



KAINA

zaštita i uređenje okoliša

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

---

**Izgradnja sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje  
otpadne vode u Općini Sveti Ilija**

---



---

**Zagreb, svibanj 2019.**

---

<b>Naziv dokumenta</b>	Elaborat zaštite okoliša	
<b>Zahvat</b>	Izgradnja sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadne vode u Općini Sveti Ilija	
<b>Nositelj zahvata</b>	Varkom d.d. Trg bana Jelačića 15 42 000 Varaždin	
<b>Izrađivač elaborata</b>	Kaina d.o.o. Oporovečki omajek 2 10 040 Zagreb Tel: 01/2985-860 Fax: 01/2983-533 <a href="mailto:katarina.knezevic@zg.t-com.hr">katarina.knezevic@zg.t-com.hr</a>	
<b>Voditelj izrade elaborata</b>	 Mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.	
<b>Suradnici na izradi elaborata</b>	 Marina Bašić Končar, dipl.ing.agr.	
<b>Suradnik iz Kaina d.o.o.</b>	 Ivan Hovezak, dipl.ing.arh.	 Nikola Moraj, mag.oecol.et prot. nat.
<b>Vanjski suradnik iz Hidroeko d.o.o.</b>	 Damir Jurić, dipl.ing.građ.	 Marin Mijalić, mag.ing.aedif.
<b>Direktor</b>	 Mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol. 	

Zagreb, svibanj 2019.

# SADRŽAJ

<b>UVOD</b> .....	4
<b>1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA</b> .....	7
1.1. Opis zahvata .....	7
1.1.1. Opis postojećeg stanja .....	7
1.1.2. Ishodena dokumentacija .....	7
1.1.3. Opis planiranog zahvata .....	8
1.2. Varijantna rješenja zahvata .....	18
1.3. Opis tehnološkog procesa.....	19
1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki process .....	22
1.5. Popis vrsta i količina tvari koje izlaze iz tehnološkog procesa te emisije u okoliš .....	22
1.6. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata .....	22
<b>2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA</b> .....	23
2.1. Usklađenost zahvata s važećom prostorno-planskom dokumentacijom .....	28
2.2. Opis okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata.....	31
2.2.1. Geološka obilježja .....	31
2.2.2. Seizmološka obilježja.....	31
2.2.3. Klimatska obilježja.....	31
2.2.5. Stanje vodnih tijela.....	34
2.2.7. Krajobrazna i reljefna obilježja .....	43
2.2.8. Kulturna baština .....	43
2.2.9. Bioekološka obilježja .....	43
<b>3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ</b> .....	47
3.1. Mogući utjecaji zahvata na okoliš .....	47
3.1.1. Zrak .....	47
3.1.2. Klimatske promjene .....	47
3.1.3. Voda .....	55
3.1.4. Tlo .....	55
3.1.5. Krajobraz .....	56
3.1.6. Kulturna baština .....	56
3.1.7. Biološka raznolikost, zaštićena područja, ekološka mreža i staništa.....	56
3.1.8. Promet .....	57
3.2. Opterećenje okoliša .....	57
3.2.1. Buka .....	57
3.2.2. Otpad .....	58
3.3. Mogući utjecaji u slučaju akcidentnih situacija.....	58

3.4. Kumulativni utjecaj .....	59
3.5. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja .....	59
3.6. Opis obilježja zahvata .....	59
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA ..	60
5. POPIS LITERATURE I PROPISA.....	61
6. PRILOZI.....	63

## UVOD

Nositelj zahvata, Varkom d.d., planira izgradnju sustava odvodnje sa područja naselja Beletinec i Krušljevec i uređaja za pročišćavanje otpadne vode u Općini Sveti Ilija. Lokacija zahvata izgradnje sustava odvodnje i uređaja odvijati će se na velikom broju katastarskih čestica koje su dio katastarske općine Beletinec (Slika 1.).

Predviđen je razdjelni sustav odvodnje otpadnih voda. Na budućem uređaju za pročišćavanje otpadnih voda koji će se izgraditi u jugoistočnom području naselja Beletinec predviđena je obrada otpadnih voda sa ispuštanjem pročišćenih voda u potok Beletinec, a glavni recipijent biti će rijeka Bednja. Sanitarne otpadne vode prikupljat će se gravitacijskom odvodnom mrežom s interpolacijom precrpnih stanica. Oborinske vode će se prikupljati otvorenim prometnim kanalima kojima se one dalje odvede u otvorene vodotoke.

Sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda naselja Beletinec i Krušljevec sastojati će se od:

- 34 gravitacijskih kanala duljine  $L=9.006,00$  m izvedenih u profilu DN 300 mm,
- 5 tlačnih kanala profila DN 90/79 mm i duljine  $L=1.132,00$  m i
- 5 precrpnih stanica pretpostavljenog kapaciteta  $Q=5,0$  l/s.

Kapacitet uređaja za pročišćavanje iznositi će 1 200 ES. Uređaj će biti složena građevina koja će se sastojati od slijedećih objekata: upravne zgrade, pogonske zgrade, ulazne crpne stanice, sabirnog bazena, velikog SB reaktora, zgušnjivača mulja, biofiltera, mjerača protoka i izljevne građevine.

Za pročišćavanje otpadne vode koristiti će se tehnologija biološkog pročišćavanja SBR sustav koji se zasniva na biotehnološkom principu nisko opterećenog aktivnog mulja s aerobnom stabilizacijom mulja.

Prema Prilogu II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ broj 61/14 i 03/17), za zahvate pod točkom 10.4., Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje, potrebno je provesti ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za koju je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.

Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže. Nositelj zahvata, prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19) obavezan je provesti prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. Prema članku 27. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19), za zahvate za koje je propisana ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, prethodna ocjena se provodi u okviru postupka ocjene o potrebi procjene.

Postupak ocjene o potrebi procjene i prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu provode se prije izdavanja lokacijske dozvole.

Predmetni Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka Kaina d.o.o., Oporovečki omajek 2., Zagreb koja je prema Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/16-08/43, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2, 23. kolovoz 2016. godine) ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja

zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš (Prilog 1.)

Ovaj elaborat je izrađen na bazi Idejnog projekta br. T.D. 1662/2017 „Sustav odvodnje naselja Beletinec - Krušljevec“ kojeg je izradilo ovlašteno poduzeće –At consult d.o.o. iz Varaždina i Idejnog projekta za lokacijsku dozvolu br. 03/2018 „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda naselja Beletinec – Krušljevec“ kojeg je izradilo poduzeće Alef d.o.o. iz Varaždina.



Slika 1. Situacija sustava odvodnje i lokacija uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na ortofoto podlozi

# 1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

## 1.1. Opis zahvata

### 1.1.1. Opis postojećeg stanja

Dijelovi naselja Beletinec koji se nalaze uz županijsku cestu ŽC 2050 Varaždin – Novi Marof imaju izgrađen sustav javne odvodnje koji služi za prihvat oborinske vode sa prometnica.

Na području ostalih dijelova naselja Beletinec i Krušljevec ne postoji sustavno riješena odvodnja već se odvodnja sanitarnih otpadnih voda u pravilu rješava septičkim jamama s ispuštanjem preljevniha voda u okolni teren ili direktno u vodotok.

### 1.1.2. Ishođena dokumentacija

Za zahvat izgradnje sustava odvodnje nositelj zahvata je ishodio sljedeće uvjete javnopravnih tijela:

- Posebni uvjeti gradnje, KLASA: 361-03/17-01/8125, URBroj: 376-10-17-2, izdani od HAKOM-a, Zagreb, 13. prosinca 2017. godine,
- Posebni uvjeti građenja, Broj: 3004-2220-17 RI-EČ, izdani od Hrvatskog operatora prijenosnog sustava d.o.o., Zagreb, 05. prosinac 2017. godine,
- Posebni uvjeti, KLASA: 350-05/17-01/1301, URBROJ: 525-07/0800-17-2, izdani od Ministarstva poljoprivrede, Zagreb, 04. prosinac 2017. godine,
- Posebni uvjeti, KLASA: 361-08/17-02/01, URBROJ: 2186/08-17-01, izdani od Općine Sveti Ilija, Sveti Ilija, 05. prosinac 2017. godine,
- Posebni uvjeti, KLASA: 351-04/18-01/15, URBROJ: 2186/1-06/6-18-2, izdani od Varaždinske županije, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Varaždin, 08. ožujak 2018. godine (Prilog 2.),
- Posebni uvjeti, izdani od Vipnet d.o.o., Zagreb, 11. siječanj 2018. godine,
- Posebni uvjeti, Broj: 400300101/274/18ST., izdani od HEP-a, Elektra Varaždin, Varaždin, 01. veljača 2018. godine,
- Posebni uvjeti gradnje, Broj: 1057/17, izdani od HŽ Infrastrukture d.o.o., Zagreb, 27. prosinac 2017. godine,
- Mišljenje, KLASA: 351-03/18-04/779, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-2, izdano od Ministarstva zaštite okoliša i energetike, Zagreb, 24. svibnja 2018. godine (Prilog 3.),
- Izjava o položaju infrastrukture, Broj: OT-42/5/18, izdana od Optima telekom-a, Varaždin, 09. siječanj 2018. godine,
- Posebni uvjeti građenja, KLASA: NP-06/17-01/947, URBROJ: 5-42/74-17-13, izdani od Varkoma D.D., Varaždin, 29. studeni 2017. godine,
- Vodopravni uvjeti, KLASA: UP/I-325-01/17-07-0005964, URBROJ: 374-26-1-18-3, izdani od Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Muru i Gornju Dravu, Varaždin, 23. prosinac 2018. godine (Prilog 4.).



### 1.1.3. Opis planiranog zahvata

#### **Sustav odvodnje**

Planirana je izgradnja razdjelnog sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda naselja Beletinec i Krušljevec (Slika 2.).

Sanitarne otpadne vode stanovništva naselja Beletinec i Krušljevec prikupljati će se mrežom cjevovoda s interpolacijom precrpnih stanica. Oborinske vode prikupljati će se otvorenim prometnim kanalima kojima se dalje odvede u otvorene vodotoke.

Obrada otpadnih voda predmetnih naselja predviđena je na budućem uređaju za pročišćavanje otpadnih voda koji će se izgraditi u jugoistočnom području naselja Beletinec s ispuštom u kanal Beletinec koji će se ulijevati u rijeku Bednju.

Sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda naselja Beletinec – Krušljevec sastojati će se od:

- 34 gravitacijskih kanala duljine  $L=9.006,00$  m izvedenih u profilu DN 300 mm,
- 5 tlačnih kanala profila DN 90/79 mm i duljine  $L=1.132,00$  m i
- 5 precrpnih stanica pretpostavljenog kapaciteta  $Q=5,0$  l/s.

Ukupna duljina sustava odvodnje naselja Beletinec i Krušljevec iznositi će oko 10.138,00 m. U Tablici 1. prikazane su dimenzije pojedinih kanala tj, cjevovoda kojima će se voda distribuirati gravitacijskim tokom (Slike 3. i 4.).

Zbog topografskih karakteristika terena te uzimajući u obzir minimalne i maksimalne dubine ukapanja cjevovoda kanala, unutar cjevovodnog sustava interpolirati će se 5 precrpnih stanica. U Tablici 2. prikazane su dimenzije tlačnih cjevovoda koje će se ugraditi u planirani sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda.

Za gravitacijske kanale, profila DN 300 mm, predviđena je ugradnja cijevi izrađenih od polipropilena ili poliestera, dok je za tlačne cjevovode predviđena ugradnja cijevi od PE 100 materijala.

Precrpne stanice planiranog sustava odvodnje predviđene su kao tipske šahtne stanice koje će se sastojati od poliesterske cijevi, armiranobetonske podne ploče 2,7 m x 2,7 m i debljine 0,4 m u koju će se postaviti poliesterska cijev, armiranobetonske pokrovne ploče dimenzija 1,6 m x 0,8 m s pravokutnim otvorom na koji će se postaviti vodotijesni poklopac.

Ventiliranje unutrašnjosti precrpne stanice omogućiti će se preko ventilacijske cijevi koja će se ugraditi na poklopac. Za zaštitu od emisije neugodnih mirisa iz precrpne stanice, u donji dio ventilacijske cijevi će se umetnuti patrona biofiltarskog uređaja za biološko pročišćavanje otpadnog zraka. Uključivanje i isključivanje crpki izvoditi će se automatski, sondama koje će biti postavljene na odabrane razine vode.

Tablica 1. Specifikacija dimenzija gravitacijskih kanala planiranog javnog sustava odvodnje otpadnih sanitarnih voda naselja Beletinec - Krušljevec

KANAL	PROFIL [mm]	DUŽINA [m]	KANAL	PROFIL [mm]	DUŽINA [m]
KANAL 1	300	1.280	KANAL 18	300	255
KANAL 2	300	692	KANAL 19	300	548
KANAL 3	300	577	KANAL 20	300	55
KANAL 4	300	82	KANAL 21	300	90
KANAL 5	300	65	KANAL 22	300	55
KANAL 6	300	413	KANAL 23	300	90
KANAL 7	300	180	KANAL 24	300	250
KANAL 8	300	817	KANAL 25	300	300
KANAL 9	300	264	KANAL 26	300	127
KANAL 10	300	55	KANAL 27	300	206
KANAL 11	300	80	KANAL 28	300	85
KANAL 12	300	355	KANAL 29	300	83
KANAL 13	300	45	KANAL 30	300	124
KANAL 14	300	785	KANAL 31	300	42
KANAL 15	300	115	KANAL 32	300	85
KANAL 16	300	550	KANAL 33	300	51
KANAL 17	300	160	KANAL 34	300	45
<b>UKUPNO</b>		<b>9.006</b>			

Tablica 2. Specifikacija dimenzija tlačnih cjevovoda planiranog javnog sustava odvodnje otpadnih sanitarnih voda naselja Beletinec - Krušljevec

TLAČNI VOD	PROFIL [mm]	DUŽINA [m]
Tlačni vod 1	90/79	423
Tlačni vod 2	90/79	128
Tlačni vod 3	90/79	265
Tlačni vod 4	90/79	178
Tlačni vod 5	90/79	138
<b>UKUPNO</b>		<b>1.132</b>

Precrpna stanica će se ograditi industrijskom ogradom ukupne visine 2,20 m, koja će se montirati na betonski parapet visine 20 cm iznad kote uređenog terena precrpne stanice, odnosno na pokrovnu ploču precrpne stanice. Ulaz u ograđeno područje precrpne stanice biti će omogućen dvokrilnim vratima širine 2,0 m i visine 2,1 m koja će imati bravu za zaključavanje.

Za svaku pojedinu precrpnu stanicu osigurati će se trofazni priključak na javnu električnu mrežu priključne snage  $P=11,04$  kW.

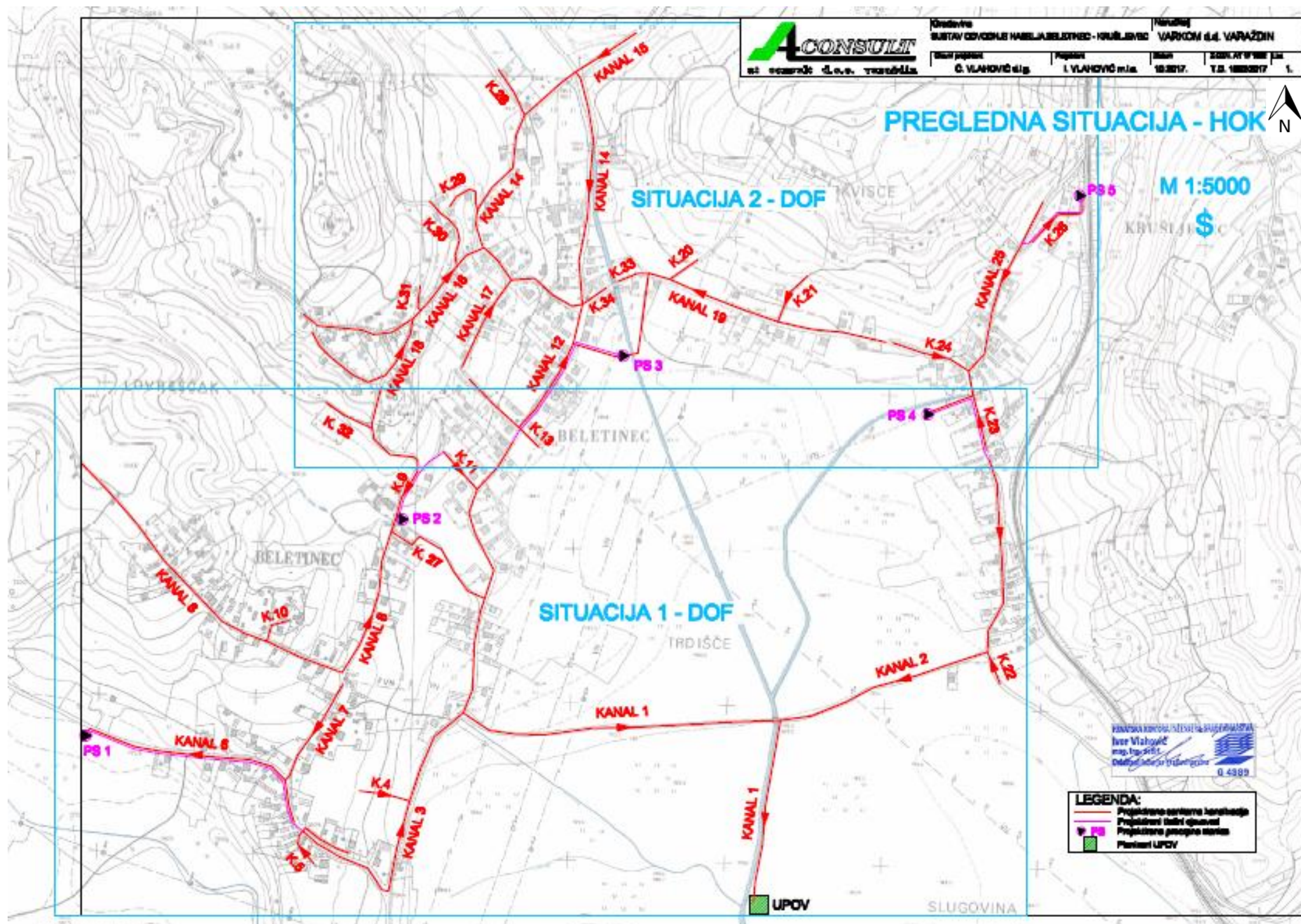
Izvedba kućnih priključaka objekata naselja izvoditi će se spojem direktno na odvodni cjevovod pomoću T komada profila DN 150 mm za jednostruke kućne priključke, a za dvostruke DN 200 mm.

Priključenje korisnika na sanitarnu odvodnu mrežu nije dozvoljeno prije izgradnje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Beletinec.

Planirani zahvat izgradnje sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda naselja Beletinec i Krušljevec izvesti će se unutar katastarske općine Beletinec na katastarskim česticama koje su navedene u Tablici 3.

Tablica 3. Popis katastarskih čestica unutar kojih je planirana izgradnja javnog sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda naselja Beletinec - Krušljevec

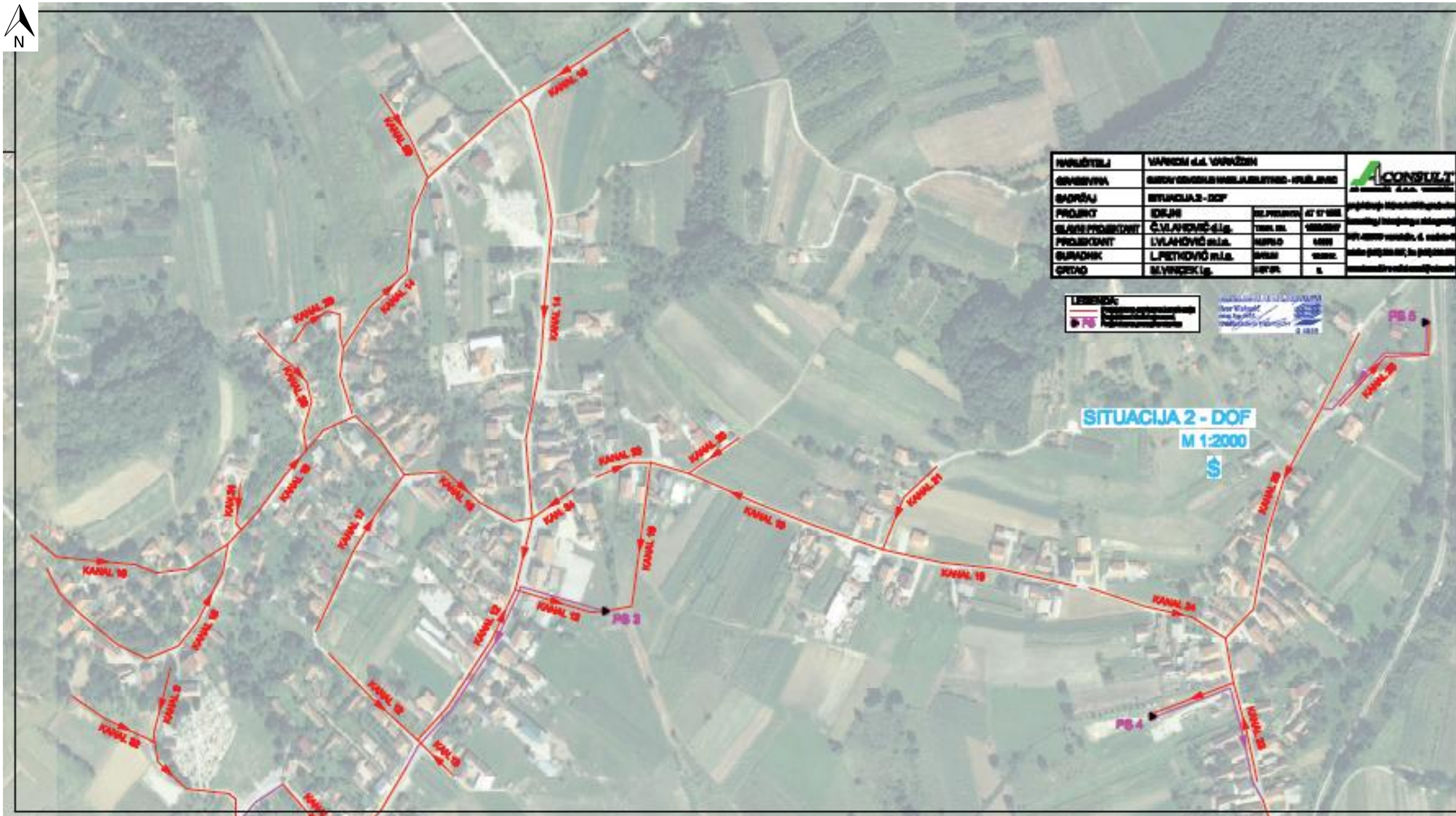
912/2	887/5	887/4	887/3	887/2	887/1	884/5
883/2	883/3	1116/1	1153	1122	1117	86/7
86/6	52/1	52/11	52/2	920/1	920/2	755/7
755/6	755/5	755/4	755/3	755/8	752/6	752/3
757/6	751	759/10	759/9	759/8	759/7	767/1
775/4	1115/1	102/2	1123	98	99/3	99/2
99/5	100	101	99/7	99/6	99/4	114/4
114/1	114/3	113	112/2	192/1	192/45	122/1
124/1	124/23	55/1	55/2	53	82/1	84/6
84/2	84/4	131/6	85/2	1127	169	55/3
80/4	57	75	58	59/1	138	136
1129	1121	44/1	815/5	815/1	811/2	815/24
815/30	1	478/7	478/11	478/5	645/7	645/3
11/3	10/4	18/1	17/2	470/1	261/6	67/6
67/5	67/4	67/8	67/2	67/1	68/2	69/14
69/3	264/2	60	67/7	71	70	69/1
1128	264/5	810	809/3	809/4	809/6	809/5
811/1	805	804/1	804/2	803/2	803/1	803/4
802/1	719/2	796/3	796/2	796/1	1120	719/3
719/1	718	717	755/1	726/1	789/2	725/2
723/2	795	1114/1	723/1	729/1	730/1	730/2
982/8	982/14	982/10	982/6	982/2	81/1	81/2
1135	479/2	476/1	474/8	474/4	472	473/1
464/1	474	473/2	412/2	465/1	465/2	812



Slika 2. Pregledna situacija planiranog sustava odvodnje



Slika 3. Situacija zahvata 1



Slika 4. Situacija zahvata 2

## Uređaj za pročišćavanje

Za pročišćavanje otpadnih voda naselja Beletinec i Krušljevec planira se izgraditi uređaj kapaciteta 1 200 ES. Izgradnja uređaja planirana je na parceli koja će se formirati od k.č.br. 881/1, 881/2, 885, k.o. Beletinec, u naselju Beletinec. Prilaz na novoformiranu parcelu biti će omogućen sa sjeverne strane lokalne ceste širine oko 5,0 m koja se nalazi na k.č.br. 1122 k.o. Beletinec. Parcela će biti ograđena visokom ogradom od pocinčanih stupova i žice, a unutar parcele će se urediti manipulativne asfaltirane površine i tri parkirna mjesta, dok će se preostali dio parcele ozeleniti.

Za navedena naselja predviđen je razdjelni sustav odvodnje kod kojeg se zasebnim sustavom odvodnje sakupljaju oborinske vode, a zasebnim sanitarne te će se kao mjerodavni vršni dotok na mehanički uređaj uzimati  $Q = 6$  l/s.

Za dimenzioniranje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda uzeti su podaci o hidrauličkom i biokemijskom opterećenju. Hidrauličko opterećenje obuhvaća podatke o potrošnji vode stanovništva, gospodarstva i industrije. Predviđeno je da će potrošnja vode prema stanovniku iznositi 150 l/stan/d, od čega bi oko 80 % završilo u javnom sustavu odvodnje, pa specifična potrošnja iznosi 120 l/stan/24h.

$$Q_{\text{spec}} = 150 \text{ l/stan/24h} \times 0,80 = 120 \text{ l/stan/24h}$$

Prostornim planom uređenja Općine predviđene zone za razvoj industrije i gospodarstva nisu usvojene zbog neiskazivanja interesa gospodarstvenika, te je predviđeno da neće biti potrošnje vode u industrijske svrhe.

Količina stranih voda predmetnih naselja koja je korištena u dimenzioniranju uređaja iznosi:

$$q_{f,\text{sred}} = q_{h,\text{sred}} = 1,67 \times 0,5 = 0,83$$

Ukupni maksimalni dotok otpadnih voda naselja u javni sustav odvodnje:

$$q_{\text{max}} = q_{\text{st,max}} + q_i + q_f = 5,01 + 0 + 0,83 = 5,84 \text{ l/s}$$

Biokemijsko opterećenje koje obuhvaća dnevno organsko opterećenje po stanovniku iznosi 0,06 kg/dan, te je vrijednost  $1200 \times 0,06 = 72$  kg BPK<sub>5</sub>/dan.

Ulazna otpadna voda koja dolazi na uređaj mora po kvaliteti zadovoljiti kriterij za ispust u sustav javne odvodnje prema važećoj zakonskoj regulativi definiranoj Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda ("Narodne novine" broj 80/13, 43/14, 27/15 i 03/16).

Pročišćene otpadne vode će se nakon obrade na uređaju ispuštati u potok Beletinec, a krajnji recipijent je rijeka Bednja. Rijeka Bednja svrstana je u II kategoriju vodotoka.

Uz kategorizaciju vodotoka, zaštita voda se prema Strategiji upravljanja vodama („Narodne Novine broj 91/08) i Državnom planu o zaštiti voda („Narodne Novine broj 08/99) provodi i u odnosu na podjele prema području osjetljivosti. Osjetljivost područja definirana je Odlukom o određivanju osjetljivih područja („Narodne Novine" broj 81/10) prema kojoj se predmetno područje nalazi u osjetljivom području.

Kvaliteta otpadnih voda nakon pročišćavanja morati će zadovoljiti kriterij za II stupanj pročišćavanja, u skladu s važećim Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine broj 80/13, 43/14, 27/15 i 03/16) za ispušt u prirodni recipijent.

Sav mulj koji će se proizvesti na uređaju biti će stabiliziran za vrijeme trajanja biološkog procesa obrade otpadnih voda. Nakon obrade ugušćivanjem mulj će biti spreman za odvoz sa lokacije uređaja na daljnju obradu i zbrinjavanje.

#### Tehničko tehnološko rješenje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda

Uređaj će biti složena građevina koja će se sastojati od samostojećih objekata:

- zatvorene zgrade,
- upravno-pogonske zgrade i vanjskih tehnološko-pogonskih prostora,
- crpne stanice,
- sabirnog bazena,
- SB reaktora,
- zgušnjivača mulja,
- biofiltera,
- izlazno mjernog okna
- i ispusta u recipijent.

#### Upravna zgrada

Predmetna građevina biti će samostojeća prizemnica tlocrtnih dimenzija 6,50 x 8,95 m. sastojati će se od upravljačko-kontrolnu prostoriju prostorije, garderobe, sanitarne prostorije, hodnika i spremišta.

Svjetla visina prostora iznositi će 2,50 m. Strop će biti dvostrešan, a za pokrov će se koristiti crijep.

Visina od kote uređenog i zaravnatog terena do sljemena iznositi će 6,0 m. Visina do vijenca zgrade iznositi će 3,10 m. Završna obrada pročelja biti će fasadna silikatna žbuka i sokl žbuka u boji.

Nosiva konstrukcija upravne zgrade biti će izvedena od trakastih AB temeljia. Vertikalna nosiva konstrukcija odnosno poprečni i uzdužni zidovi izvesti će se od opeke, a zidovi će biti ukrućeni vertikalnim i horizontalnim armiranobetonskim serklažima. Zidovi će se graditi od šuplje blok opeke debljine 25 cm, a pregradni od opeke ili gipskartona debljine 10 cm.

#### Pogonska zgrada

Pogonska zgrada će biti samostojeća, tlocrtnih dimenzija 7,0 x 12,40 m. Sastojati će se od pogonske prostorije u koju će se smjestiti kombi uređaj i uređaj za prihvat sadržaja septičkih jama. Uz pogonsku prostoriju nalaziti će se prostorija za smještaj puhalo koja će imati zaseban ulaz izvana. Ispod dijela pogonske prostorije nalaziti će se armiranobetonski bazen za prihvat sadržaja septičkih jama.

Podna konstrukcija izvesti će se od armirano betonske vodonepropusna ploča debljine 20 cm.



Krov će biti ravan, a završna obrada pročelja biti će fasadna silikatna žbuka.

Svjetla visina prostora iznositi će 4,20 m, a ukupna visina 5,0 m. Na pogonskoj prostoriji ugraditi će se dvostruka zaokretna i podizna rolo vrata.

#### Ulazna crpna stanica

Otpadna voda gravitacijski će se dovodi na 'ulaznu crpnu stanicu' uređaja preko kolektora profila DN 300. Građevina ulazne crpne stanice biti će sastavljena od povezanih zatvorenih armiranobetonskih okana. U prvom oknu biti će smještena gruba rešetka, razmaka štapova 20 mm, gdje će se mehanički izdvajati krupniji otpad u kontejner koji će biti smješten na gornjoj AB ploči. Iza okna s rešetkom, nalaziti će se okno za smještaj crpki. Pomoću potopnih crpki, otpadna voda će se transportirati do kombiniranog uređaja za mehaničko pročišćavanje koji će se nalaziti u pogonskoj zgradi. Predviđena je ugradnja tri potopnih crpki.

Stijenke okna, te podne ploče biti će izvedene od vodonepropusnog armiranog betona debljine ploče 30 cm i gornje ploče 20 cm. Poklopci će biti od inox lima. Za silazak u okna postaviti će se ljestve.

#### Sabirni bazen

Sabirni bazen biti će otvoren, pravokutni, armiranobetonski bazen, tlocrtnih svijetlih dimenzija 7,80 x 6,0 m, dubine 3,50 m. Zidovi bazena, te podna ploča izvesti će se od vodonepropusnog armiranog betona debljine od 30 cm.

#### Sb reaktori

SB reaktori će biti dva međusobno povezana pravokutna armiranobetonska bazena, svaki svijetlih tlocrtnih dimenzija 6,00 x 10,30 m, dubine 4,75 m.

Zidovi bazena, podna i stropna ploča biti će izvedeni od vodonepropusnog armiranog betona sa debljinom temeljne ploče i zidova od oko 30 cm. Oko SB reaktora nalaziti će se odgovarajuće hodne staze sa ogradom visine 1,10 m koje će se izvesti od čeličnih profila.

Sve tehnološke građevine uređaja (zgušnjivač mulja, sabirni bazen, SB reaktor, mjerni kanal ) biti će izvedene u glatkoj oplati.

Oko čitavog kompleksa postaviti će se tipska, industrijska ograda od čeličnog istegnutog pletiva s čeličnim stupovima.

#### Zgušnjivač mulja

Zgušnjivač mulja će biti kružni, samostojeći, armiranobetonski bazen, vanjskog promjera 5,0 m i dubine 5,30 m. Stijenke bazena će biti od vodonepropusnog armiranog betona, s debljinom temeljne ploče od 40 cm i zidova od 30 cm. Na građevini će se formirati odgovarajuće hodne staze s ogradom visine 1,10 m, izvedene od čeličnih profila.

#### Biofilter

Sustav ventilacije i biofiltracije zraka ugraditi će se za potrebe ventilacije zatvorene pogonske prostorije u kojoj će biti smješten kombi uređaj i uređaj za prihvatanje sadržaja septičkih jama.

Zrak iz zatvorenih prostora odvodi se na obradu na biofilter preko odsisnih rešetki i kanala. Biofilter će biti kompaktna jedinica sastavljena od biološkog filtera s filterskom ispunom, ventilatora, ovlaživačke jedinice s crpkom i sustavom ovlaživanja, te elektromotorom. Sva oprema biti će od materijala otpornog na koroziju, te će biti smještena na vanjskom prostoru armirano - betonskom platou.

#### Mjerač protoka

Mjerač protoka će biti induktivni, smješten u kontrolnom mjernom oknu na kraju tehnološke linije pročišćavanja.

#### Izljevna građevina

Izljevna građevina bit će smještena tako da će se pročišćena voda ispuštati u potok Beletinec, te njime dalje u rijeku Bednju. Potok Beletinec nalazi se neposredno uz parcelu na kojoj će biti smješten uređaj.

#### Priključci

Značajniji potrošači električne energije biti će crpna stanica, kombinirani uređaj za mehanički tretman, uređaj za prihvatanje sadržaja septičkih jama, puhala za aeraciju, crpke, mješači, zgrtač u zgušnjivaču i rasvjeta. Angažirana snaga iznositi će 84 kW.

Na javnu vodovodnu mrežu priključiti će se uređaj za pročišćavanje.

Oborinske vode sa građevina ispuštat će se direktno na okolni teren. Oborinske vode sa asfaltiranih manipulativnih površina će se odvoditi do ulazne crpne stanice i dalje do mehaničkog uređaja za pročišćavanje.

Otpadne sanitarne vode upravno-pogonske zgrade će se sustavom sanitarne odvodnje odvoditi do ulazne crpne stanice i dalje do mehaničkog uređaja za pročišćavanje.

Ne planira se izvesti priključak na javnu telefonsku mrežu.

Upravno pogonska zgrada će biti djelomično grijana klima jedinicama dok se ostale građevine ne planiraju grijati.

Građevine na parceli biti će locirane tako da će vatrogasni pristup biti osiguran sa sve 4 strane zgrade.

## 1.2. Varijantna rješenja zahvata

Razmatrana su dva tipa tehnološkog rješenja pročišćavanja odnosno varijantna rješenja A i B. Oba predložena tehnološka rješenja sastoje se od mehaničkog i biološkog stupnja pročišćavanja.

Varijantno rješenje A je biološko pročišćavanje standardnom tehnologijom tj. aeracija s povratom aktivnog mulja i istovremenom stabilizacijom mulja.

Varijantno rješenje B je biološko pročišćavanje SBR sustavom koji se zasniva na biotehnološkom principu nisko opterećenog aktivnog mulja s aerobnom stabilizacijom mulja.

U oba tehnološka rješenja pročišćavanja odvijaju se isti procesi aeracije i sedimentacije. Razlika je što se kod varijantnog rješenja A procesi odvijaju istovremeno u različitim objektima, dok se kod varijantnog rješenja B procesi odvijaju jedan poslije drugog u istom spremniku bez potrebe za povratkom aktivnog mulja i bez potrebe da se mulj vraća kako bi se postigla potrebna koncentracija mulja tijekom aeracije.

Za pročišćavanje predmetnih otpadnih voda odabrano je varijantno rješenje B.

### 1.3. Opis tehnološkog procesa

#### Mehanički stupanj pročišćavanja

Kombinirani uređaj je kompaktno postrojenje za mehaničko pročišćavanje otpadne vode, kapaciteta oko  $Q = 6$  l/s. U sklopu uređaja nalazi se fina automatska rešetka (sito), razmaka štapova 3 mm, sa spiralnim transporterom - prešom za kompaktiranje otpada i transport u komunalni kontejner, te aerirani pjeskolov - mastolov koji se aerira zrakom iz zasebnog niskotlačnog puhala.

Unutar pjeskolova-mastolova ugrađeni su zgrtači masti, ulja i plivajućih tvari te zgrtač istaloženog pijeska s kosim pužnim transporterom-klasirerom pijesaka. Pijesak koji se izdvoji iz otpadne vode transportira se tim pužnim transporterom i izbacuje u za to predviđeni spremnik. Masti i plivajuće tvari zgrću se u komoru za mast iz koje se gravitacijski odvođe cjevovodom u odgovarajući spremnik.

Mehaničkim stupnjem pročišćavanja izdvajaju se iz otpadne vode čestice koje su veće od 20 mm.

Mehanički obrađena otpadna voda dalje se gravitacijski cjevovodom vodi na biološki stupanj pročišćavanja.

#### Biološki stupanj pročišćavanja SBR-tehnologijom

SBR – sustav “Sequencing Batch Reactor” predstavlja način obrade otpadnih voda, kod kojeg se procesi biološke razgradnje odvijaju po periodičnom umjesto po kontinuiranom principu i to unutar jednog reakcijskog bazena.

SBR uređaj radi na principu točno određenih količina otpadne vode koje se zadržavaju u jednom reaktoru u točno utvrđenom i provjerenom intervalnom ciklusu. Pri tom se program pročišćavanja može optimalno prilagoditi predviđenom hidrauličkom i organskom opterećenju.

Glavne faze ciklusa biološkog procesa pročišćavanja u “SBR” uređaju su:

- punjenje uređaja,
- ozračivanje ili aeracija,
- taloženje ili sedimentacija,
- odvajanje pročišćene vode ili dekantiranje,
- odvajanje viška aktivnog mulja,
- priprema za novi ciklus.

Ciklus pročišćavanja započinje sa prihvaćanjem otpadne vode u reaktor. Nakon određenog vremena, počinje aeracija tijekom punjenja. Razina slobodnog kisika polako se povećava, te postiže 1,5 do 2,0 mg O<sub>2</sub>/l na kraju perioda punjenja. Aeracijom dolazi do oksidacije organske tvari i poboljšavanju rasta heterotrofnih bakterija u reaktoru. Nakon toga započinje nitrifikacija i na kraju perioda punjenja reaktora, pod utjecajem autotrofa dominirati će potrošnja kisika.

Punjenje se završava. U reaktoru se nastavlja s aeracijom. Ova faza je bitna kako bi se postigla redukcija biološke potrebe kisika (BPK) i kemijske potrebe kisika (KPK) kao i redukcije preostalih suspendiranih tvari u otpadnim vodama nakon mehaničke obrade. Vrijeme aeracije na uređaju za pročišćavanje vođeno je i vremenom trajanja ciklusa i razinom slobodnog kisika u reaktoru.

U reaktoru se zaustavlja proces aeracije. Ovom promjenom bazen (reaktor) se pretvara u idealan sedimentacijski bazen.

Ispuštanje pročišćene vode započinje kada završi proces taloženja i odvija se dok nivo vode u reaktoru ne dosegne unaprijed utvrđenu granicu. Važno je da je sustav dekantiranja projektiran za maksimalni hidraulički kapacitet kako bi se izbjeglo ispuštanje plivajućeg mulja iz reaktora.

Ispuštanje suvišnog aktivnog mulja odvija se nakon ispuštanja pročišćene vode. Za uklanjanje viška mulja koristi se uronjena centrifugalna crpka.

Vrijeme zadržavanja mulja mora biti dovoljno da se uspostavi znatna stabilizacija mulja. SBR bazeni će biti dimenzionirani, da se njihovim volumenom osigura ukupna starost mulja od minimalno 25 dana.

Budući da se biološki proces pročišćavanja otpadnih voda obavlja u SBR bazenima aerobnim bakterijama koje su glavni sastavni dio aktivnog mulja, potreban kisik za njihov metabolizam unosi se u bazene finim mjehurićima zraka preko membranskih difuzora smještenih na dnu reaktora. Zrak za potrebe aeracije proizvodi se puhalom. U SBR bazenima su smješteni razvodni cjevovodi za zrak te posebno pripremljen sustav cjevovoda s membranskim difuzorima na dnu bazena. Sustav za aeraciju radi na bazi procesnog mjerenja koncentracije otopljenog kisika u svakom reaktoru. Sustav aeracije u svakom reaktoru je reguliran leptirastim ventilima upravljanim elektromotornim pogonom i biti će povezani u elektro ormar i spojeni na PLC.

U svakom SBR reaktoru nalazi se dekanter tj. poseban mehanizam za transport bistre i pročišćene vode, koji pročišćenu vodu nakon ciklusa smirivanja odvodi dalje prema izlaznom kontrolnom oknu.

#### Stanica za prihvata sadržaja septičkih jama

Dio stanovništva ostati će nepriključeno na javni sustav odvodnje. Svoje sanitarne vode zbrinjavati će u septičkim jamama koje će prazniti ovlaštene tvrtke. Ovlaštene tvrtke sakupljeni sadržaj kamion - cisternama će prazniti na stanici za prihvata sadržaja septičkih jama. Stanica za prihvata sastoji se od bazena na kojem se nalazi rešetka tj. sito. Sakupljeni sadržaj se ispušta preko sita u bazen, a na situ ostaje krupni sadržaj. Procijeđena voda će se crpkom postupno dozirati u sabirni bazen uređaja.

Količine koje će se transportirati na uređaj moraju biti u skladu s trenutnim njegovim opterećenjem. Izravno pražnjenje kamiona - cisterni u proces pročišćavanja izazvalo bi poremećaj u biološkom stupnju pročišćavanja i višednevni zastoj u redovitom radu cjelokupnog uređaja za pročišćavanje.

### Oprema za ventilaciju i biofiltraciju zraka

Razvoj neugodnih mirisa na uređajima za pročišćavanje izbjegava se u potpunosti ukoliko otpadna voda ne stoji niti u jednom dijelu tehnološkog ciklusa, ukoliko je u stalnom kontaktu s atmosferom, odnosno ukoliko se ista prozračuje i održava u aerobnom stanju.

Za optimalan rad biofiltera koristiti će se sustav ventilacije sa tri do pet izmjena zraka na sat. Zrak će se odsisnim rešetkama i kanalima odsisavati iz prostorije i dovesti na obradu u biofilter u kojem će se  $H_2S$  i  $NH_3$  biološki obrađivati mikroorganizmima.

Biofilter je kompaktna jedinica koju izgrađuju sljedeći dijelovi:

- biološki filter s filtarskom ispunom,
- radijalni ventilator,
- ovlaživačka jedinica koja radi na principu protustrujnog izmjenjivača,
- upravljački elektroormar.

#### 1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Prema planiranoj tehnologiji pročišćavanja otpadnih voda u tehnološki proces ulaze sljedeće tvari:

Tablica 4. Popis vrsta i količina sirovina i materijala koje ulaze u tehnološki proces

POPIS VRSTA I KOLIČINA SIROVINA I MATERIJALA KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES			
REDNI BROJ	SIROVINA / MATERIJAL	DNEVNA KOLIČINA	GODIŠNJA KOLIČINA
1	Otpadna voda	144 m <sup>3</sup>	52.560 m <sup>3</sup>
2	Električna energija	250 kWh	91.250 kWh

#### 1.5. Popis vrsta i količina tvari koje izlaze iz tehnološkog procesa te emisije u okoliš

Nakon završetka tehnološkog procesa izlaze sljedeće tvari:

Tablica 5. Popis vrsta i količina sirovina i materijala koje izlaze iz tehnološkog procesa

POPIS VRSTA I KOLIČINA SIROVINA I MATERIJALA KOJE IZLAZE IZ TEHNOLOŠKOG PROCESA			
REDNI BROJ	SIROVINA / MATERIJAL	DNEVNA KOLIČINA	GODIŠNJA KOLIČINA
1	Pročišćena otpadna voda	140,62 m <sup>3</sup>	51.326,30 m <sup>3</sup>
2	Mulj	3,2 m <sup>3</sup>	1.168 kg
3	Otpad sa rešetki, pjeskolova i mastolova	0,18 m <sup>3</sup>	65,70 m <sup>3</sup>

#### 1.6. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Za realizaciju zahvata nisu potrebne druge aktivnosti.

## 2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

Nositelj zahvata, Varkom d.d., planira izgradnju sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda sa područja naselja Beletinec i Krušljevec u katastarskoj općini Beletinec (Slike 5., 6., 7., 8., 9. i 10.).

Naselja Beletinec i Krušljevec u sastavu su Općine Sveti Ilija koja se nalazi u središnjem dijelu Varaždinske županije. Na zapadu Općina graniči s Općinom Beletinec, na sjeveru s gradom Varaždinom, na istoku s Općinom Gornji Kneginec, a na jugu s gradom Novi Marof.

Općina Sveti Ilija nalazi se u podnožju Varaždinskog topličkog gorja i nizine rijeke Drave, na površini od oko 17,31 km<sup>2</sup>. U sastavu Općine nalaze se naselja Beletinec, Sveti Ilija, Doljan, Tomaševac Biškupački, Seketin, Krušljevec, Križanec i Žigrovec.

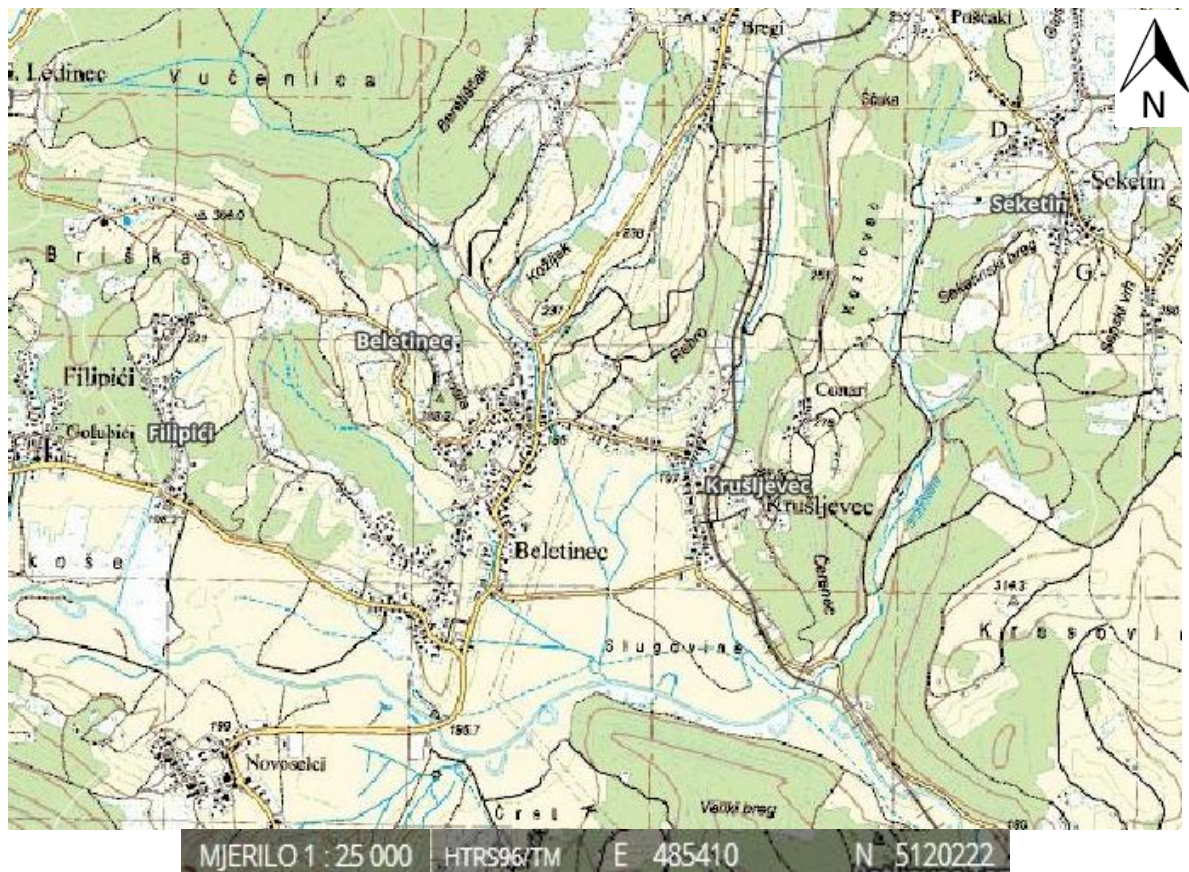
Prema popisu stanovništva iz 2011. godine Općina je imala 615 stanovnika. Kretanje broja stanovnika predmetnih naselja u vremenskom razdoblju od 1971.g. do 2011.g prikazano je u Tablici 6..

Tablica 6. Kretanje broja stanovnika naselja Beletinec i Krušljevec od 1971.g. do 2011.g.

Naselje	Broj stanovnika				
	1971.	1981.	1991.	2001.	2011.
Beletinec	1127	1095	1061	1032	956
Krušljevec	312	296	260	253	230
Ukupno	1439	2391	1321	1285	1186

Komunalna infrastruktura: prometnice, elektroenergetska, telekomunikacijska, plinoopskrbna i vodoopskrbna mreža su u dobroj mjeri izgrađeni unutar svih naselja. Sva su naselja međusobno povezana nizom županijskih i lokalnih cesta.





Slika 5. Lokacija naselja Beletinec i Krušljevec u Općini Sveti Ilija (Izvor: Geoportal)



Slika 6. Prikaz naselja Beletinec i Krušljevec (Izvor: Geoportal)



Slika 7. Lokacija zahvata



Slika 8. Lokacija zahvata



Slika 9. Lokacija zahvata



Slika 10. Lokacija zahvata

## 2.1. Usklađenost zahvata s važećom prostorno-planskom dokumentacijom

Usklađenost zahvata s Prostornim planom Varaždinske županije („Službeni vjesnik Varaždinske županije“ 08/00, 29/06 i 16/09)

Odredbe iz Prostornog plana Varaždinske županije („Službeni vjesnik Varaždinske županije“ 08/00, 29/06 i 16/09) koje se odnose na sustav odvodnje su sljedeće:

*2. Uvjeti određivanja prostora građevina od važnosti za Državu i Županiju*

*2.3. Građevine od važnosti za Državu i Županiju koje se grade ili rekonstruiraju unutar naselja (infrastruktura u naselju, proizvodne građevine, slobodna bescarinska zona i robnotransportno središte, športske, turističke i ugostiteljske građevine, te građevine unutar povijesne urbanističke cjeline grada Varaždina) planiraju se PPUO/G-om, te drugim dokumentima prostornog uređenja ukoliko se takvi dokumenti izrađuju.*

Prema karti infrastrukturni sustavi preuzetoj iz Prostornog plana Varaždinske županije („Službeni vjesnik Varaždinske županije“ 08/00, 29/06 i 16/09), planirani zahvat nije ucrtan (Prilog 5.).

Zahvat izgradnje sustava odvodnje je u skladu s Prostornim planom Varaždinske županije jer je istim propisano da se planira u dokumentima prostornog uređenja općina.

Usklađenost zahvata s Prostornim planom uređenja Općine Sveti Ilija („Službeni vjesnik Varaždinske županije“, broj 12/06., 25/04., 8/09.)

Odredbe iz *Prostornog plana uređenja Općine Sveti Ilija* („Službeni vjesnik Varaždinske županije“ br. 12/06., 25/04., 8/09) koje se odnose na sustav odvodnje su sljedeće:

### *2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA*

*2.1. Građevine od važnosti za Državu i Županiju*

#### *C. VODNE GRAĐEVINE*

##### *Članak 55.*

*Planirana infrastruktura (površine, koridori ili trase) u ovom Planu određena je aproksimativno u prostoru, a točan položaj utvrđuje se projektnom dokumentacijom.*

##### *Članak 57.*

...

*Otpadne vode ne smiju se ispuštati direktno u vodotoke. Otpadne vode iz domaćinstva moraju se upuštati u kanalizacijski sustav ili u nepropusne septičke jame s mogućnošću pražnjenja.*

...

#### Članak 96.

Infrastrukturno opremanje građevina/sadržaja navedenih namjena izvan građevinskog područja naselja treba osigurati ovisno o lokaciji:

-iz naselja, odnosno dijela naselja koje je opremljeno potrebnom infrastrukturom ukoliko se sadržaj planira u njegovoj blizini,

-samostalno, ukoliko se sadržaj planira na većoj udaljenosti od građevinskog područja naselja, pa građevine moraju imati vlastitu vodoopskrbu (cisterna, bunar, izvor kontroliranim kvalitetom vode ili dr.), odvodnju (pročišćavanje otpadnih voda) i energetski sustav (električni agregat, te po potrebi plinski spremnik i dr.).

#### Članak 98.

Izvan građevinskog područja moguća je izgradnja infrastrukturnih sustava i građevina sukladno ovom Planu.

#### Članak 126.

Na području Općine postoje i planirane su građevine i površine slijedeće prometne i komunalne infrastrukture:

...

Vodnogospodarski sustav- vodoopskrba i odvodnja, zaštita od štetnog djelovanja voda;

...

#### 5.2. Komunalna infrastruktura

Vodnogospodarski sustav - Odvodnja

#### Članak 149.

Rješenje odvodnje se temelji na izvedbi javne kanalizacije, a do realizacije iste na dobro izvedenim trodjelnim septičkim jamama s mogućnošću pražnjenja i redovnog održavanja.

Isto vrijedi i u slučaju kada se odvodnja u zatvoreni sustav počne provoditi prije realizacije pojedinih uređaja za pročišćavanje. Sve otpadne vode treba prije ispuštanja u recipijent tako tretirati da se uklone sve štetne posljedice za okolinu, prirodu i recipijent, tj. uvjet je da stupanj pročišćavanja voda koje se upuštaju u recipijent bude istovjetan postojećoj (ili propisanoj) kvaliteti recipijenta.

...

#### Članak 151.

Osnovna koncepcija tehničkog rješenja sustava odvodnje otpadnih voda za područje Općine definirana je Studijom odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda Varaždinske županije. Sukladno navedenoj Studiji, odvodnja otpadnih voda s područja Općine planira se kroz četiri odvojena sustava i to:

*-u slivu Plitvice - sustavi: Sveti Ilija, Doljan i Tomaševac Biškupečki kao mogući sustav,*

*-u slivu Bednje - sustav: Beletinec.*

*Za naselje Sveti Ilija predviđa se u načelu mješoviti sustav, s rasterećenjem oborinskih voda u lokalni vodotok (Trdica), koji bi ujedno bio prijamnik pročišćenih otpadnih voda preko biljnog uređaja za pročišćavanje i kišnog preljeva. Za ovaj sustav preporuča se razmotriti i mogućnost izgradnje razdjelnog sustava i to potpuno razdjelnog uz županijske i lokalne ceste, a nepotpuno razdjelnog uz nerazvrstane ceste.*

*U južnom, brežnom području naselja predviđa se izgradnja nepotpunog razdjelnog sustava odvodnje.*

#### *Članak 181.*

*Zaštita površinskih voda sastoji se u raznim mjerama kojima treba spriječiti pogoršanje kvalitete vode u vodotocima i jezerima:*

*-u vodotoke se ne smiju ispuštati nepročišćene otpadne vode iz domaćinstava (osoka, otopine umjetnih gnojiva, kao i druge štetne tvari, posebno iz gospodarskih objekata), kao ni iz proizvodnih pogona, radionica i sl.,*

*-izgradnja i uređivanje zemljišta uz vodotoke treba se izvoditi u skladu s posebnim vodoprivrednim uvjetima,*

*-sve značajnije onečišćivače na vodotocima treba inventarizirati uz primjenu mjera zaštite prirode i okoliša. Nova namjena u prostoru ne smije utjecati na smanjenje kvalitete vodotoka. Izgradnja i uređivanje zemljišta uz vodotoke treba se izvoditi u skladu s vodopravnim uvjetima.*

Prema karti Korištenje i namjena prostora iz Prostornog plana uređenja Općine Sveti Ilija (*"Službeni vjesnik Varaždinske županije"*, broj 12/06., 25/04., 8/09.) planirani zahvat nalazi se unutar građevinskog područja naselja (Prilog 6.).

Prema karti Infrastrukturni sustavi vodnogospodarski sustav odvodnja otpadnih voda i gospodarenje otpadom iz Prostornog plana uređenja Općine Sveti Ilija (*"Službeni vjesnik Varaždinske županije"*, broj 12/06., 25/04., 8/09.) planirani zahvat je ucrtan na karti (Prilog 7.).

Planirani zahvat je u skladu s Prostornim planom uređenja Općine Sveti Ilija jer je isti planiran u dokumentima prostornog uređenja.

## 2.2. Opis okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata

### 2.2.1. Geološka obilježja

Prostor Varaždinske županije karakterizira složena geološka građa. Područje zahvata pripada prigorjima odnosno brežuljcima čija nadmorska visina ne prelazi 400 m. U litološkom sastavu dominiraju različiti tercijarni ili kvartarni klastiti (lapori, pijesci, pješčenjaci, les i dr.). U okolini zahvata nalaze se nizine odnosno dolina Bednje. Dolina Bednje ispunjena je kvartarnim nevezanim klastičnim sedimentima. Nadmorska visina navedenog područja uglavnom ne prelazi 200 m.

### 2.2.2. Seizmološka obilježja

Na osnovi seizmoloških studija, te prostornih i vremenskih analiza seizmičkih aktivnosti na širem području, utvrđeno je da se područje Općine nalazi u zoni maksimalnog seizmičkog intenziteta VII° po MSK skali.

### 2.2.3. Klimatska obilježja

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, na području Općine Sveti Ilija prevladava umjereno topla kišna klima (Cfwbx). Obilježja takve klime su srednje mjesečne temperature više od 10°C tijekom više od četiri mjeseca godišnje, srednje temperature najtoplijeg mjeseca ispod 22°C te prosječna godišnja količina oborina od 700 do 800 mm. Sušnih razdoblja nema. Godišnji hod količine oborina je kontinentalnog tipa s maksimumom u toplom dijelu godine i sekundarnim maksimumom u kasnu jesen.

#### Temperatura zraka

Srednja godišnja temperatura zraka iznosi oko 10°C. Najtopliji je mjesec srpanj sa srednjom mjesečnom temperaturom od 19°C, a najhladniji je siječanj sa srednjom mjesečnom temperaturom od -1°C koji je ujedno i jedini mjesec u godini sa srednjom mjesečnom temperaturom ispod 0°C.

#### Oborine

Ukupna godišnja količina oborina raste od nizinskih područja u dolini rijeke Drave prema gorskim dijelovima i kreće se u rasponu od 880 mm u Varaždinu do 1.162 mm u Klenovniku. Od ukupne godišnje količine oborina, 55-60% padne u toplom dijelu godine (travanj-rujan), a 40-45% u hladnom dijelu godine (listopad-ožujak). Tijekom zime, snježni pokrivač se javlja između 45 i 50 dana.

#### Vlažnost zraka

Područje Općine Sveti Ilija je relativno bogato vlagom tijekom cijele godine. Prosječna mjesečna vrijednost relativne vlage zraka je iznad 70%. U godišnjem hodu, minimum se javlja u travnju (69-74%), a maksimum u studenom ili prosincu (85-86%).



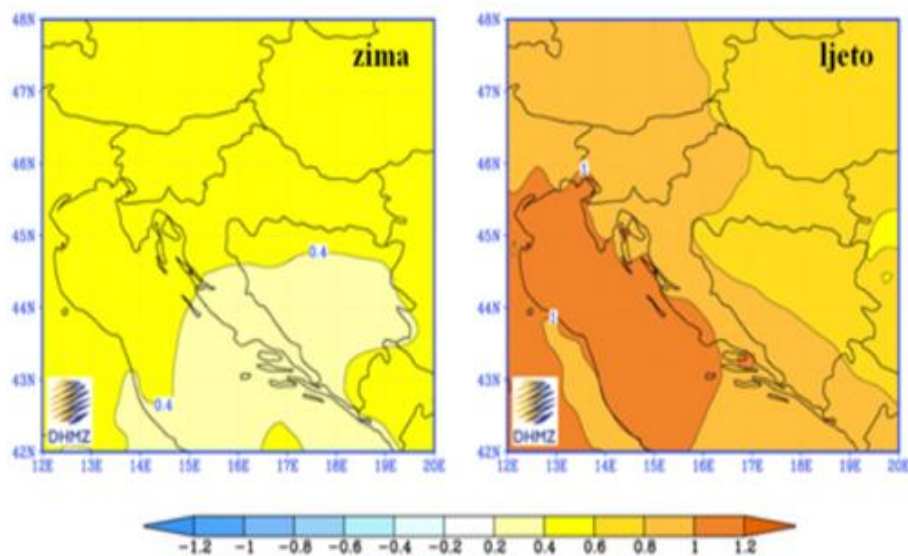
## Vjetar

Na području Varaždinske županije dominiraju vjetrovi južnog i jugozapadnog te sjevernog i sjeveroistočnog kvadranta koji se u godišnjem prosjeku javljaju s vjerojatnošću od 20-35%.

Tijekom godine, najvjetrovitije je proljeće, a ljeto je godišnje doba s velikom učestalošću slabih vjetrova (oko 80%).

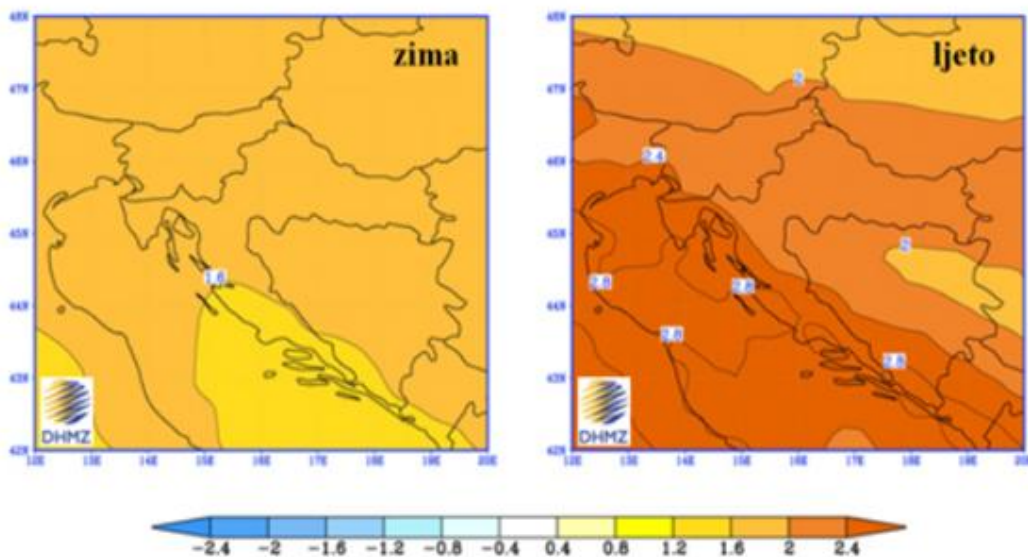
## Promjena klime

Prema rezultatima RegCM-a, za područje lokacije zahvata očekuje se povećanje srednje dnevne temperature za 0,4 – 0,6 °C zimi i 0,8 – 1 °C ljeti u razdoblju od 2011. - 2040. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. (Slika 11.).



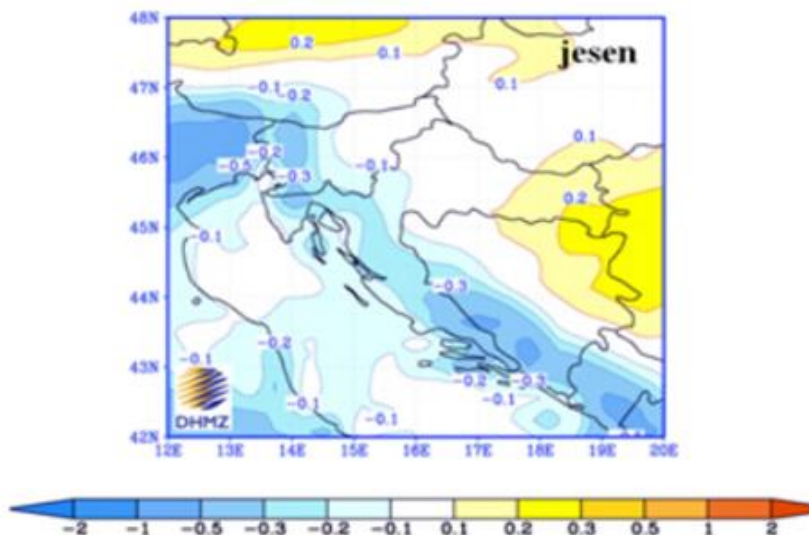
Slika 11. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno)

U drugom razdoblju buduće klime (2041.-2070.) očekivano povećanje srednje dnevne temperature zraka na lokaciji zahvata iznosi 1,6 – 2 °C zimi i 2 - 2,4 °C u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. (Slika 12.).



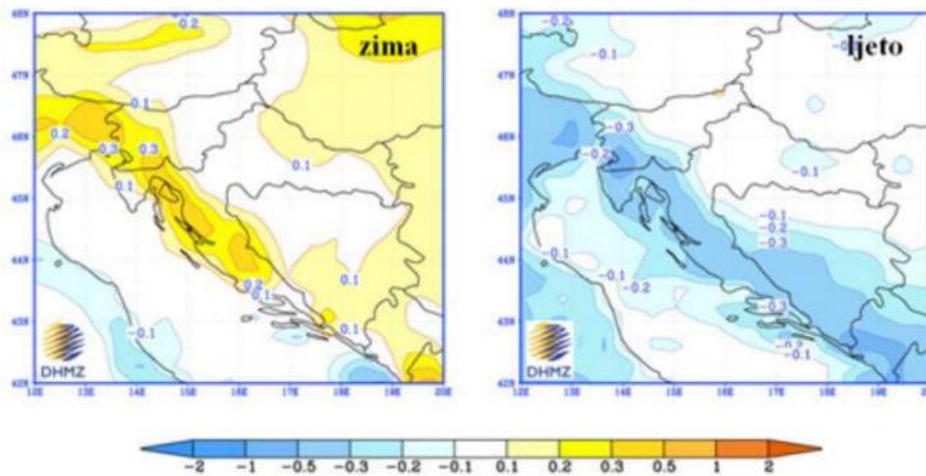
Slika 12. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno)

Promjene količine oborine u razdoblju od 2011. – 2040. su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni. Na području lokacije zahvata ne očekuju se statistički značajne promjene u količini oborine za razdoblje 2011. – 2040. u odnosu na razdoblje 1961. – 1990. (Slika 13.).



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

U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070.) promjene oborine u Hrvatskoj su nešto jače izražene. Na području lokacije zahvata ne očekuju se statistički značajne promjene u količini oborine za razdoblje 2041. – 2070. u odnosu na razdoblje 1961. – 1990. (Slika 14.).



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

#### 2.2.4. Hidrološka obilježja

Prostor Općine Sveti Ilija pripada dvjema slivnim područjima, većim dijelom slivu rijeke Bednje, a manjim Plitvice.

U slivu rijeke Plitvice, gdje je glavni recipijent potok Piškornica s njenim manjim pritocima potocima: Trdica, Korana, Doljan i Križanec, s obzirom na zemljopisno – hidrološke prilike nema opasnosti od katastrofalnih poplava.

S obzirom na to da je nizvodno od željezničkog mosta na rijeci Bednji kod Krušljeveca korito Bednje nedavno uređeno, uzvodno od tog poteza do granice s Gradom Ivancem postoji mogućnost poplave poljoprivrednog zemljišta (livada i oranica), do mosta Završje. Spomenuta dionica čini i granicu sa Gradom Novi Marof i to je zapravo poplavom najugroženije mjesto. Uglavnom se radi o inundacijskim plavljenima od 2 do 3 dana koje mogu ugroziti i niže dijelove naselja Beletinec i Krušljevec (2 do 5 kuća).

Slivu rijeke Bednje u tom prostoru pripadaju: potok Beletinec s pritokom potokom Krušljevec te potok Slugovina i manji kanali Brodišće i Bužanić.

#### 2.2.5. Stanje vodnih tijela

U blizini lokacije zahvata, prema podacima Hrvatskih voda, nalazimo nekoliko vodnih tijela.

Vodno tijelo CDRN0017\_004 (Bednja) nalazi se na lokaciji zahvata te pripada vodnom području rijeke Dunav, odnosno području podsliva rijeka Drave i Dunava (Tablica 7.). U

Tablici 8. navedeno je stanje vodnog tijela, a na Slici 15. grafički je prikazano navedeno vodno tijelo sa označenom lokacijom zahvata.

Vodno tijelo CDRN0202\_001 (Piškornica) nalazi se sjeverno od lokacije zahvata te pripada vodnom području rijeke Dunav, odnosno području podsliva rijeka Drava i Dunav (Tablica 9.).

U Tablici 10. navedeno je stanje vodnog tijela, a na Slici 16. grafički je prikazano navedeno vodno tijelo sa označenom lokacijom zahvata.

Stanje tijela podzemne vode CDGI\_20 – Sliv Bednje procjenjeno je s dobrim kemijskim, količinskim i ukupnim stanjem (Tablica 11.).

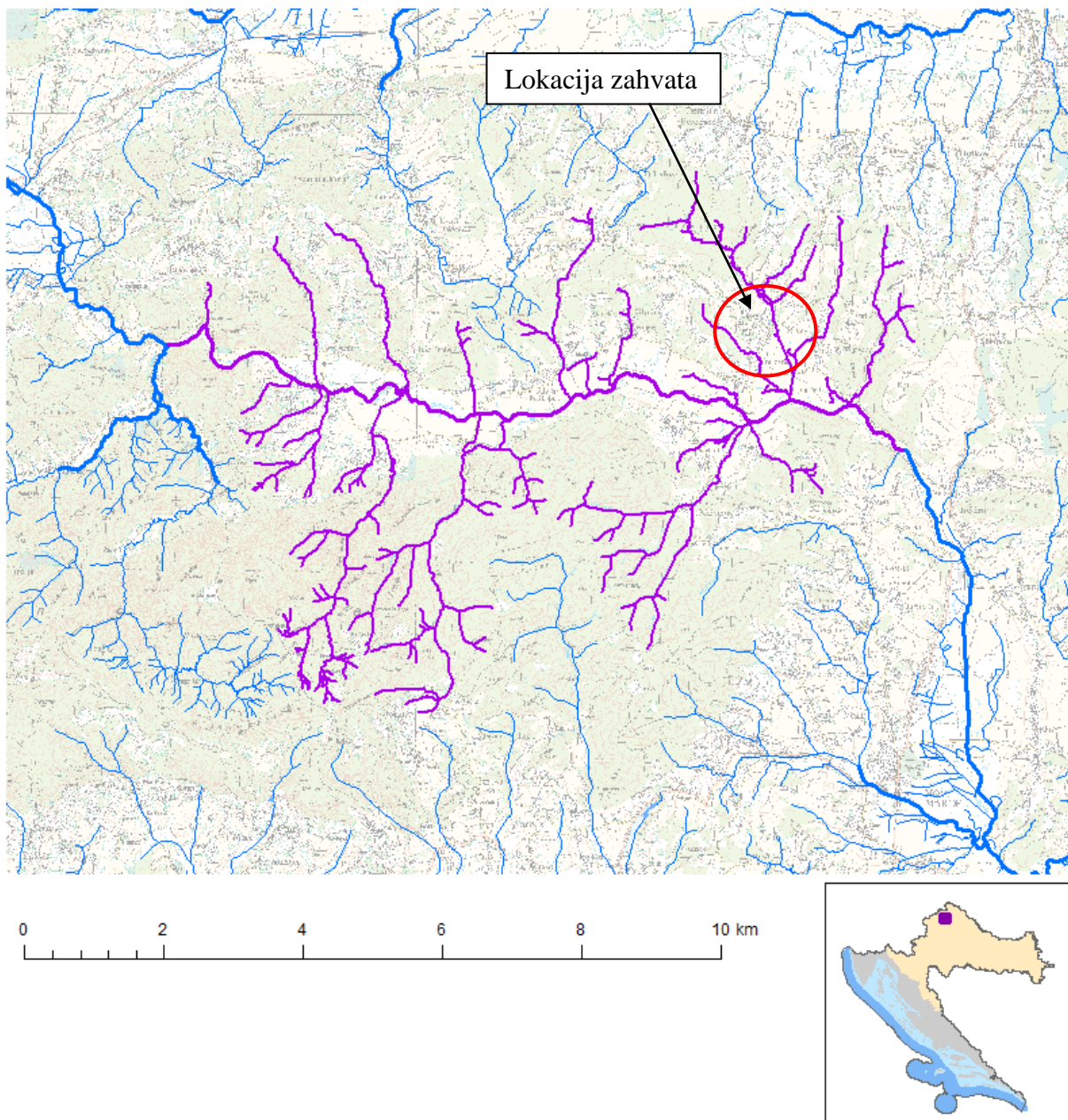
Tablica 7. Karakteristike vodnog tijela CDRN0017\_004


OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0017_004	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0017_004
Naziv vodnog tijela	Bednja
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	13.2 km + 96.0 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-20
Zaštićena područja	HR53010003, HR2000371*, HRNVZ_42010007*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 8. Stanje vodnog tijela CDRN0017\_004

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0017_004						
PARAMETAR	UREDBA		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
	NN 73/2013*		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno		umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	umjereno		umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje		dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje						postiče ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno		umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
Hidromorfološki elementi	dobro		dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
	nema ocjene		nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	postiče ciljeve
Biološki elementi						postiče ciljeve
kakvoće	umjereno		umjereno	umjereno	umjereno	nema procjene
	dobro		dobro	dobro	dobro	
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno		umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
BPK5	dobro		dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	vrlo dobro		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
arsen	vrlo dobro		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
bakar	vrlo dobro		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
cink	vrlo dobro		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
krom						postiče ciljeve
fluoridi	dobro		dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve
adsorbilni organski	vrlo dobro		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
halogeni (AOX)	vrlo dobro		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
	dobro		dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro stanje		dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiče ciljeve
Hidrološki režim	dobro stanje		dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	postiče ciljeve
Kontinuitet toka	stanje		stanje	ocjene	ocjene	postiče ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro stanje		dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	
Indeks korištenja (ikv)	stanje		stanje	ocjene	ocjene	postiče ciljeve
	dobro stanje		dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
	stanje		stanje	ocjene	ocjene	nema procjene

Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					



Ucrtano: Lokacija zahvata	
---------------------------	---

Slika 15. Vodno tijelo CDRN0017\_004

Tablica 9. Karakteristike vodnog tijela CDRN0202\_001

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0202_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0202_001
Naziv vodnog tijela	Piškornica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	3.64 km + 31.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-19, CDGI-20
Zaštićena područja	HRNVZ_42010007, HRNVZ_42010012*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 10. Stanje vodnog tijela CDRN0202\_001

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0202_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postize ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postize ciljeve
Kemijsko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	ne postize ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	postize ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postize ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	ne postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	ne postize ciljeve
	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	postize ciljeve
	dobro	dobro	dobro	dobro	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postize ciljeve
	dobro	dobro	dobro	dobro	ne postize ciljeve



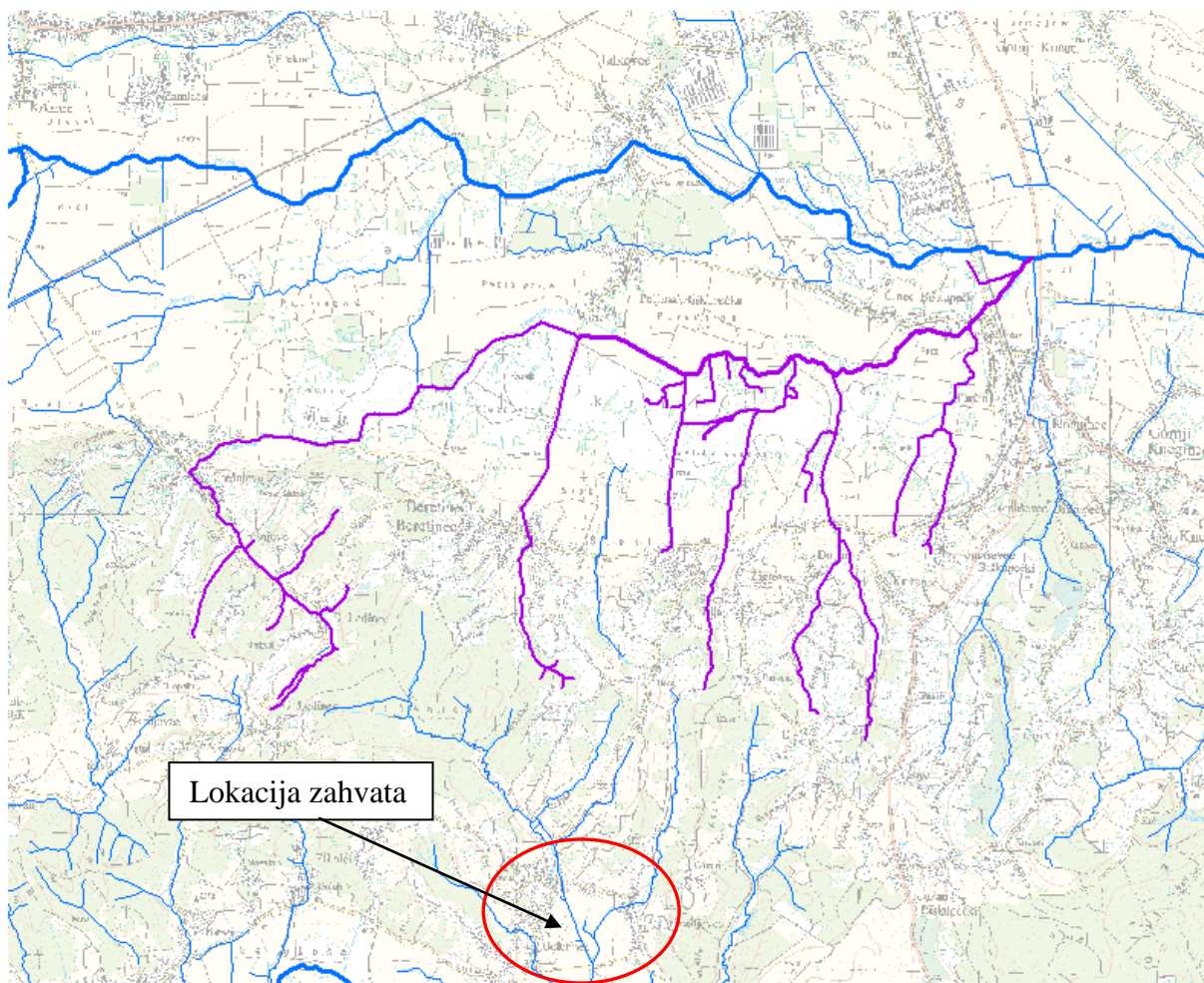
Ukupni	dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni	fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	ne postiče ciljeve
Specifične onečišćujuće	tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
arsen		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
bakar		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
cink		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
krom		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
fluoridi		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi		dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiče ciljeve
Hidrološki režim		dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	postiče ciljeve
Kontinuitet toka		dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	postiče ciljeve
Morfološki uvjeti korištenja (ikv)		dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	postiče ciljeve
Kemijsko stanje		dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	postiče ciljeve
Klorfenvinfos		dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)						nema procjene
Diuron						nema procjene
Izoproturon						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, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan

\*prema dostupnim podacima



Ucrtano: Lokacija zahvata	
---------------------------	---

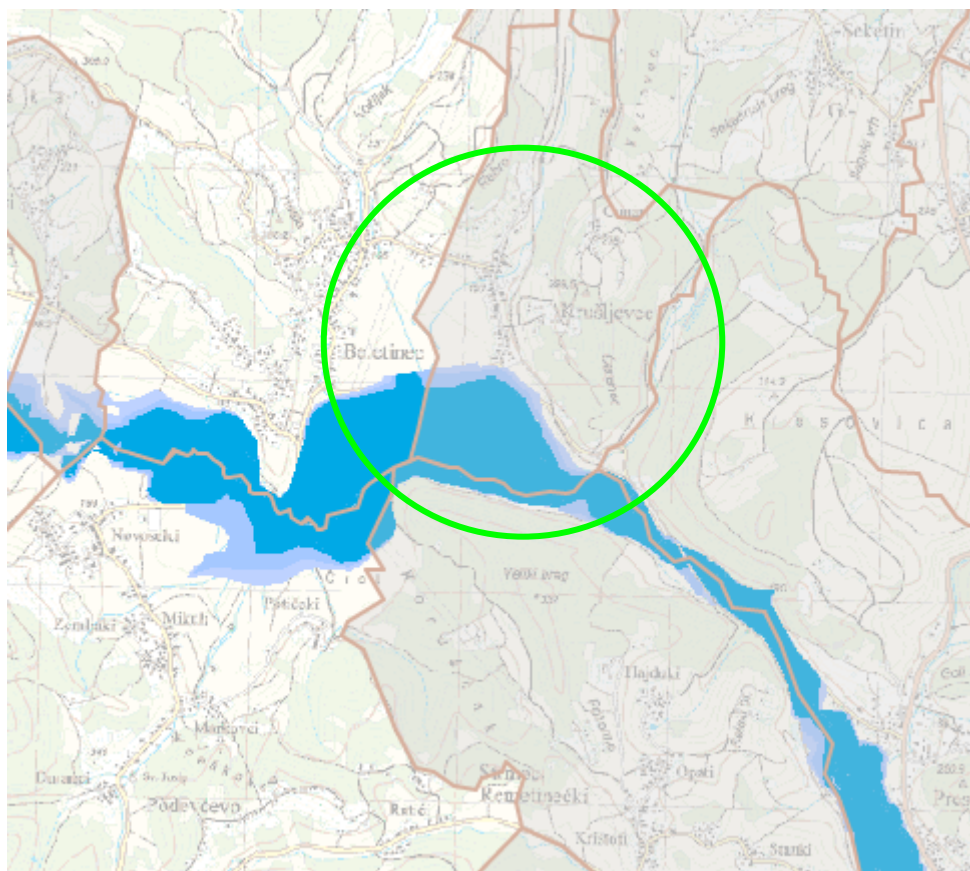
Slika 16. Vodno tijelo CDRN0202\_001

Tablica 11. Stanje tijela podzemne vode CDGI\_20 – Sliv Bednje

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

### 2.2.6. Opasnost od poplava

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja, dio lokacije zahvata se nalazi unutar zone velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava (Slika 17.).



- ✓ velika vjerojatnost pojavljivanja
- ✓ srednja vjerojatnost pojavljivanja
- ✓ mala vjerojatnost pojavljivanja
- ✓ Topografska karta

Ucrtano: Lokacija zahvata



Slika 17. Karta opasnosti od poplava prema vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Hrvatske vode)

### 2.2.7. Krajobrazna i reljefna obilježja

Lokacija planiranog zahvata nalazi se u središnjem dijelu Općine Sveti Ilija koja je jednim dijelom smještena u nizinskom, a drugim dijelom u brežuljkastom području. Sjeverni nizinski dio Općine karakterizira dravska ravnica koja je izgrađena od aluvijalnih naslaga rijeka Drave i Plitvice. Središnji dio Općine smjestio se na padinama Varaždinsko – topličkog gorja, a južni u aluvijalnoj dolini rijeke Bednje.

### 2.2.8. Kulturna baština

Na lokaciji kao ni u blizini planiranog zahvata ne nalazi se kulturna baština.

### 2.2.9. Bioekološka obilježja

#### Zaštićeni dijelovi prirode

Prema karti zaštićenih područja, lokacija se nalazi izvan zaštićenih dijelova prirode. Najbliži zaštićeni dio je spomenik zaštićene arhitekture, Park oko dvorca Šaulovec, udaljen oko 3,92 km sjeverozapadno od lokacije zahvata (Slika 18.).

#### Ekološka mreža Natura 2000

Prema karti ekološke mreže lokacija se nalazi izvan područja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) te područja očuvanja ptica (POP). Najbliže područje ekološke mreže – (POVS) HR2001410 Livade uz Bednju III nalaze se oko 2,78 km jugoistočno od lokacije zahvata (Slika 19.).

#### Staništa

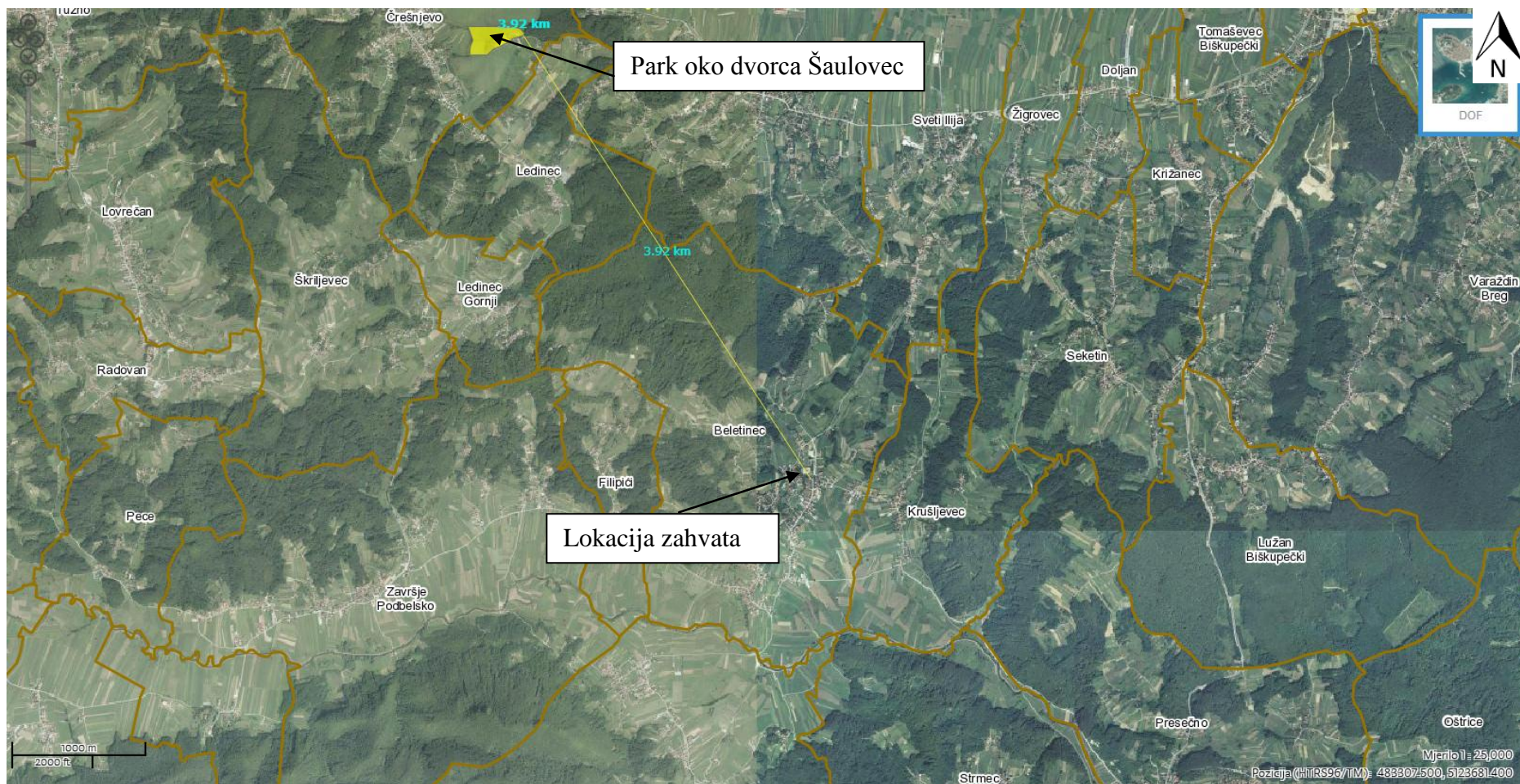
Prema karti staništa (Slika 20.) lokacija planiranog zahvata se nalazi na slijedećim staništima:

- JI51 - Izgrađena i industrijska staništa Voćnjaci i
- JI51I21 - Izgrađena i industrijska staništa Voćnjaci Mozaici kultiviranih površina.

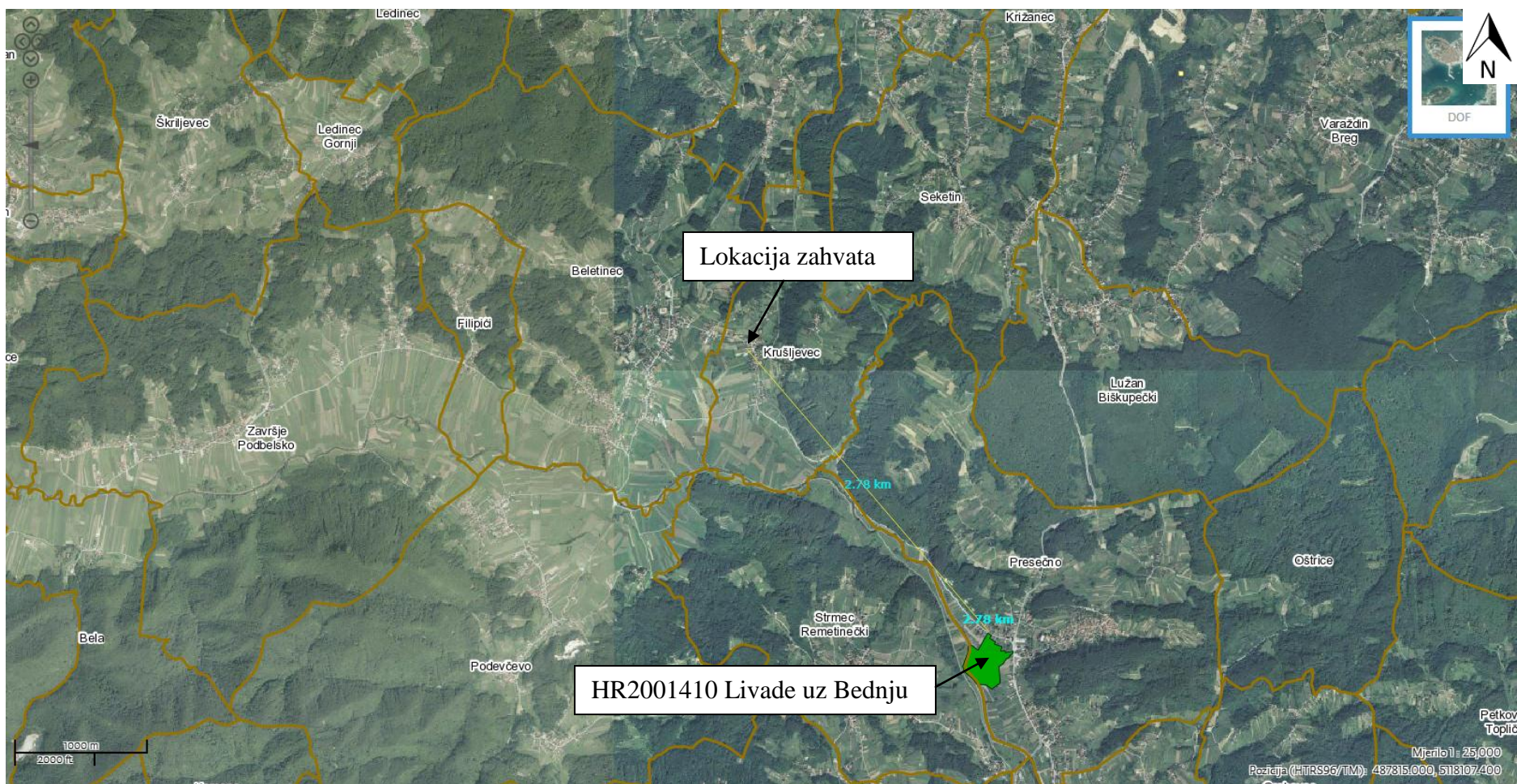
Na širem području zahvata nalaze se slijedeća staništa:


- C2321 - Srednjoeuropske livade rane pahovke,
- C2321C2327I21 - Srednjoeuropske livade rane pahovke Nizinske košanice s ljekovitom krvarom Mozaici kultiviranih površina,
- I21C232 - Mozaici kultiviranih površina Livade košanice Srednje Europe.

Staništa zastupljena na lokaciji planiranog zahvata nisu na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od europskog značaja (*Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14).*

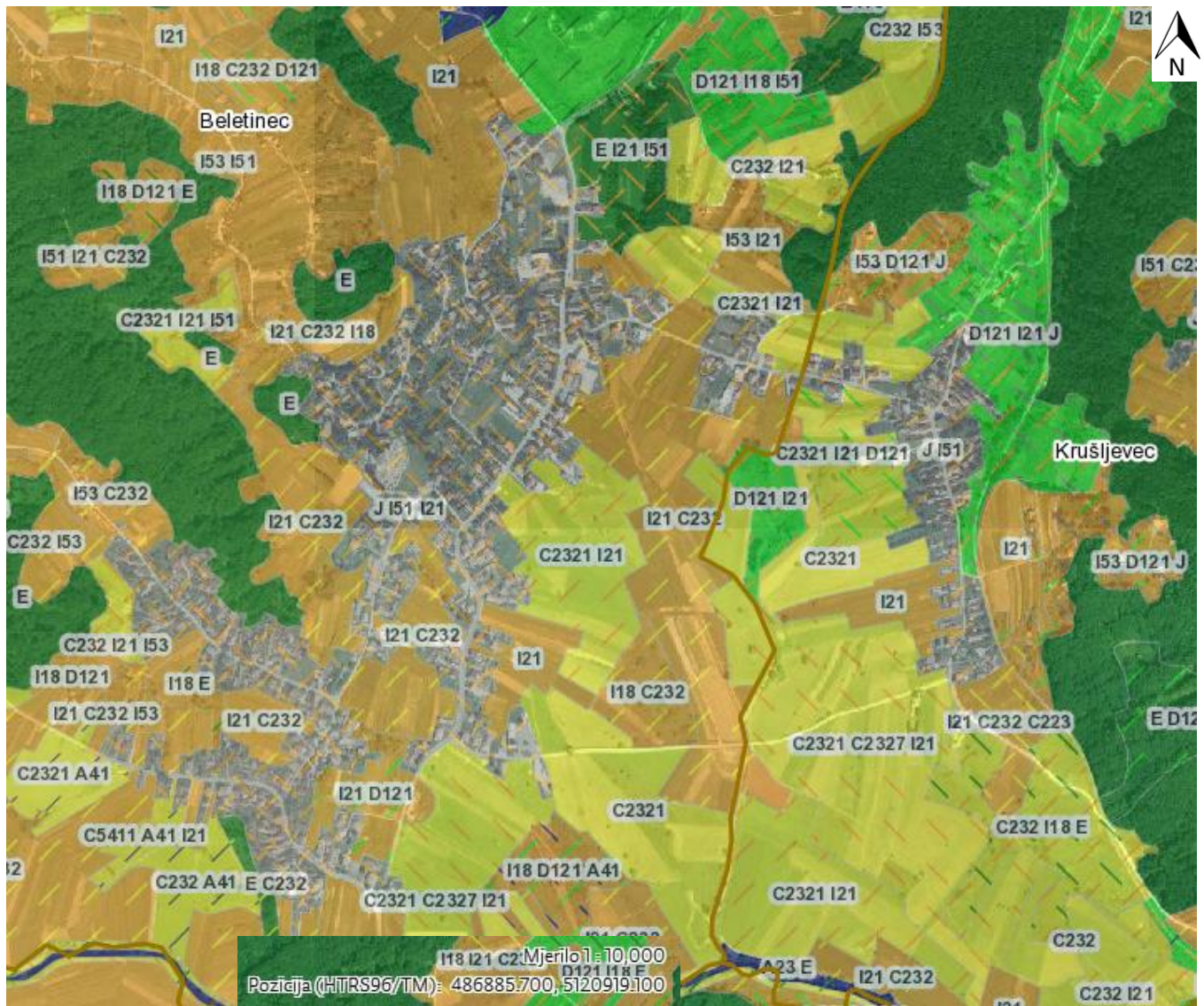


Slika 18. Karta zaštićenih područja (Izvor: [www.biportal.hr](http://www.biportal.hr))



Tip područja	Simbol
Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)	

Slika 19. Karta ekološke mreže (Izvor: [www.biportal.hr](http://www.biportal.hr))



	C2321	Srednjoeuropske livade rane pahovke
	C2321C2327I21	Srednjoeuropske livade rane pahovke Nizinske košanice s ljekovitom krvarom Mozaici kultiviranih površina
	I21C232	Mozaici kultiviranih površina Livade košanice Srednje Europe
	JI51	Izgrađena i industrijska staništa Voćnjaci
	JI51I21	Izgrađena i industrijska staništa Voćnjaci Mozaici kultiviranih površina



Slika 20. Karta staništa (Izvor: [www.bioportal.hr](http://www.bioportal.hr))

### 3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

#### 3.1. Mogući utjecaji zahvata na okoliš

##### 3.1.1. Zrak

###### Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje sustava odvodnje, precrpnih stanica i uređaja za pročišćavanje doći će do povećane emisije čestica prašine i ispušnih plinova u zrak uslijed rada građevinske mehanizacije i strojeva te transportnih sredstava kojim će se dovoziti i odvoziti materijal. Građevinska mehanizacija i strojevi koji će sudjelovati u izgradnji koristit će gorivo koje kvalitetom udovoljava uvjetima propisanim Uredbom o kvaliteti tekućih naftnih goriva i načinu praćenja i izvješćivanja te metodologiji izračuna emisija stakleničkih plinova u životnom vijeku isporučenih goriva i energije („Narodne novine“ broj 57/17) stoga će opterećenje zraka emisijom prašine i ispušnih plinova biti kratkotrajno i bez daljnjih trajnih posljedica na kvalitetu zraka.

###### Mogući utjecaji tijekom rada

Tijekom rada sustava odvodnje, precrpnih stanica i uređaja za pročišćavanje povremeno se mogu očekivati zanemarivi negativni utjecaji na zrak koji potječu od emisije prašine i štetnih plinova iz mehanizacije i strojeva tijekom održavanja istih.

Kontejneri u kojima će se skupljati otpad biti će zatvorenog tipa tako da neće moći doći do pojave neugodnih mirisa za okolinu niti plinova koji su eksplozivni pri određenim koncentracijama. U svrhu ventilacije zatvorenih prostora gdje je smještena oprema tj. kombinirani uređaj i stanica za prihvat sadržaja septičkih jama ugraditi će se sustav ventilacije i biofiltracije zraka.

##### 3.1.2. Klimatske promjene

Utjecaj projekta na klimatske promjene razmotren je kroz efekt staklenika, odnosno udjela projekta u emisiji stakleničkih plinova dok je utjecaj klimatskih promjena na projekt razmotren kroz analizu ranjivosti.

###### Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje sustava odvodnje naselja Beletinec i Sveti Ilija doći će do povećanja emisije čestica i ispušnih plinova u zrak uslijed rada mehanizacije i strojeva. Njihov utjecaj na klimatske promjene je manje značajan.



## Mogući utjecaji tijekom rada

Direktivom Vijeća 85/337/EEZ od 27. lipnja 1985. o procjeni učinaka određenih javnih i privatnih projekata na okoliš, te izmjenama Direktive – 97/11/EC, 2003/35/EC i 2009/31/EC, definirane su brojne osnove za procjenu utjecaja zahvata na klimatske promjene iako se u Direktivi ovi termini ne spominju direktno. Vijeće Europske unije 28.01.2012 predložilo je izmjene Direktive o procjeni učinaka određenih javnih i privatnih projekata na okoliš (Direktiva 2011/92/EU) kojima se posebno definiraju odredbe vezane za klimatske promjene. U pravni poredak Republike Hrvatske navedena Direktiva ugrađena je u Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ broj 51/14, 3/17).

Izmjenama Direktive definiraju se utjecaji na klimatske promjene i stakleničke plinove te se navode ciljevi rješavanja problema vezanih za klimatske promjene koje je potrebno integrirati u proceduru procjene utjecaja zahvata na okoliš, a to su: utjecaji projekata na klimatske promjene, doprinos projekata poboljšanju otpornosti na klimatske promjene i utjecaj klimatskih promjena na sam projekt.

Nadalje, opisani su i problemi koje je potrebno detaljno riješiti: emisija stakleničkih plinova, potencijal ublažavanja utjecaja, utjecaji relevantni za prilagodbu klimatskim promjenama ukoliko projekt uzima u obzir rizike vezane uz klimatske promjene i sl.

### Procjena emisije stakleničkih plinova

Staklenički plinovi (GHG – greenhouse gases) sprječavaju radijaciju topline sa Zemlje čime dolazi do povećanja temperature na zemljinoj površini. Ovi plinovi se uglavnom definiraju kao ekvivalent količine ugljičnog dioksida (CO<sub>2</sub>).

Staklenički plinovi koji su prisutni u sustavu odvodnje i pročišćavanju otpadnih voda su ugljični dioksid (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>) i dušikov oksid (N<sub>2</sub>O) dok je potencijal globalnog zatopljenja stakleničkih plinova odnos topline koja se zadržava jediničnom masom plina u usporedbi sa jediničnom masom ugljičnog dioksida (CO<sub>2</sub>) tijekom određenog vremenskog razdoblja (obično 100 godina). Potencijal globalnog zatopljenja pojedinih stakleničkih plinova je prikazan u Tablici 12.

Tablica 12. Potencijal globalnog zatopljenja za pojedine stakleničke plinove

Kemijsko ime plina	Kemijska formula	Potencijal globalnog zatopljenja
Ugljični dioksid	CO <sub>2</sub>	1
Metan	CH <sub>4</sub>	25
Dušikov oksid	N <sub>2</sub> O	298

### Izvori nastanka stakleničkih plinova

Na temelju dokumenta kojeg je izdala Europska Investicijska Banka (*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.*) prema

izvoru nastanka stakleničkih plinova na sustavu odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda mogu se definirati direktni, indirektni te drugi indirektni izvori stakleničkih plinova. Pri izračunu stakleničkih plinova se uzimaju u obzir samo direktne i indirektno emisije. Radi cjelovitijeg sagledavanja utjecaja klimatskih promjena u nastavku će se prikazati sve vrste emisija:

Direktne emisije stakleničkih plinova – emisije koje nastaju na izvorima koji su direktno vezani uz aktivnosti na uređaju te se nalaze unutar obuhvata uređaja;

Indirektne emisije stakleničkih plinova – emisije koje nastaju kao posljedica generiranja električne energije koja se koristi za potrebe uređaja te nastaju izvan granica projekta (npr. na lokaciji termoelektrane). Indirektno emisije iako nastaju izvan granica projekta, moguće je kontrolirati na samom uređaju putem različitih mjera učinkovitog korištenja energije;

Ostale indirektno emisije – emisije koje su posljedica aktivnosti na uređaju i nastaju na izvorima koji nisu pod ingerencijom uprave uređaja;

Na temelju dokumenta Europske Investicijske Banke za sustav odvodnje otpadnih voda procjena relevantnih emisija stakleničkih plinova su jedino one iz indirektnih emisija (precrpne stanice

#### Proračun ugljičnog dioksida – neizravni izvori

Za predmetni zahvat u okviru izračuna ugljičnog otiska (carbon footprint) jedini relevantni izvori nastanka stakleničkih plinova su vezani za rad precrpnih stanica, odnosno njihove potrošnje električne energije. Sukladno idejnom projektu sustava odvodnje naselja Beletinec i Krušljevec, za naselja manja od 5000 stanovnika usvojeno je 8-satno otjecanje kao vršno satno te će se sukladno 8-satnom otjecanju računati i godišnja potrošnja električne energije za precrpne stanice. Ukupne indirektno emisije CO<sub>2</sub> za pet precrpnih stanica iznosi 0,002685 t CO<sub>2</sub>/god.

U okviru izračuna potrošnje električne energije prikazane su vrijednosti za potrošnju električne energije na novim precrpnim stanicama odvodnje (Tablica 13. i 14.).

Tablica 13. Proračun ukupne emisije CO<sub>2</sub> od potrošnje električne energije

$M_{CO_2} = C \times E_{E,i}$	
$M_{CO_2}$	Emisije CO <sub>2</sub>
C	Prosječan iznos CO <sub>2</sub>
$E_{E,i}$	Ukupna potrošena energija

Tablica 14. Proračun emisija CO<sub>2</sub> od potrošnje električne energije za precrpne stanice

IZRAČUN UKUPNE GODIŠNJE EMISIJE CO <sub>2</sub> OD POTROŠNJE ENERGIJE				
Komponenta	Dnevna potrošnja el. energije	Godišnja potrošnja el. energije	Prosječan iznos CO <sub>2</sub> t CO <sub>2</sub> / kWh*	Godišnja emisija CO <sub>2</sub> (t)

	(kWh)	(kWh/god)		
Crpne stanice	22,5	8,212	0.000327	0,002685
*Prosječan iznos emisije CO <sub>2</sub> (kg/kWh) koji nastaje kao posljedica potrošnje električne energije ovisno o naponu priključka je preuzet iz dokumenta <i>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., Annex2, Table A2.3</i>				

Prema Prostornom planu Varaždinske županije, odvodnja nije zadovoljavajući riješena. Samo pojedina veća naselja imaju više ili manje izgrađenu kanalizaciju, a i ona u nekim od tih naselja ne zadovoljava. Otpadne vode često se nekontrolirano u najbliži odvodni jarak i dalje u najbliži vodotok. Većina septičkih jama je procjedna, bez dna, pa se otpadne vode direktno infiltriraju u podzemlje i u vodonosne slojeve.

Postojeći proces razgradnje otpadnih voda događa se u individualnim sustavima (IAS) i bez postojanja centraliziranih postupaka. Emisije se javljaju prilikom razgradnje otpadnih voda unutar septičkih jama kao i prilikom transporta, odnosno pražnjenja septičkih jama. U daljnjem razmatranju uzeti će se emisije stakleničkih plinova u individualnim sustavima (IAS) s obzirom da će se ova vrsta emisije smanjiti izgradnjom sustava za odvodnju otpadnih voda.

Doprinos emisija stakleničkih plinova iz septičkih jama procjenjen je prema dokumentu Europske Investicijske Banke (*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.*) (Tablica 15.).

Tablica 15. Proračun ukupne emisije CO<sub>2</sub> iz septičkih jama

CO <sub>2</sub> e = ES x 0,2208	
CO <sub>2</sub> e (t/god)	U okviru izračuna potrošnje električne energije prikazane su vrijednosti za potrošnju električne energije na novim precrpnim stanicama odvodnje (Tablica 13. i 14.).
ES	Ekvivalent stanovnika na sustavima septičkih jama
0,2208	Koeficijent emisija iz septičkih jama

Pretpostavka je da će ukupan broj stanovnika iz 2011. godine na kraju planskog razdoblja (do 2030. godine) biti priključeno na sustav odvodnje otpadnih voda. Ukupno smanjenje emisija stakleničkih plinova uslijed emisija uzrokovanih septičkim jamama biti će -135,792 t CO<sub>2</sub>/god.

## Proračun ugljičnog dioksida – rekapitulacija

Sveukupna proračunata emisija stakleničkih plinova uslijed provedbe izgradnje sustava odvodnje otpadnih voda naselja Beletinec i Krušljevec iznosi -135,789 t CO<sub>2</sub>/god. Izgradnja sustava ima pozitivan učinak u pogledu smanjenja stakleničkih plinova (Tablica 16.).

Tablica 16. Rekapitulacija godišnje emisije CO<sub>2</sub> (t) iz indirektnih izvora

REKAPITULACIJA GODIŠNJE EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)	
IZVOR EMISIJE	UKUPNA GODIŠNJA EMISIJA CO <sub>2</sub> (t)
Ukupne emisije CO <sub>2</sub> iz neizravnih izvora	0,002685
Ukupne emisije CO <sub>2</sub> iz septičkih jama	- 135,792
<b>SVEUKUPNO (t CO<sub>2</sub>/god )</b>	<b>- 135,789</b>

## Utjecaj sustava odvodnje na klimatske promjene

Sukladno dokumentu „*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*“, osjetljivost izgradnje sustava odvodnje naselja Sveti Ilija na klimatske promjene je analizirana s aspekta primarnih i sekundarnih aspekata klimatskih promjena na aspekte projektnih aktivnosti (Tablica 17. i Tablica 18.)

Tablica 17. Osnovni aspekti projektnih aktivnosti

OSNOVNI ASPEKTI PROJEKTA	ODVODNJA I PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA
Procesi i postrojenja	Crpna stanica
Ulazni parametri	Električna energija

Tablica 18. Primarni i sekundarni efekti klimatskih promjena

PRIMARNI EFEKTI KLIMATSKIH PROMJENA	SEKUNDARNI EFEKTI KLIMATSKIH PROMJENA
Povećanje srednjih temperatura	Povećanje sušnih perioda
Povećanje ekstremnih temperatura	Raspoloživost vode
Promjena u prosječnoj količini oborina	Oluje
Promjena u ekstremnim oborinama	Poplave
Prosječna brzina vjetra	Erozija tla
Promjene u maksimalnim brzinama vjetra	Nestabilnost tla/klizišta
Vlažnost zraka	Kakvoća zraka
Solarna iradijacija	Toplinski „otoci“ u urbanim zonama

## Ranjivost projekta na klimatske promjene

Ranjivost projekata na klimatske promjene je rezultat umnoška osjetljivosti projekta na klimatske promjene s izloženošću projekta na primarne i sekundarne efekte klimatskih promjena, odnosno računa se prema formuli:

$$\text{RANJIVOST} = \text{OSJETLJIVOST} \times \text{IZLOŽENOST}$$

Osjetljivost i izloženost vrednovane su u tri klase (Tablica 19.) i to u odnosu na primarne i sekundane efekte klimatskih promjena za trenutno i buduće stanje:

Tablica 19. Skala vrijednosti za osjetljivost i izloženost na klimatske promjene

OSJETLJIVOST			IZLOŽENOST		
0	NEMA OSJETLJIVOSTI			NEMA IZLOŽENOSTI	1
1	SREDNJA OSJETLJIVOST			SREDNJA IZLOŽENOST	2
2	VISOKA OSJETLJIVOST			VISOKA IZLOŽENOST	3

### Trenutna i buduća izloženost projekta na klimatske promjene

BROJ	OSJETLJIVOST	TRENTNA IZLOŽENOST	STUPANJ IZLOŽENOSTI
<b>PRIMARNI EFEKTI</b>			
1	Povećanje srednjih temperatura	Povećanje temp. 0,4 – 0,6 °C zimi i 0,6 – 1 °C ljeti	
2	Povećanje ekstremnih temperatura	Nema izloženosti	
3	Promjena u prosječnoj količini oborina	Ekstremne oborine su prisutne, ali rijetko	
4	Promjena u ekstremnim oborinama	Ne očekuju se statistički značajne promjene u količini oborina	
5	Prosječna brzina vjetra	Nema izloženosti	
6	Promjena u maksimalnim brzinama vjetra	Nema izloženosti	
7	Vlažnost zraka	Nema izloženosti	
8	Solarna iradijacija	Nema izloženosti	
<b>SEKUNDARNI EFEKTI</b>			
9	Povećanje sušnih perioda	Sušni periodi su prisutni, no znatno variraju u vremenu	
10	Raspoloživost vode	Raspoloživost vode na području projekta je zadovoljavajuća	
11	Oluje	Nema podataka	
12	Poplave	Nema opasnosti od poplava	
13	Erozija tla	Obzirom na namjenu površina, erozija	

		tla nije značajna	
14	Nestabilnost tla/klizišta	Nema pojave klizišta obzirom na konfiguraciju terena	
15	Kakvoća zraka	Nema izloženosti	
16	Toplinski „otoci“ u urbanim zonama	Projekt je smješten u umjereno urbanom području i nema izloženosti	

BROJ	OSJETLJIVOST	BUDUĆA IZLOŽENOST	STUPANJ IZLOŽENOSTI
<b>PRIMARNI EFEKTI</b>			
1	Povećanje srednjih temperatura	Povećanje temp. 1,6 – 2,6 °C zimi i 2-2,4 °C ljeti	
2	Povećanje ekstremnih temperatura	Ne očekuje se povećanje ekstremnih temperatura no očekuje se značajan porast broja dana s ekstremnim temperaturama	
3	Promjena u prosječnoj količini oborina	Ne očekuju se statistički značajne promjene	
4	Promjena u ekstremnim oborinama	Nema podataka o budućoj učestalosti	
5	Prosječna brzina vjetra	Ne očekuju se promjene	
6	Promjena u maksimalnim brzinama vjetra	Ne očekuju se promjene	
7	Vlažnost zraka	Ne očekuju se promjene	
8	Solarna iradijacija	Očekuje se povećanje s povećanjem sunčanih dana	
<b>SEKUNDARNI EFEKTI</b>			
9	Povećanje sušnih perioda	Očekuje se povećanje obzirom na porast temperature i sušnih dana	
10	Raspoloživost vode	Ne očekuju se promjene	
11	Oluje	Ne očekuju se promjene	
12	Poplave	Ne očekuju se promjene	
13	Erozija tla	Ne očekuju se promjene	
14	Nestabilnost tla/klizišta	Ne očekuju se promjene	
15	Kakvoća zraka	Ne očekuju se promjene	
16	Toplinski „otoci“ u urbanim zonama	Ne očekuju se promjene	

Trenutna i buduća izloženost projekta na klimatske promjene

BROJ	OSJETLJIVOST	TRENTNA OSJETLJIVOST	BUDUĆA OSJETLJIVOST
------	--------------	----------------------	---------------------

		OSNOVNI ASPEKTI PROJEKTA		OSNOVNI ASPEKTI POSTROJENJA	
		PROCESI I POSTROJE NJA	ULAZNI PARAMETR I	PROCESI I POSTROJE NJA	ULAZNI PARAMETR I
<b>PRIMARNI EFEKTI</b>					
1	Povećanje srednjih temperatura				
2	Povećanje ekstremnih temperatura				
3	Promjena u prosječnoj količini oborina				
4	Promjena u ekstremnim oborinama				
5	Prosječna brzina vjetra				
6	Promjena u maksimalnim brzinama vjetra				
7	Vlažnost zraka				
8	Solarna iradijacija				
<b>SEKUNDARNI EFEKTI</b>					
9	Povećanje sušnih perioda				
10	Raspoloživost vode				
11	Oluje				
12	Poplave				
13	Erozija tla				
14	Nestabilnost tla/klizišta				
15	Kakvoća zraka				
16	Toplinski „otoci“ u urbanim zonama				

Ranjivost projekta na klimatske promjene

Tablica 20. Matrica ranjivosti

<u>IZLOŽENOST</u>	<u>OSJETLJIVOST</u>		
	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>
<u>1</u>	0	1	2
<u>2</u>	0	2	4
<u>3</u>	0	3	6

Ranjivost projekta je rezultat umnoška osjetljivosti i izloženosti projekta na klimatske promjene. Rezultati matrice ranjivosti (Tablica 20.) prikazuju koji su umnošci najranjiviji na klimatske

promjene, odnosno srednja i visoka izloženost pomnožene s visokom osjetljivošću rezultira s visokom ranjivošću projekta na klimatske promjene. Na temelju prethodno prikazane izloženosti i osjetljivosti zaključuje se da projekt doprinosi smanjenju emisije stakleničkih plinova, odnosno projekt nije ranjiv na efekte klimatskih promjena.

### 3.1.3. Voda

Lokacija zahvata se nalazi izvan vodozaštitnih zona i unutar zona opasnosti od poplava. Lokacija zahvata se nalazi na području vodnog tijela CDRN0017\_004 (Bednja) čije je ekološko i konačno stanje ocijenjeno umjereno kemijskim dobro. U blizini lokacije zahvata i tijelo podzemne vode CDGI\_20 – Sliv Bednje čije je kemijsko, količinsko i ukupno stanje ocijenjeno dobrim.

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Moguće je slučajno izlijevanje naftnih derivata i drugih opasnih tvari u vodu tijekom građevinskih radova i transporta. Ovaj utjecaj je moguć uslijed akcidentnih situacija, a najčešći uzrok su nepažnja radnika ili kvar strojeva. U slučaju izlijevanja opasnih tvari potrebno je sanirati mjesto onečišćenja kako bi se spriječio ili umanjio negativan utjecaj na vode, a onečišćeno sredstvo potrebno je predati ovlaštenom sakupljaču opasnog otpada na zbrinjavanje.

Mogući utjecaji tijekom rada

Tijekom rada sustava odvodnje i precrpnih stanica, moguće je onečišćenje voda uslijed akcidentnih situacija kao npr. izlijevanje naftnih derivata i drugih opasnih tvari tijekom održavanja. U slučaju izlijevanja opasnih tvari potrebno je sanirati mjesto onečišćenja kako bi se spriječio ili umanjio negativan utjecaj na vode.

Sustav odvodnje i precrpne stanice projektirane su kao vodonepropusni sustavi te se u uvjetima normalnog rada ne očekuje propuštanje ili izlijevanje koje bi moglo izazvati onečišćenje voda.

Izgradnjom planiranog sustava očekuje se poboljšanje stanja voda i vodnih tijela budući da će se postići veći broj priključaka na sustav odvodnje u odnosu na dosadašnji način indirektnog ispuštanja otpadnih voda u okoliš.

### 3.1.4. Tlo

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Moguće je slučajno izlijevanje naftnih derivata i drugih opasnih tvari u tlo tijekom građevinskih radova i transporta. Ovaj utjecaj je moguć uslijed akcidentnih situacija, a najčešći uzrok su nepažnja radnika ili kvar strojeva. U slučaju izlijevanja opasnih tvari potrebno je sanirati mjesto onečišćenja kako bi se spriječio ili umanjio negativan utjecaj na tlo, a onečišćeno sredstvo predati ovlaštenom sakupljaču opasnog otpada na zbrinjavanje.

Ne očekuje se značajan gubitak tla jer će se izvođenje sustava odvodnje odvijati najvećim dijelom u trupu prometnica, a manjim dijelom će zahvaćati nove površine tla.



Mogući utjecaji tijekom rada

Tijekom normalnog rada sustava odvodnje i precrpnih stanica, ne očekuje se negativan utjecaj na tlo.

Negativan utjecaj na tlo moguć je u akcidentnim situacijama kao npr. puknuće cijevi ili izlivanje nafte i ulja iz strojeva tijekom održavanja sustava.

### 3.1.5. Krajobraz

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Iskop kanala za polaganje cjevovoda sustava odvodnje odvijat će se u prometnom koridoru dijelom u naseljenom području, a dijelom izvan naseljenog područja. Izgradnja uređaja za pročišćavanje planirana je na poljoprivrednoj površini južno od naselja Beletinec.

Tijekom izvođenja radova na lokaciji zahvata može se očekivati utjecaj na krajobraz zbog prisutnosti radnih strojeva, opreme i materijala potrebnog za izgradnju. Utjecaj je karaktera i ne predstavlja značajni utjecaj na krajobraz.

Mogući utjecaji tijekom rada

Tijekom rada i korištenja sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje ne očekuje se utjecaj na krajobraz. U akcidentnim situacijama mogući su kratkotrajni i lokalni negativni utjecaji na krajobraz koji će se sanirati nakon popravka i vraćanja stanja okoliša u prvobitno stanje.

### 3.1.6. Kulturna baština

Na lokaciji kao ni u blizini planiranog zahvata ne nalazi se kulturna baština tako da planirana izgradnja kao i korištenje sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje neće imati utjecaj na kulturnu baštinu.

### 3.1.7. Biološka raznolikost, zaštićena područja, ekološka mreža i staništa

Mogući utjecaji tijekom izgradnje i tijekom rada

Lokacija zahvata se nalazi na staništima JI51 - Izgrađena i industrijska staništa Voćnjaci, JI51I21 - Izgrađena i industrijska staništa Voćnjaci Mozaici kultiviranih površina, dok se na široj lokaciji zahvata nalaze slijedeća staništa C2321 - Srednjoeuropske livade rane pahovke, C2321C2327I21 - Srednjoeuropske livade rane pahovke Nizinske košanice s ljekovitom krvarom Mozaici kultiviranih površina i I21C232 - Mozaici kultiviranih površina Livade košanice Srednje Europe.

Zahvat će se najvećim dijelom odvijati u trupu prometnica, a manjim dijelom će zahvaćati nove površine.

Lokacija zahvata se nalazi izvan zaštićenih dijelova prirode i izvan ekološke mreže. Zbog navedenoga se ne očekuje negativan utjecaj.

### 3.1.8. Promet

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Izgradnja sustava odvodnje naselja Beletinec i Krušljevec planirana je u koridoru lokalnih prometnica. Tijekom izgradnje biti će potrebno privremeno regulirati promet kako bi se osiguralo sigurno odvijanje prometa i nesmetano izvođenje radova. Lokacije izgradnje potrebno je pravilno i vidljivo označiti u skladu sa važećim prometnim propisima i standardima. Utjecaj na promet će biti privremen za vrijeme trajanja radova.

Mogući utjecaji tijekom rada

Tijekom korištenja sustava odvodnje ne očekuje se utjecaj na promet s obzirom da su elementi sustava odvodnje podzemni objekti koji neće utjecati na odvijanje prometa.

Izgradnja uređaja za pročišćavanje planirana je na lokaciji gdje se predviđa izgradnja pristupne prometnice sa sve četiri strane građevine. Na taj način omogućiti će se nesmetan pristup vozilima.

## 3.2. Opterećenje okoliša

### 3.2.1. Buka

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje sustava odvodnje i precrpnih stanica javljat će se buka koja potječe od građevinske mehanizacije, strojeva i transportnih sredstava. Budući da će se radovi obavljati tijekom dana i da će buka biti u granicama propisanih *člankom 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04)* ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš i ljudsko zdravlje. Buka koja će nastajati bit će privremena, odnosno prisutna samo za vrijeme trajanja radova.

Mogući utjecaji tijekom rada

Tijekom rada sustava odvodnje i precrpnih stanica ne očekuje se buka. U slučaju održavanja istoga moguća je pojava privremene i kratkotrajne buke koja potječe od rada građevinske mehanizacije i strojeva.

Moguća je pojava buke na niskotlačnim puhalima, međutim njihov smještaj je u zatvorenom prostoru i tehnički su izvedeni sa zaštitnim haubama tako da je isključena pojava povećane buke u okolini.

### 3.2.2. Odpad

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje doći će do stvaranja građevinskog otpada i to otpada nastalog raskopavanjem ceste i otpada od otkopavanja tla. Navedeni građevinski otpad se, prema *Pravilniku o katalogu otpada* („Narodne novine“ br. 90/15), kategorizira kao:

- 17 01 01 – beton,
- 17 03 02 – mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01\*,
- 17 05 04 – zemlja i kamenje koje nisu navedene pod 17 05 03\*.

Nastali otpad će se odvojeno prikupljati na mjestu nastanka. Otpad od betona i bitumena čini jednu vrstu otpada – miješani građevinski otpad koji će se nakon završetka radova zbrinuti u skladu s *Pravilnikom o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest* („Narodne novine“ br. 69/16), odnosno predati ovlaštenom sakupljaču na zbrinjavanje.

Dio zemljanog otpada će se iskoristiti prilikom zatrpavanja rovova, a eventualni višak će se zbrinuti u skladu s *Pravilnikom o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest* („Narodne novine“ br. 69/16), odnosno predati ovlaštenom sakupljaču na zbrinjavanje.

Odvojenim prikupljanjem otpada i predajom otpada ovlaštenim sakupljačima neće doći do negativnog utjecaja na okoliš.

Mogući utjecaji tijekom rada

Tijekom rada sustava odvodnje i precrpnih stanica povremeno će se javljati otpad koji potječe od radova na održavanju istog. Otpad nastao tijekom održavanja će se predavati ovlaštenom sakupljaču otpada. Postupanjem s otpadom na gore navedeni način ne očekuju se negativni utjecaji na okoliš.

### 3.3. Mogući utjecaji u slučaju akcidentnih situacija

Tijekom izvođenja radova ne očekuju se nesreće definiranog obilježja, ali su manje akcidentne situacije moguće. Vjerojatnost njihovog nastanka prvenstveno ovisi o provođenju predviđenih mjera zaštite okoliša i zaštite na radu, osposobljenosti djelatnika i realnom stupnju organizacije. Izvanredni događaji mogu nastati pri manevriranju građevinske mehanizacije i strojeva, u slučaju prometne nezgode i nepravilnog rukovanja strojevima. Svi potencijalni uvjeti nastanka akcidenta svedeni su uglavnom na ljudski faktor.

Tijekom izvođenja, ali i tijekom održavanja sustava moguće su akcidentne situacije. Moguće je slučajno izlivanje goriva i ulja iz transportnih vozila, građevinske mehanizacije i strojeva. Eventualno proliveno gorivo ili ulje će se sanirati upotrebom sredstva za upijanje kako bi se spriječio da ono dospije u tlo i vode, a onečišćeno sredstvo će zbrinuti ovlašteni sakupljač opasnog otpada.

Tijekom rada sustava moguća su puknuća cijevi. U slučaju puknuća cijevi, potrebno je izvršiti popravak cijevi kako bi se spriječilo izlivanje otpadnih voda u okoliš. Redovitim pregledima sustava odvodnje, eventualna puknuća cijevi se može primjetiti i sanirati.

### 3.4. Kumulativni utjecaj

Zahvat izgradnje sustava odvodnje i precrpnih stanica, zajedno s drugim postojećim i planiranim zahvatima neće imati zajedničkih kumulativnih negativnih utjecaja na okoliš.

### 3.5. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Zahvat se ne nalazi u blizini granica sa susjednim državama te neće imati prekograničnih utjecaja.

### 3.6. Opis obilježja zahvata

Obilježja utjecaja planiranog zahvata na sastavnice okoliša i na opterećenja okoliša prikazani su u Tablici 21.

Tablica 21. Obilježja utjecaja zahvata na sastavnice i opterećenja okoliša

Sastavnica okoliša	Utjecaj (izravan, neizravan, kumulativni)	Trajan/Privremen		Ocjena	
		Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
Zrak	neizravan	privremen	-	-1	0
Klima	-	-	-	0	0
Voda	izravan	-	trajan	0	+2
Tlo	izravan	trajan	-	-1	0
Flora	izravan	privremen	-	-1	0
Fauna	izravan	privremen	-	-1	0
Ekološka mreža	-	-	-	0	0
Zaštićena područja	-	-	-	0	0
Staništa	izravan	privremen	-	-1	0
Opterećenja okoliša					
Buka	izravan	privremen	-	-1	0
Otpad	izravan	privremen	-	-1	0

Ocjena	Opis
-3	značajan negativan utjecaj
-2	umjeren negativan utjecaj
-1	slab negativan utjecaj
0	nema značajnog utjecaja
1	slab pozitivan utjecaj
2	umjeren pozitivan utjecaj
3	značajan pozitivan utjecaj

#### 4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Planiranim zahvatom obuhvaćena je izgradnja sustava odvodnje i precrpnih stanica u naselju Beletinec i naslju Krušljevec u Varaždinskoj županiji.

Analizom utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša utvrđeno je da se ne očekuju značajni negativni utjecaji.

Planirani zahvat projektiran je u skladu s važećim propisima te se ne iskazuje potreba za dodatnim propisivanjem mjera zaštite okoliša.

## 5. POPIS LITERATURE I PROPISA

- Idejni projekt „Sustav odvodnje naselja Beletinec i Krušljevec“, At – consult, Varaždin,
- Idejni projekt „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda naselja Beletinec – Krušljevec“ Alef d.o.o., Varaždin,
- Prostorni plan Varaždinske županije („Službeni vjesnik Varaždinske županije“ br. 08/00, 29/06 i 16/09),
- Prostorni plan uređenja Općine Sveti Ilija („Službeni vjesnik Varaždinske županije“ br. 12/06., 25/04., 8/09),
- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18),
- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13 i 15/18),
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 03/17),
- Uredba o ekološkoj mreži („Narodne novine“ br. 124/13 i 105/15),
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14),
- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 130/11, 47/14 i 61/17),
- Pravilnik o mjerama za sprečavanje emisije plinovitih onečišćivača i onečišćivača u obliku čestica iz motora s unutrašnjim izgaranjem koji se ugrađuju u necestovne pokretne strojeve tpv 401 („Narodne novine“ br. 113/15),
- Uredba o kvaliteti tekućih naftnih goriva i načinu praćenja i izvješćivanja te metodologiji izračuna emisija stakleničkih plinova u životnom vijeku isporučenig goriva i energije („Narodne novine“ broj 57/17),
- Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 153/09, 130/11, 55/13, 14/14 i 46/18),
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04),
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13, 73/17 i 14/19),
- Pravilnik o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15),
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 117/17),
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“ br. 69/16),
- Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, NN 18/2014, (347),  
<http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/dodatni/430473.pdf>
- Prijedlog nacionalne strategije za provedbu Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) i Kyotskog protokola u Republici Hrvatskoj s planom djelovanja,2007; Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva,  
[http://klima.mzopu.hr/UserDocsImages/Strategij0\\_UNFCCC\\_05062007.pdf](http://klima.mzopu.hr/UserDocsImages/Strategij0_UNFCCC_05062007.pdf)
- Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016, An indicator-based report, European Environment Agency, 2017. godina,  
<https://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-impacts-and-vulnerability-2016>
- Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod,

- 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., European Investment Bank,  
[http://www.eib.org/attachments/strategies/eib\\_project\\_carbon\\_footprint\\_methodologies\\_en.pdf](http://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf)
- Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient, European Climate adaptation platform,  
<http://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/guidances/non-paper-guidelines-for-project-managers-making-vulnerable-investments-climate-resilient/guidelines-for-project-managers.pdf>
- Greenhouse gas protocol; <http://www.ghgprotocol.org/>
- Internetski preglednik Bioportal,
- Internetski preglednik Geoportal.

## 6. PRILOZI

Prilog 1. Rješenje o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša

Prilog 2. Uvjeti Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstva i zaštite okoliša

Prilog 3. Mišljenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike, Uprave za prirodu

Prilog 4. Vodopravni uvjeti

Prilog 5. Karta infrastrukturni sustavi vodovod i odvodnja iz prostornog plana uređenja Varaždinske županije

Prilog 6. Karta Korištenje i namjena površina iz Prostornog plana uređenja Općine Sveti Ilija

Prilog 7. Karta Infrastrukturni sustavi vodnogospodarski sustav odvodnja otpadnih voda i gospodarenje otpadom iz Prostornog plana uređenja Općine Sveti Ilija





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

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

KLASA: UP/I 351-02/16-08/43  
URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2  
Zagreb, 23. kolovoza 2016.

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 78/15) 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 KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

**RJEŠENJE**

- I. Tvrtki KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije,
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
- 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.

**O b r a z l o ž e n j e**

KAINA d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnijela je 16. kolovoza 2016. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije; 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.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje 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“, brojevi 80/13 i 78/15) 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. U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja 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 Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje 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, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 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. KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, **R! s povratnikom**
2. Uprava za inspeksijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje



<b>P O P I S</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva</b> <b>KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 23. kolovoza 2016.</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	mr.sc. Katarina Knažević, prof.biol.	Marina Bašić Končar, dipl.ing.agr. Ana Kruljac, mag.ing.agr. Željko Radalj, dipl.ing.fiz.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.



REPUBLIKA HRVATSKA  
VARAŽDINSKA ŽUPANIJA

UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE,  
GRADITELJSTVO I ZAŠTITU OKOLIŠA

KLASA: 351-04/18-01/15  
URBROJ: 2186/1-06/6-18-2  
Varaždin, 08.03.2018.

„VARKOM“ d.d. Varaždin	
Primljeno: 12-03-2018	
Broj:	Rj: PO
NP-06/17-01/947	
ORBR 3-18-28	

Varkom d.d.  
Trg bana Jelačića 15, Varaždin

**PREDMET:** Zahvat "Sustav odvodnje naselja Beletinec-Krušljevec"  
TD 1662/2017  
- *uvjeti, daju se*

Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša zaprimio je 31.01.2018. godine dopis tvrtke Varkom d.d. kojim se traži izdavanje posebnih uvjeta zaštite prirode za zahvat "Sustav odvodnje naselja Beletinec-Krušljevec" u Općini Sveti Ilija. Uz zahtjev je priložen Idejni projekt – izvadak (TD 1662/2017, AT Consult d.o.o., varaždin, listopad 2017.).

Iz dokumentacije je razvidno da se radi o rješavanju odvodnje sanitarnih otpadnih voda naselja Beletinec i Krušljevec koje će se prikupljati kanalizacijskom mrežom s interpolacijom precrpnih stanica dok će se oborinske vode i dalje prikupljati otvorenim kanalima i odvoditi u vodotoke.

Vodovi planirane kanalizacije polagati će se unutar cestovnih koridora, a izvan tih koridora zahvat će biti ograničen na uski pojas iskopa novog kanalizacijskog voda te se ne očekuju negativni utjecaji na prirodu za vrijeme izvođenja radova.

Zahvat se ne nalazi unutar ekološke mreže te nije potrebno provoditi postupak ocjene prihvatljivosti na ekološku mrežu, a također se ne nalazi unutar zaštićenog dijela prirode.

Obzirom na navedeno, ovo Upravno tijelo sukladno članku 23. Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine" broj 80/13 i 15/18) utvrđuje da za planirani zahvat "Sustav odvodnje naselja Beletinec-Krušljevec" **posebnih uvjeta zaštite prirode nema.**

S poštovanjem,



Viši stručni suradnik  
Natalija Ježek Zenkel, dipl.ing.

*N. Ježek*

Prilog 2. Uvjeti Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstva i zaštite okoliša



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I ENERGETIKE  
10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš  
i održivo gospodarenje otpadom

KLASA: 351-03/18-04/779  
URBROJ: 517-06-2-1-1-18-2  
Zagreb, 24. svibnja 2018.



**VARKOM d.d.**  
Trg bana Jelačića 15  
42000 Varaždin

**PREDMET: Izgradnja građevine infrastrukturne namjene – sustav odvodnje naselja Beletinec - Krušljevec**  
- mišljenje, dostavlja se

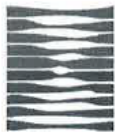
Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom Ministarstva zaštite okoliša i energetike (dalje u tekstu: Ministarstvo) zaprimila je vaš zahtjev (KLASA: NP-06/17-01/947, URBROJ: 5-42/990-18-29 od 16. svibnja 2018. godine) za mišljenjem o potrebi provedbe postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš i postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za izgradnju građevine infrastrukturne namjene – sustav odvodnje naselja Beletinec - Krušljevec.

Uvidom u priloženu dokumentaciju (Izvadak iz Idejnog projekta oznake 1662/2017 koji je izradila tvrtka AT CONSULT d.o.o. iz Varaždina, u listopadu 2017. godine), utvrđeno je da se zahvatom planira izgradnja sustava odvodnje naselja Beletinec - Krušljevec koji se sastoji od 34 gravitacijska kanala ukupne duljine oko 9 km, pet tlačnih voda duljine oko 1,13 km te pet precrpnih stanica. Obrada otpadnih voda predmetnih naselja predviđena je na budućem uređaju za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) koji se planira u jugoistočnom području naselja Beletinec s ispustom u kanal Beletinec koji se ulijeva u rijeku Bednju, a koji nije predmet vašeg zahtjeva. U dostavljenoj dokumentaciji navodi se da predmetni zahvat sustava odvodnje neće biti u funkciji sve dok se ne spoji na budući planirani UPOV Beletinec. Time planirani zahvat nije funkcionalan i ne može se procijeniti utjecaj na okoliš navedenog sustava odvodnje bez da se uzme u obzir planirani UPOV Beletinec.

U prilogima I., II. i III. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17, dalje u tekstu: Uredba) određeni su zahvati za koje je potrebno provesti postupke procjene utjecaja zahvata na okoliš i ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Uvidom u dostavljenu dokumentaciju te slijedom gore navedenog utvrđeno je da se planirani zahvat mora sagledati skupa s UPOV-om Beletinec te da se nalazi na popisu zahvata pod točkom 10.4. *Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom*

odvodnje Priloga II. Uredbe. Za zahvate iz Priloga II. Uredbe Ministarstvo u skladu s člankom 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18, dalje u tekstu: Zakon) provodi postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Člankom 82. stavkom 2. Zakona utvrđen je sadržaj zahtjeva za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene. Elaborat o zaštiti okoliša koji se mora priložiti uz zahtjev izrađuje ovlaštenik koji u skladu s člankom 40. stavkom 2. Zakona ima suglasnost Ministarstva za obavljanje poslova izrade dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.





## HRVATSKE VODE

VODNOSPODARSKI ODJEL  
ZA MURU I GORNJU DRAVU  
42000 Varaždin, Međimurska 26b

Telefon: 042 / 40 70 00

Telefax: 042 / 40 70 03

KLASA: UP/I-325-01/17-07/0005964

URBROJ: 374-26-1-18-3

Datum: 23.01.2018

**Predmet:** Sustav odvodnje naselja Beletinec – Krušljevec  
Investitor: Varkom d.d. Varaždin, Trg bana Jelačića 15  
– vodopravni uvjeti

"VARKOM" d.d. Varaždin	
Primljeno: 30-01-2018	
Broj:	ty.

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu, na temelju članka 143. stavka 7. Zakona o vodama (NN br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), u povodu zahtjeva investitora – Varkom d.d. Varaždin, Trg bana Jelačića 15, za izdavanje vodopravnih uvjeta u smislu odredbi članka 143. stavka 1. Zakona o vodama, nakon pregleda dostavljene i ostale dokumentacije, izdaju:

### VODOPRAVNE UVJETE

kojima mora udovoljiti tehnička dokumentacija za izgradnju sustava odvodnje naselja Beletinec – Krušljevec, investitora Varkom d.d. Varaždin, Trg bana Jelačića 15

#### *I. Vodopravni uvjeti su:*

1. Tehnička dokumentacija treba biti izrađena u skladu sa Studijom zaštite voda Varaždinske županije, izrađenom u lipnju 2007. godine od „At Consult“ d.o.o. Varaždin i usvojenom koncepcijom odvodnje otpadnih voda predmetnog područja.

2. Odvodnju otpadnih voda (sanitarno-fekalnih i eventualnih tehnoloških) predmetnog područja predvidjeti odvođenjem istih na planirani uređaj za pročišćavanje otpadnih voda predmetnih naselja, za koji je potrebno ishoditi zasebne vodopravne uvjete.

3. Ne dozvoljava se ispuštanje nepročišćenih sanitarno-fekalnih i tehnoloških otpadnih voda u vodotoke, pa će priključivanje na planirani sustav odvodnje biti moguće tek po izgradnji uređaja za pročišćavanje.

4. Građevine za odvodnju otpadnih voda hidraulički dimenzionirati, te projektirati i graditi tako da se osigura vodonepropusnost, strukturalna stabilnost i funkcionalnost istih.

5. U planirani sustav odvodnje ne dozvoljava se ispuštanje oborinskih voda.

6. Prijelaz kanalizacijskih cjevovoda preko korita potoka Bužanić (3 prijelaza), korita potoka Beletinec (4 prijelaza) te potoka Krušljevec i Kožljak I, izvesti ukapanjem min 1,50 m ispod kote dna potoka i kote terena zaštitnog pojasa (4,00 m od gornjih rubova korita). Mjesta prijelaza zaštititi kamenom oblogom debljine 30 cm.



070940258

7. U zaštitnom pojasu vodotoka ne dozvoljava se izgradnja bilo kakvih objekata sustava odvodnje (cjevovoda, prepumpne stanice, reviziona okna i sl.).

8. O početku radova na prijelazima vodotoka obavijestiti Hrvatske vode, VGI za mali sliv „Plitvica-Bednja“ Varaždin, radi vodnog nadzora.

9. Predvidjeti mjere zaštite voda od onečišćenja prilikom izvođenja radova (sprječavanje istjecanja opasnih i agresivnih tekućina, prihvat i zbrinjavanje istih u slučaju izlijevanja i dr.).

10. Na tehničkom pregledu građevine predočiti:

– geodetski snimak izgrađene građevine koji treba sadržavati situacijski nacrt i detalje

križanja i paralelnog vođenja cjevovoda s vodotocima

– potvrdu o ispitivanju vodonepropusnosti i funkcionalnosti građevine od za to ovlaštene

osobe prema Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i

rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda

(NN br. 03/11)

11. Tehničkom dokumentacijom potrebno je predvidjeti i druge odgovarajuće mjere da izgradnjom građevine za koju se izdaju ovi vodopravni uvjeti ne dođe do šteta ili nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese.

*II. Vodopravni uvjeti važe dvije godine od njihove konačnosti.*

*III. Ako investitor predmetnog zahvata u prostoru za koji su izdani ovi vodopravni uvjeti namjerava obavljati preinake, mijenjati tehnologiju rada ili obaviti druge promjene koje mogu utjecati na vodni režim, dužan je zatražiti izmjenu ovih vodopravnih uvjeta, odnosno nove vodopravne uvjete.*

*IV. Provjera sukladnosti glavnog projekta sa ovim vodopravnim uvjetima provodi se po odredbama Zakona o gradnji.*

## O b r a z l o ž e n j e

Od strane Varkom d.d. Varaždin, Trg bana Jelačića 15, podnesen je zahtjev pod brojem Klasa: NP-06/17-01/947, Ur.broj: 5-42/950-17-4 od 28.11.2017. godine za izdavanje vodopravnih uvjeta za predmetni zahvat.

Uz zahtjev je dostavljen Idejni projekt izrađen od AT Consult d.o.o. Varaždin, A. B. Šimića 7, u listopadu 2017. godine pod brojem tehničkog dnevnika 1662/2017.

Pregledom dostavljene dokumentacije, te mišljenja VGI za mali sliv Plitvica-Bednja KLASA: UP/I-325-01/17-07/0005964, URBROJ: 374-3602-1-18-4 od 03.01.2018. godine, u cilju zaštite vodnogospodarskih interesa, daju se uvjeti iz dispozitiva.



Upravna pristojba u iznosu od 210,00 Kn u skladu s tar. brojem 43. Uredbe o tarifi o upravnim pristojbama (NN 8/2017) uplaćena je u korist državnog proračuna.

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Protiv ovog rješenja može se u roku od 15 dana od dana dostave istog izjaviti žalba Ministarstvu zaštite okoliša i energetike, Upravi vodnoga gospodarstva, Zagreb Ulica grada Vukovara 220, putem ovog tijela, a može se predati neposredno ili poštom preporučeno odnosno izjaviti na zapisnik. Na žalbu se plaća 50,00 kn upravne pristojbe. Upravna pristojba može se platiti izravno na račun: HR1210010051863000160, model HR64, poziv na broj: 5002-47053-OIB ili u državnim biljezima. Ako se pristojba uplaćuje izravno na propisani račun, ovom tijelu potrebno je dostaviti dokaz o uplati i to: presliku naloga za plaćanje (uplatnica) ako je pristojba plaćena gotovinskim nalogom, odnosno presliku izvotka računa ako je pristojba plaćena bezgovinskim nalogom.

Plaćanje upravnih pristojbi propisano je Zakonom o upravnim pristojbama („Narodne novine“ broj 115/16), a visina upravne pristojbe propisana je tar.br. 3. točkom 2. Tarife sadržane u Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“ broj 8/17).

Po ovlaštenju  
Voditelj postupka

Nataša Tomić-Strelec, dipl.ing.grad.

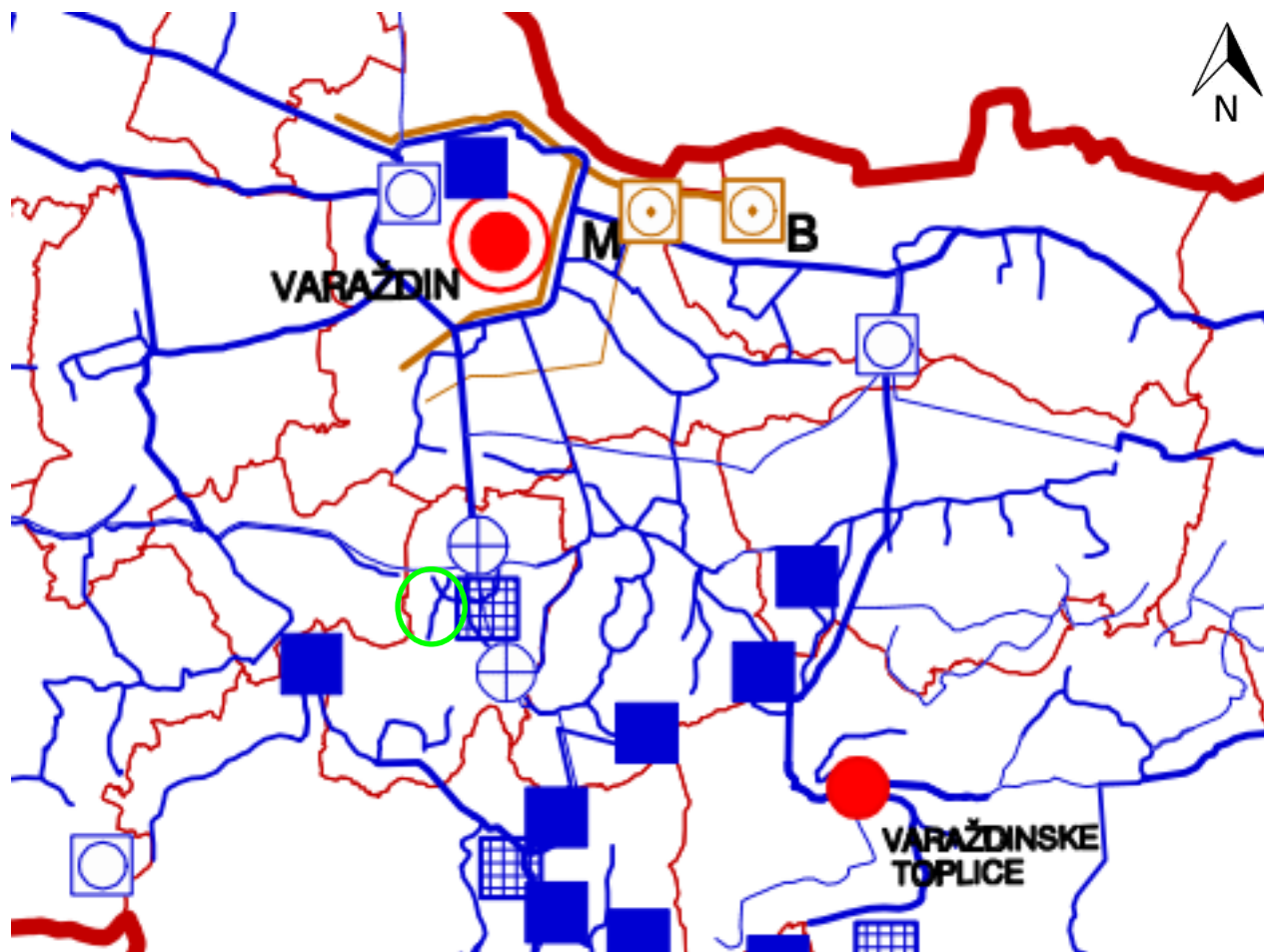


**Dostaviti:**

- Varkom d.d. Varaždin, Trg bana Jelačića 15

**Na znanje:**

- Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava vodnoga gospodarstva, Zagreb
- VGI za mali sliv Plitvica-Bednja Varaždin
- VGO za Muru i gornju Dravu, arhiva



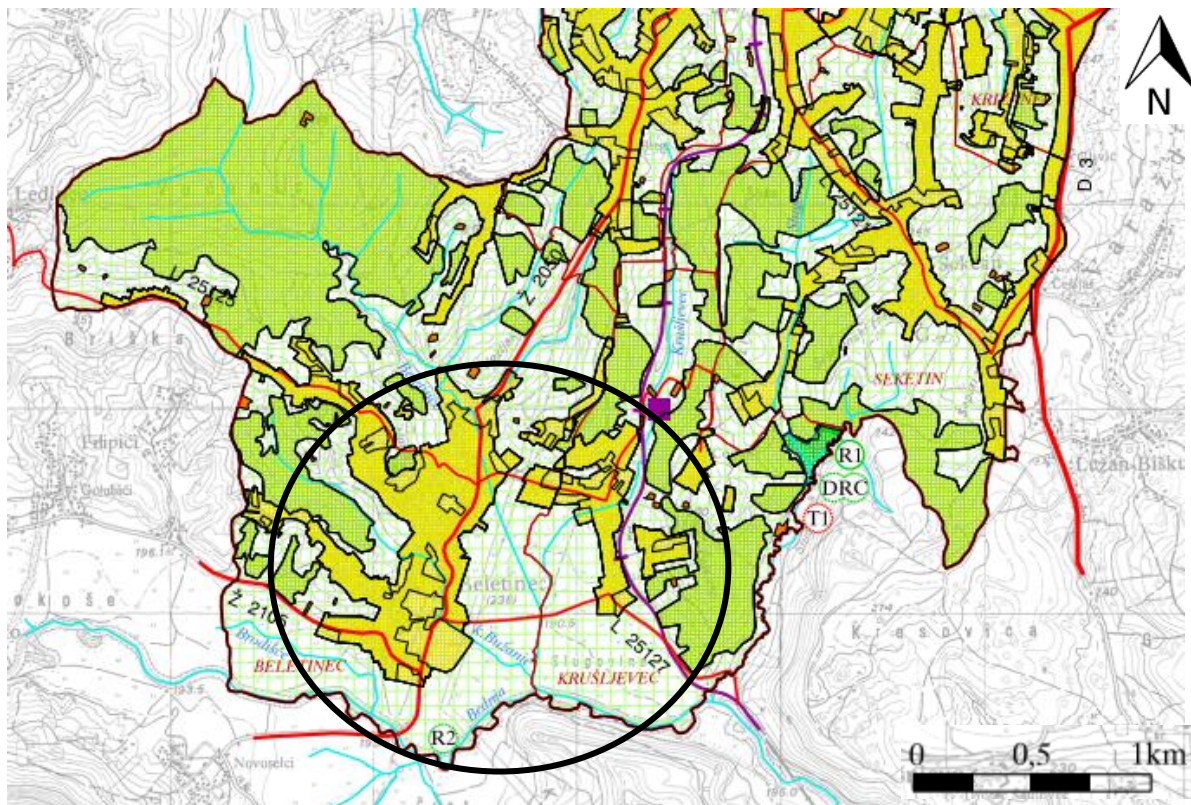
TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA :

	GRANICA DRŽAVE
	GRANICA ŽUPANIJE
	GRANICA GRADA / OPĆINE
	ŽUPANIJSKO SJEDIŠTE
	GRADSKO SJEDIŠTE
postojeće / planirano	
	VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE
	IZ - izvorište
	VODOSPREMA
	CRPNA STANICA
	MAGISTRALNI I OSTALI VAŽNIJI
	VODOOPSKRBNI CJEVOVODI
	OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI
	UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE
	mehanički - M, biološki - B
	GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR)

IZRADA : VARAŽDINSKA ŽUPANIJA  
ŽUPANIJSKI ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE

Ucrtano: Lokacija planiranog zahvata

Prilog 5. Karta infrastrukturni sustavi vodovod i odvodnja iz prostornog plana uređenja Varaždinske županije



<b>VARAŽDINSKA ŽUPANIJA</b> <b>OPĆINA SVETI ILIJA</b>	
Naziv prostornog plana: <b>PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE</b> <b>- IZMJENE I DOPUNE -</b>	
Naziv kartografskog prikaza: <b>KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA</b>	
Broj kartografskog prikaza: 1	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25 000
Program mjera za unapređenje stanja u prostoru: Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana	
"Službeni vjesnik Varaždinske županije" br. 28A/2006, "Službeni vjesnik Varaždinske županije" br.8/2009.	
<b>Ucrtano: Lokacija planiranog zahvata</b>	

**GRANICE**

- GRANICA OPĆINE - UJEDNO GRANICA OBUHVATA PROSTORNOG PLANA
- GRANICA NASELJA

**RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA NASELJA**

- IZGRADENI I NEIZGRADENI DIO GRADEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

**RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA IZVAN NASELJA**

- IZDVOJENO GRADEVINSKO PODRUČJE IZVAN NASELJA

postojeće / planirano

- SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA  
R1 - sportska igrališta
- SRC - polivalentni sportski centar
- DRC - dječji rekreacijski centar
- R2 - sportski ribolov
- UGOSTITELISTVO I TURIZAM  
(TI - prateći sadržaji)



VRIJEDNO OBRADIVO TLO



OSTALA OBRADIVA TLA



ŠUME ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE  
gospodarska šuma



OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO  
ZEMLJIŠTE



VODNE POVRŠINE

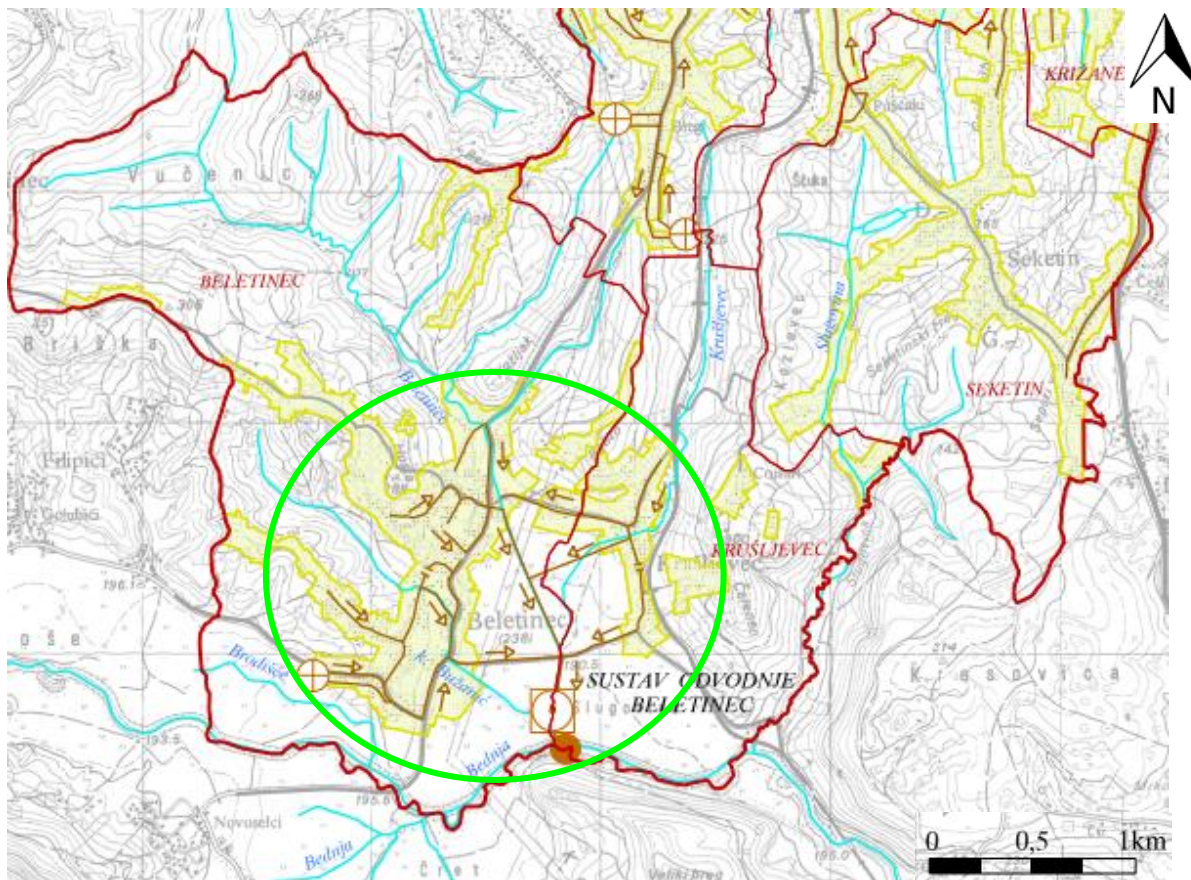
**POVRŠINE S POSEBNIM UVJETIMA KORIŠTENJA**

- ZATEČENA IZGRADNJA IZVAN GRADEVINSKOG PODRUČJA

**PROMET**

- DRŽAVNA CESTA
- ŽUPANIJSKE CESTE

Prilog 6. Karta Korištenje i namjena površina iz Prostornog plana uređenja Općine Sveti Ilija



<b>VARAŽDINSKA ŽUPANIJA</b> <b>OPĆINA SVETI ILIJA</b>	
Naziv prostornog plana: <b>PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE</b> <b>- IZMJENE I DOPUNE -</b>	
Naziv kartografskog prikaza: <b>INFRASTRUKTURNI SUSTAVI</b> <b>VODNOGOSPODARSKI SUSTAV</b> <b>ODVODNJA OTPADNIH VODA I GOSPODARENJE OTPADOM</b>	
Broj kartografskog prikaza: 2e	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25 000
Program mjera za unapređenje stanja u prostoru "Službeni vjesnik Varaždinske županije" br. 28A/2006, "Službeni vjesnik Varaždinske županije" br.8/2009.	

**Ucrtano: Lokacija planiranog zahvata**

#### ODVODNJA OTPADNIH VODA

postojeće / planirano

- UREDAJ ZA PROČIŠĆAVANJE S ISPUSTOM
- CRPNA STANICA
- ISPUST U VODOTOK
- MJEŠOVITA/SANITARNA KANALIZACIJA - TLAČNI VOD

- VODNE POVRŠINE
- GRADEVINSKO PODRUČJE

#### GOSPODARENJE OTPADOM

- LOKACIJA ZA PREUZIMANJE GRADEVNOG OTPADA/  
RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA GRADEVNI OTPAD  
(uvjetne varijantne lokacije)

- GRANICE**
- GRANICA OPĆINE - UJEDNO GRANICA  
OBUHVATA PROSTORNOG PLANA
- GRANICA NASELJA
- PROMETNICE

Prilog 7. Karta Infrastrukturalni sustavi vodnogospodarski sustav odvodnja otpadnih voda i gospodarenje otpadom iz Prostornog plana uređenja Općine Sveti Ilija