić Bukovica (Sl.glasnik 2/04, 2/09, 5/14)

### Studijska dokumentacija

- SUSTAV ODVODNJE OTPADNIH VODA DIJELA NASELJA VUKOSAVLJEVICA - 1., CIP d.o.o. . za projektiranje, građevinarstvo i usluge, Virovitica, ZOP 02/17, ožujak 2017.
- SUSTAV ODVODNJE OTPADNIH VODA DIJELA NASELJA VUKOSAVLJEVICA – 2, CIP d.o.o. . za projektiranje, građevinarstvo i usluge, Virovitica, Z.O.P. 08/17, , studeni, 2017.
- SUSTAV ODVODNJE OTPADNIH VODA DIJELA NASELJA ŠPIŠIĆ BUKOVICA – Ulica Bukovački vinogradi, CIP d.o.o. . za projektiranje, građevinarstvo i usluge, Virovitica, T.D. 01/17-G, veljača, 2017.
- SUSTAV ODVODNJE OTPADNIH VODA NASELJA LOZAN, CIP d.o.o. . za projektiranje, građevinarstvo i usluge, Virovitica, Z.O.P. 09/17, prosinac 2017

### Ostalo

- Topografske karte mj. 1 : 25000,
- HOK mj. 1 : 5000
- Oikon (2004): Karta staništa RH. *Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva*, Zagreb
- Hrvatska agencija za okoliš i prirodu: Web baza podataka: Ekološka mreža - Natura2000 i Zaštićena područja prema zakonu o zaštiti prirode. - <http://www.haop.hr/>
- 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/>