



EcoMISSION d.o.o.
za ekologiju, zaštitu i konzalting

42000 Varaždin, Vladimira Nazora 12
Tel./fax: 042/210-074
E-mail: ecomission@vz.t-com.hr
IBAN: HR3424840081106056205
OIB: 98383948072

***Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja na okoliš sustava odvodnje otpadnih voda
naselja Bednja, s pripadajućim uređajem za pročišćavanje
otpadnih voda***



Varaždin, studeni 2015.

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sustava odvodnje otpadnih voda naselja Bednja, s pripadajućim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sustava odvodnje otpadnih voda naselja Bednja, s pripadajućim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda

Nositelj zahvata: IVKOM-VODE d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju

V. Nazora 96/b
42 240 Ivanec
OIB: 91920869215

Lokacija zahvata: katastarske čestice u katastarskoj općini Bednja:

Kanal 1: 985, 908/6, 313, 25, 33/92, 33/57, 33/95, 33/91, 33/58, 33/96, 33/56, 33/55, 33/97, 33,54, 33/1, 33/53, 33/52, 33/51, 33/50, 32, 33/27, 33/26, 33/25, 33/24, 33/23, 33/22, 33/105, 33/28, 33/18, 33/7, 200, 199, 4072, 4071/11 i 4071/10
Kanal 1.1: 28, 27/15, 27/22 i 33/51
Kanal 1.2: 100, 90 i 25
Kanal 1.3: 1896, 2100, 2080, 2101 i 18
Kanal 1.3.1: 1127
Kanal 1.3.1.1: 1823/5 i 1127
Kanal 2: 3754, 3768, 3769, 3982, 3959 i 200
Kanal 2.1: 34 i 28
Kanal 2.1.1: 61 i 28
Kanal 2.2: 3939/3, 2263, 3947, 3948, 3966 i 3982
Kanal 2.2.1: 3942/6, 3969 i 3966
Kanal 2.2.2: 25, 3948 i 3966
Pristupni put: 200, 33/7, 33/9 i 33/18
UPOV sa ispustom u vodotok Bednja: 33/17, 204, 4072 i 4070

Ovlaštenik: EcoMission d.o.o., Varaždin

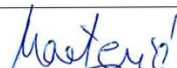




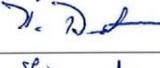
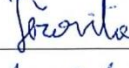

Broj projekta: 8/394-313-15-EO

Datum: studeni 2015.

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sustava odvodnje otpadnih voda naselja Bednja, s pripadajućim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda

Voditelj izrade elaborata – odgovorna osoba: Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn.

Suradnici:

Antonija Mađerić, prof.biol.	
Igor Ružić, dipl.ing.sig.	
Karmen Ernoić, dipl.ing.arh.	
Bojan Kutnjak, univ.dipl.ing.el.	
Kamilo Lazić, dipl.ing.stroj.	
Davorin Bartolec, dipl.ing.stroj.	
Oskar Ježovita, mag.ing.oecoing.	
Vinka Dubovečak, mag.geogr.	

Direktor:
Igor Ružić, dipl.ing.sig.

EcoMISSION d.o.o.
za ekologiju, zaštitu i konzalting
Varaždin

Ovlaštenik: EcoMission d.o.o.

str.2

Ovlaštenik: EcoMission d.o.o.

str.2

SADRŽAJ:

UVOD	4
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	12
1.1. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA	12
1.1.1. Tehnički opis planiranog sustava odvodnje otpadnih voda naselja Bednja	14
1.1.2. Tehnički opis planiranog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i pripadajućeg pristupnog puta	15
1.1.3. Opis planirane opreme	17
1.2. TEHNOLOŠKI OPIS POSTUPKA PROČIŠĆAVANJA OTPADNE VODE	24
1.3. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA	26
1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES TE TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ	26
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	28
2.1. OPIS LOKACIJE	28
2.1.1. Stanovništvo i naselja	28
2.2. UKLAĐENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM	29
2.3. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE I KVALITETA ZRAKA	34
2.4. GEOLOŠKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE	35
2.5. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	37
2.5. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE	38
2.6. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	39
2.7. STANJE VODNOG TIJELA	41
2.8. BIORAZNOLIKOST	46
2.8.1. Ekosustavi i staništa	46
2.8.2. Invazivne vrste	47
2.8.3. Zaštićena područja	47
2.8.4. Ekološka mreža	47
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	53
3.1. UTJECAJ ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA	53
3.1.1. Vode	53
3.1.2. Zrak	57
3.1.3. Klimatske promjene	58
3.1.4. Ekosustavi i staništa, ugrožene divlje vrste	58
3.1.5. Utjecaj na kulturna dobra	59
3.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA	59
3.2.1. Mogući utjecaji uslijed nastajanja otpadnih tvari	59
3.2.2. Utjecaj buke na okoliš	60
3.2.3. Moguća ekološka nesreća i rizik njenog nastanka	60
3.3. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	60
3.4. UTJECAJ ZAHVATA NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA	60
3.5. UTJECAJ ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU	61
4. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA	62
5. ZAKLJUČAK	63
6. IZVORI PODATAKA	65
6.1. KORIŠTENI ZAKONI I PROPISI	65
6.2. OSTALI IZVORI PODATAKA	66

UVOD

Nositelj zahvata, IVKOM-VODE d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju, V. Nazora 96/b, 42240 Ivanec, OIB: 31407797858, planira izgradnju sustava odvodnje otpadnih voda u naselju Bednja sa uređajem za pročišćavanje. Predviđen je uređaj za pročišćavanje otpadnih voda sa SBR („sequential batch reactor“) tehnologijom, kapaciteta 900 ES (ekvivalent stanovnika).

Temeljem čl. 82. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13 i 78/15) i čl. 25. St. 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14) izrađen je Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš se provodi na temelju točke 10.4. Popisa zahvata iz Priloga II, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14): „Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje“.

Za navedeni zahvat, postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.

Ovaj elaborat izrađen je na temelju Idejnog projekta izrađenog od tvrtke Arka 96. d.o.o. za građenje, projektiranje i nadzor iz Kutine, u lipnju 2013. godine, te Glavnog projekta (Broj projekta: P-11/11-GP) kojeg je izradila tvrtka INFRATERRA d.o.o. iz Kutine u listopadu 2015. godine.

Tekstualni prilog 1: Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I-351-02/15-08/43, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-3) tvrtki ECOMISSION d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

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

KLASA: UP/I 351-02/15-08/43
URBROJ: 517-06-2-1-2-15-3
Zagreb, 18. svibnja 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 5. i u svezi s odredbom članka 271. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13 i 153/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke ECOMISSION d.o.o., sa sjedištem u Varaždinu, Vladimira Nazora 12, zastupane po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

R J E Š E N J E

- I. Tvrtki ECOMISSION d.o.o., sa sjedištem u Varaždinu, Vladimira Nazora 12, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš
 2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća
 3. Izrada programa zaštite okoliša
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša
 5. Izrada izvješća o sigurnosti
 6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
 7. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti
 8. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
 9. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 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

Tvrtka ECOMISSION d.o.o. sa sjedištem u Varaždinu, Vladimira Nazora 12., (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnijela je 17. travnja 2015. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije; 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; Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada izvješća o sigurnosti; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš; Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti; Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša i Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“

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“, broj 80/13) kojim je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu.

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.

U dijelu koji se odnosi na izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova: Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije; ovlaštenik ne ispunjava uvjete jer nema zaposlene stručnjake odgovarajuće stručne osposobljenosti za obavljanje tih poslova. Ove činjenice utvrđene su uvidom u dostavljenu dokumentaciju vezano za stručnjake i vezano za stručne radove u kojima su sudjelovali ti stručnjaci: popis radova i naslovne stranice, a koje pravna osoba navodi kao relevantne i kojima potkrepljuje svoje navode da raspolaže stručnjacima odgovarajuće stručne osposobljenosti za obavljanje navedenih poslova.

Naime ovlaštenik uz svoj zahtjev nije dostavio stručne podloge u čijoj su izradi sudjelovali njegovi zaposlenici, kojima se određuju, opisuju i procjenjuju vjerojatno značajni utjecaj na okoliš strategija, planova i programa koji su podložni pripremi i/ili usvajanju na državnoj, područnoj ili lokalnoj razini ili koji su pripremljeni za donošenje kroz zakonodavnu proceduru Hrvatskog sabora ili proceduru Vlade Republike Hrvatske, a koji određuju okvir za buduće

buduće odobrenje za provedbu planiranih zahvata za koji je temeljem nacionalnog zakonodavstva potrebna procjena utjecaja na okoliš.

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 i 8, 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 za 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, 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. ECOMISSION d.o.o., Vladimira Nazora 12, Varaždin **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

POPI S		
zaposlenika ovlaštenika: ECOMISSION d.o.o., Vladimira Nazora 12, Varaždin, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/15-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-3 od 18. svibnja 2015.		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA	VODITELJ STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn Vesna Marčec, prof.kem i biol. Igor Ružić dipl.ing.sigurnosti Antonija Mađerić, prof.biol	Bojan Kutnjak univ.dipl.ing.el. Kamilo Lazić, dipl.ing.stroj.
2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci pod točkom 1.
3. Izrada programa zaštite okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci pod točkom 1.
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci pod točkom 1.
5. Izrada izvješća o sigurnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci pod točkom 1.
6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci pod točkom 1.
7. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci pod točkom 1.
8. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci pod točkom 1.
9. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci pod točkom 1.

Tekstualni prilog 2: Izvod iz sudskog registra nositelja zahvata

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

MBS:070118159
Tt-13/4324-2

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Varaždinu po sucu pojedincu Hugo Wedemeyer u registarskom predmetu upisa u sudski registar osnivanja društva s ograničenom odgovornošću nastalog podjelom po prijedlogu predlagatelja IVKOM-VODE društvo s ograničenom odgovornošću za vodoopskrbu i odvodnju, Ivanec, Vladimira Nazora 96/b, 31.12.2013. godine

r i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

osnivanje društva s ograničenom odgovornošću nastalog podjelom

pod tvrtkom/nazivom IVKOM-VODE društvo s ograničenom odgovornošću za vodoopskrbu i odvodnju, sa sjedištem u Ivanec, Vladimira Nazora 96/b, u registarski uložak s MBS 070118159, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

U Varaždinu, 31. prosinca 2013. godine

 S U D A C
Hugo Wedemeyer

Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.

TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU
Tt-13/4324-2

MBS: 070118159
Datum: 31.12.2013

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku IVKOM-VODE društvo s ograničenom odgovornošću za vodoopskrbu i odvodnju upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRTKA:

IVKOM-VODE društvo s ograničenom odgovornošću za vodoopskrbu i odvodnju

IVKOM-VODE d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

Ivanec (Grad Ivanec)
Vladimira Nazora 96/b

PRAVNI OBLIK:

društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- * - Javna vodoopskrba
- * - Javna odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda
- * - Izvođenje priključaka za javnu vodoopskrbu i javnu odvodnju
- * - Ispitivanje zdravstvene ispravnosti vode za piće za vlastite potrebe
- * - Izmjena, servis, održavanje i baždarenje vodomjera

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

GRAD IVANEC, OIB: 84121580205
Ivanec, Trg Hrvatskih Ivanovaca 9/B
- član društva

GRAD LEPOGLAVA, OIB: 79368224789
Lepoglava, Antuna Mihanovića 12
- član društva

OPĆINA MARUŠEVEC, OIB: 26670454549
Maruševac, Maruševac 6
- član društva

OPĆINA BEDNJA, OIB: 48874522780
Bednja, Trg Svete Marije 26
- član društva

OPĆINA KLENOVNIK, OIB: 80034270503
Klenovnik, Klenovnik 8
- član društva

OPĆINA DONJA VOĆA, OIB: 07707519145
Donja Voća, Donja Voća 26/c
- član društva

TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU
Tt-13/4324-2

MBS: 070118159
Datum: 31.12.2013

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku IVKOM-VODE društvo s ograničenom odgovornošću za vodoopskrbu i odvodnju upisuje se:

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Mladen Stanko, OIB: 41050391652
Ivanec, Akademika Mirka Maleza 22
- direktor
- zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:
19.632.600,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Temeljni akt:

Društveni ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 30.12.2013.

Statusne promjene: nastanak subj. upisa odvj. s osnivanjem Odlukom Glavne skupštine društva IVKOM d.d. iz Ivanca, Vladimira Nazora 96/b, MBS: 070000553 i OIB: 31407797858 od 30. prosinca 2013. odobren je plan podjele kojim je izvršena podjela društva IVKOM d.d. s osnivanjem novog društva, a koje je provedeno prijenosom dijela imovine, prava i obaveza i pravnih odnosa društva koje se dijeli, tako da to društvo ne prestaje postojati, na novo društvo IVKOM-VODE d.o.o. koje se osniva radi provođenja odvajanja.

U Varaždinu, 31. prosinca 2013.

S U D A C
Hugo Wedemeyer



1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA

Postojeće stanje

Odvodnja otpadnih sanitarnih voda iz kućanstava naselja Bednja riješena je djelomično. U najvećem dijelu radi se o centralnom dijelu naselja, dok su periferni dijelovi uglavnom riješeni sa sabirnim jamama koje su u pravilu nestručno izvedene. Prikupljene sanitarne otpadne vode ispuštaju se u vodotok Bednja bez pročišćavanja. Velika većina postojećih kolektora je u jako lošem stanju, većinom su ispućali sa smanjenim profilima. U naselju Bednja nema izgrađenog pročišćavača otpadne vode.

U manjem dijelu naselja odvodnja je riješena ispuštanjem u cestovne jarke ili ako to dozvoljava profil terena, u odvodne jarke uz okućnicu. Međutim, cestovni jarci su neadekvatnog profila i zamuljeni, tako da otpadna voda ne teče, nego se infiltrira u podzemlje. Drugi veliki problem je ispuštanje na okućnice. U ljetnim mjesecima, sa podizanjem temperature, dolazi do raspadanja biološke tvari i neugodnih mirisa koji se šire okolnim naseljem. Kako je ovakvo stanje neodrživo u pogledu sanitarno-higijenskih uvjeta života, potrebno je pristupiti rješavanju problema – izgradnji sanitarne kanalizacije sa uređajem za pročišćavanje otpadne vode na navedenom području.

U naseljima je izvedena električna, plinska, telefonska i vodovodna infrastruktura, pa je horizontalni i vertikalni položaj kanalizacijskih cjevovoda potrebno prilagoditi položaju već postojećih instalacija. Također, položaj cjevovoda potrebno je prilagoditi stvarnim uvjetima i konfiguraciji terena. Terenskom prospekcijom je utvrđeno da se cjevovod može položiti po zelenom cestovnom pojasu. Izvršeno je geodetsko snimanje terena i geodetska tahimetrijska situacija.

U primjeni na konkretnu situaciju odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda u Bednji polazi se od sljedećih postavki:

- da predviđeni kapacitet uređaja za pročišćavanje "Bednja", na temelju projektnog zadatka iznosi maksimalno 1.000 ES, sa specifičnom potrošnjom od 150 litara po stanovniku;
- da će se ispuštanje pročišćenih otpadnih voda provoditi u otvoreni vodotok Bednja u neposrednoj blizini lokacije uređaja za pročišćavanje;
- da otvoreni vodotok Bednja predstavlja "osjetljivo" područje te je potrebno primijeniti drugi (II) stupanj pročišćavanja.

Planirano stanje

Zbog izbora najpovoljnije varijante, kao i praćenja tendencija u rješavanju odvodnje, odabran je potpuni razdjelni sustav sa uređajem koji će za pročišćavanje koristiti SBR tehnologiju i upuštanjem pročišćene otpadne vode u vodotok Bednja. Sustav će se sastojati od kanalske mreže, precrpne stanice, tlačnog cjevovoda, uređaja za pročišćavanje otpadne vode sa SBR tehnologijom, kontrolnog mjernog okna, ispusnog cjevovoda sa ispusnom građevinom i zaštitom vodotoka Bednja od erozije korita. Zbog same lokacije uređaja potrebno je izgraditi pristupni put do uređaja.

U nastavku se nalazi popis katastarskih čestica u k.o. Bednja, na kojima će biti položena trasa planirane kanalizacije i uređaj za pročišćavanje:

Kanal 1: k.č.br. 985, 908/6, 313, 25, 33/92, 33/57, 33/95, 33/91, 33/58, 33/96, 33/56, 33/55, 33/97, 33/54, 33/1, 33/53, 33/52, 33/51, 33/50, 32, 33/27, 33/26, 33/25, 33/24, 33/23, 33/22, 33/105, 33/28, 33/18, 33/7, 200, 199, 4072, 4071/11 i 4071/10

Kanal 1.1: k.č.br. 28, 27/15, 27/22 i 33/51

Kanal 1.2: k.č.br. 100, 90 i 25

Kanal 1.3: k.č.br. 1896, 2100, 2080, 2101 i 18

Kanal 1.3.1: k.č.br. 1127

Kanal 1.3.1.1: k.č.br. 1823/5 i 1127

Kanal 2: k.č.br. 3754, 3768, 3769, 3982, 3959 i 200

Kanal 2.1: k.č.br. 34 i 28

Kanal 2.1.1: k.č.br. 61 i 28

Kanal 2.2: k.č.br. 3939/3, 2263, 3947, 3948, 3966 i 3982

Kanal 2.2.1: k.č.br. 3942/6, 3969 i 3966

Kanal 2.2.2: k.č.br. 25, 3948 i 3966

Pristupni put: k.č.br. 200, 33/7, 33/9 i 33/18

UPOV sa ispustom u vodotok Bednja: k.č.br. 33/17, 204, 4072 i 4070

Tablica 1: Popis kolektora

Redni broj	Ulica	Naziv kanala	Dužina kanala (m)	Profil cjevovoda (DN/OD)
1.	ULICA GROFOVA DRAŠKOVIĆ	Kanal 1	1.225,6	315/271
2.	TRG SVETE MARIJE	Kanal 1.1	193,8	315/271
3.	ULICA ZELEGAJSKA ULICA IZIDORA POLJAKA	Kanal 1.2	517,7	315/271
4.	ULICA PLANINSKA ULICA VES GORNJA	Kanal 1.3	1.109,6	315/271
5.	ULICA BREZJE	Kanal 1.3.1	467,8	315/271
6.	ULICA BREZJE	Kanal 1.3.2	131,7	315/271
7.	ULICA VES DONJA	Kanal 1.3.1.1	554,9	315/271
8.	ULICA PURGA BEDNJANSKA	Kanal 2	1.488,9	315/271
9.	TRG SVETE MARIJE	Kanal 2.1	279,5	315/271
10.	TRG SVETE MARIJE	Kanal 2.1.1	82,7	315/271
11.	ULICA LJUDEVITA GAJA	Kanal 2.2	863,0	315/271
12.	ULICA SAJČEVO	Kanal 2.2.1	477,0	315/271
13.	ULICA IZIDORA POLJAKA	Kanal 2.2.2	402,0	315/271
14.	-	Kanal ispusta	121,1	315/271
UKUPNO:			7.915,3	

Ukupna dužina gravitacijskih kanala će iznositi 7.915,3 m. Osnovni pravci odvodnje biti će Kanali 1 i 2. Na njih će se nastavljati pripadajući odvojeci što je vidljivo iz pregledne situacije (**Prilog 1**).

1.1.1. Tehnički opis planiranog sustava odvodnje otpadnih voda naselja Bednja

U naselju Bednja će se izgraditi sanitarna odvodnja s uređajem za pročišćavanje. Predviđen je uređaj za pročišćavanje pomoću „SBR“ – sustava pročišćavanja, kapaciteta 900 ES.

Ukupna dužina gravitacijskih kanala iznositi će 8.029,06 m, dok će uzdužni pad nivelete biti minimalno 3‰, a maksimalni pad do 100‰.

Trasa cjevovoda predviđena je u zelenom cestovnom pojasu, kao i po samoj prometnici. Po poljoprivrednim površinama će jedino biti položeni kanal 1 i kanal 1.1.

Kanalizacijske cijevi će se polagati u rov širine 1,0 m. Minimalna dubina ukopavanja mora biti ispod zone smrzavanja i dozvoljenog minimalnog nadsloja za odabranu vrstu cijevi. Na mjestima gdje će se trasa kolektora približavati rubu kolnika ili će biti ispod kolnika, obaviti će se kompletna zamjena iskopanog materijala kamenim materijalom, uz obavezno sabijanje u slojevima.

Odvodnja oborinske vode s kolnika će biti riješena postavljanjem rigola s rubnjakom, te uzdužnom odvodnjom do slivnika. Time će se oborinska voda odvesti u kolektore oborinske odvodnje ako će biti izgrađeni na tim dionicama. Ovi rigoli ujedno će služiti i za prikupljanje oborinske vode sa cestovne površine. Na mjestima na kojima je pješačka staza visinski niža od kolnika postaviti će se uzdužna odvodnja ugrađivanjem kanalicama i postavljanjem slivnika. Slivnike će se postaviti uz svako revizijsko okno oborinske odvodnje.

Okna su predviđena od istog materijala kao i cjevovod, a određena su statičkim proračunom.

Sva križanja i mjesta približavanja rova postojećoj infrastrukturi (plinovod, vodovod, električne instalacije i telekomunikacijski vodovi) izvesti će se ručno. Prije izvođenja radova će se pozvati predstavnike distributera da označe i iskolče instalacije. Nakon toga će se izvesti iskopavanje poprečnih rovova (šliceva) okomito na smjer pružanja kolektora kako bi se točno utvrdio položaj instalacije. Tek tada će se izvesti iskop rova za polaganje kanalizacionih cijevi.

Prijelazi cjevovoda ispod ceste će se izvesti okomito na os ceste, bušenjem trupa ceste u zaštitnoj čeličnoj cijevi, na minimalnoj dubini od 1,50 m, mjereći od nivelete kolnika ceste do gornjeg ruba zaštitne cijevi. Dužina zaštitne cijevi biti će sa svake strane ceste duža za minimalno 1,0 m od širine ceste i cestovnog zemljišta. Kao zaštitna cijev moguća je ugradnja i PEHD cijevi većeg presjeka. Na dionicama gdje će se izvesti iskopi za bušenje ispod državne ceste, na minimalnoj udaljenosti 2,0 m od postojećeg vanjskog ruba asfalta državne ceste, sanacija rova će se izvesti sa šljunčanim ili kamenim materijalom sa nabijanjem u slojevima do kote posteljice državne ceste. Konstrukcija rova iznad posteljice projektirana je zatrpavanjem rova materijalom iz iskopa uz sabijanje u slojevima.

Na dionicama trase položenim u pješačku stazu, sanacija prekopanog dijela trupa staze izvesti će se zatrpavanjem rova sa šljunčanim ili kamenim materijalom sa nabijanjem u slojevima do kolničke konstrukcije. Kolnička konstrukcija staze projektirana je od šljunčanog ili kamenog tamponskog materijala debljine 35 cm u zbijenom stanju, slojem nosivog asfalta debljine 5 cm. Asfaltni slojevi izvesti će se u cijeloj širini pješačke staze na cijeloj dužini zahvata uz prethodnu obradu spoja starog i novog asfalta masom za hladne asfaltne spojeve. Ukoliko dođe do oštećenja rubnjaka, postaviti će se novi betonski rubnjaci.

Polaganje i ukrštanja kanalizacije sa instalacijama elektrodistributivne mreže izvesti će se uz poštivanje *Posebni tehničkih uvjeta građenja*. Zatrpavanje rovova će se obaviti u slojevima od 30 cm uz optimalnu vlažnost i nabijanje.

Polaganje i ukrštanja kanalizacije sa instalacijama plinske mreže izvesti će se uz poštivanje *Posebni tehničkih uvjeta građenja*.

Vodovodna mreža izvesti će se na način da se ne oštete plinska mreža i plinski priključci. Kod paralelnog polaganja vodovoda uz plinovod minimalna razdaljina iznositi će jedan metar. Križanja vodovoda i plinovoda izvesti će se pod kutom od 90 stupnjeva i visinskom razlikom od 0,5 m. Sva križanja i mjesta približavanja rova plinovodu izvesti će se ručno. Prije izvođenja radova pozvati će se predstavnike distributera da označe i iskolče instalacije.

Nakon izvođenja građevinskih radova na izvedbi cjevovoda cesta, cestovni jarci i cestovne zelene površine vratiti će se u prvobitno stanje, što znači da će se sve površine sa suvremenim zastorom i bankine kolnika zatrpati isključivo kamenim materijalom, uz zatrpavanje u slojevima i strojno nabijanje. Zemljane površine zatrpati će se zemljanim materijalom u slojevima, uz strojno sabijanje, planiranje i sijanje trave.

Usklađenje grunтовnih i katastarskih vlasnika, te pribavljanje suglasnosti od vlasnika zemljišta investitor je dužan pribaviti prije početka radova. Nakon završetka radova izvođač će vratiti zemljište u prvobitno stanje.

Također, nakon završetka radova obaviti će se snimanje izvedenog stanja kao prilog za tehnički pregled objekta. Nepovoljni utjecaj cjevovoda na okoliš mogao bi nastati u slučaju eventualne havarije cjevovoda. To će se izbjeći ugradnjom atestiranih materijala za cjevovode, polaganjem cjevovoda na uređenu posteljicu, zatrpavanjem cjevovoda rastresitim materijalom u slojevima uz nabijanje, poštivanjem projektiranih razmaka između cjevovoda od postojeće i projektirane infrastrukture, te pravilnom izvedbom elektrozavarnih spojeva s atestiranim uređajima i variocima.

Pristupni put će se izgraditi od Trakošćanske ulice po postojećem putu. Ukupna dužina pristupnog puta do uređaja za pročišćavanje otpadnih voda iznositi će 323 m.

Za zastor pristupnog puta predviđen je nasip tucanikom u debljini sloja 40 cm. Tucanik će se razvaljati i strojno zbiti.

1.1.2. Tehnički opis planiranog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i pripadajućeg pristupnog puta

Pristupni put će se izgraditi od postojeće državne ceste D74 (Đurmanec (D207) – Krapina – Bednja – Lepoglava (D35)) do uređaja za pročišćavanje, po postojećem putu. Ukupna dužina pristupnog puta do uređaja za pročišćavanje otpadnih voda iznositi će 323 m.

Širina pristupnog puta biti će 3,0 m. Ova širina je odabrana zbog postojeće parcele javnog puta kč.br. 200, 33/7 i 33/18. Kako se već radi o postojećem putu, ovime će se samo obnoviti širina i zastor postojećeg puta. Jedan dio puta je već nasut lomljenim kamenom – tucanikom, dok je preostali dio poljski put bez ikakvog zastora. U prvom dijelu će se postojeći zastor nadosipati do projektiranih kota i uvaljati, a na preostalom dijelu će se skinuti humus, te nasuti donji dio šljunčanim materijalom veličine zrna $d=30-60$ mm, u sloju debljine 30 cm. Ovaj sloj će se nakon nasipavanja uvaljati, te će ga se nakon uvaljavanja nasuti šljunčanim slojem debljine 10 cm. Gornja površina šljunčane prometnice izvesti će se u blagom padu prema oborinskom jarku.

U svrhu odvodnje prometnice potrebno je uz rub prometnice izvesti oborinski jarak te ga nakon uređaja ispustiti. Profil oborinskog jarka je:

- pokosi 1:1,5
- dno širine 0,30 m.

Kako bi se izvršila odvodnja trupa prometnice, na svakih 50 do 60 m izvesti će se procjednica do oborinskog jarka. Procjednica će se izvesti u širini od 0,50 m i zasipati će se istovjetnim materijalom kao i prometnice. Do površine terena će se zasipati slojem humusa debljine 10 cm.

Zbog lakšeg priključenja, i kako bi se spriječilo nanošenje šljunčanog materijala, predviđen je asfaltni zastor. Asfaltni zastor će se sastojati od dva sloja: nosivog i habajućeg.

Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Bednja će biti smješten na parceli površine 1.263 m². Parcela će biti ograđena ogradom visine 2 m. Ograda će se sastojati od stupova dimenzija 0,06 × 0,06 × 2,6 m koji će imati temelje samce od betona duboke 0,8 m. Između stupova će biti pocinčani ogradni paneli presvučeni plastikom, dimenzija 2,5 × 2,03 m. Ulaz u parcelu biti će omogućen dvokrilnim ulaznim vratima za vozila (svaki krak širine 1,75 m) i pješačkim vratima (širine 1,00 m).

Od ulaznih vrata do samog objekta u kojem su smješteni spremnici voditi će 22,8 m dug i 5,0 m širok šljunčani put. Proširenje puta biti će izvedeno uz objekt s prednje (južne) strane u duljini 26,7 m i širine 6,0 m, te bočno (zapadna strana) iste širine, a duljine 12,6 m. Time bi se vozilima omogućio pristup sabirnoj jami i spremniku mulja. Na ostatku površine parcele biti će travnati pokrov.

Dva SBR bioreaktor, jedan spremnik za mulj, objekt u kojem će se nalaziti instalacije i upravljački sustav biti će smješteni na temeljnoj ploči dimenzija 12,9 × 6,6 m, debljine 30 cm, od armiranog betona, s podlogom debljine 10 cm od mršavog betona. Spremnici će biti cilindri od nehrđajućeg čelika, s nakošenim krovom, ukupne visine 6,71 m, promjera 3,6 m, s međusobnim razmacima od 38 cm.

Objekt će biti visine 3,42 m s južne strane, gdje će se nalaziti dvokrilna vrata dimenzija 200 × 200 cm, te prozor. Ovdje će se nalaziti i kontrolno okno – početak cjevovoda koji će odvoditi pročišćenu vodu na ispušt u vodotok Bednja. Sa sjeverne strane, visina objekta će biti 4,15 m i na toj strani će spremnici zadirati u objekt. Od ograde će biti udaljen 3,8 m. S istočne strane objekta nalaziti će se ulazna vrata 80 × 200 cm, a sa zapadne će se nalaziti prozor i pristupni plato za vozila. Na udaljenosti 6 m od objekta nalaziti će se ograđeni prostor dimenzija 8,9 × 3,7 m, unutar kojeg će biti smještena pristupna okna za trokomornu sabirnu jamu i crpni bazen koji će se nalaziti ispod razine terena. Krov objekta biti će nakošen u smjeru spremnika, a krovna konstrukcija će biti čelična rešetkasta s limenim pokrovom.

Sa sjeverne strane objekta prolaziti će kanalizacijski kolektor u čijem posljednjem oknu će se nalaziti gruba rešetka. Kolektor će se na dubini od 2,5 m ulijevati u prvu komoru sabirne jame. Sabirna jama od armiranog betona sa stjenkama debljine 30 cm biti će izgrađena na temeljnoj ploči od armiranog betona, dimenzija 8,9 × 3,7 m, debljine 30 cm. Sabirna jama će se sastojati od tri komore od kojih će svaka biti dimenzija 2 × 2,5 × 3,3 m. Komore će biti odvojene armiranobetonskim zidom debljine 25 cm. Uz posljednju komoru biti će izveden crpni bazen sa dvije crpke, dimenzija 1 × 2,5 × 3,3 m. Do komora i crpnog bazena voditi će pristupna okna s ugrađenim ljestvama i leđobranima. Ukupna dubina sabirne jame (1,7 m pristupnog okna i 2,7 m komore) biti će 4,4 m, a temeljna ploča nalaziti će se na dubini od 4,8 m. U crpni bazen predviđena je ugradnja potopljene crpka za transport otpadne vode tipa Piranha S17/2D Ex, sa sjekačem. Crpka će služiti za transport vode u bioreaktore.

U gornju ploču posljednje komore sabirne jame biti će ugrađena cijev DN 200 koja će dovesti vodu iz podnog odvoda u objektu. U podni odvod dospijevati će voda od npr. ispiranja spremnika, poda objekta ili voda izlivena iz spremnika u slučaju akcidenta. Dovodna cijev duljine oko 6 metara od okna podnog odvoda ispod razine terena dolaziti će do sabirne jame gdje će pod pravim kutom prema dolje ulaziti kroz gornju ploču u sabirnu jamu. Od koljena prema dolje biti će duljine 2 m, kako bi se osigurala njena stalna potopljenost.

1.1.3. Opis planirane opreme

Uređaj za pročišćavanje otpadne vode sastojati će se od dijela za mehanički predtretman, te dijela za biološki tretman i aeraciju.

Mehanički predtretman sastojati će se od:

- trokomorne sabirne jame,
- crpnog bazena,
- potopne pumpe (radna i rezervna) za otpadnu vodu s protupovratnim kugličnim ventilom i ventilom sa zapornicom za transport otpadne vode iz sabirne jame u bioreaktor – kapacitet crpki biti će 9 m³/h, visina dizanja 11 m,
- kućišta crpke napravljenog od GG s otvornim impelerom,
- modela PIR S17/2 D Ex, motor 1,7 kW.

Biološki tretman i aeracija će se sastojati od:

- 2 SBR bioreaktora kružnog oblika s nakošenim krovom, svaki zapremine 61 m³; bioreaktori će stajati na temeljnoj betonskoj ploči debljine 30 cm,
- spremnika za mulj valjkastog oblika,
- aeracijske turbine.

SBR bioreaktori

Konfiguracija i oprema SBR bioreaktora sastojati će se od:

- stožastog poda, gornji kut 19°
- na nižem dijelu poda
 - 1 ispust taloga DN50
 - 1 okvir s betonskim ispunom
- na višem dijelu poda
 - 1 otvor za turbinu XTA152, promjera 800 mm
 - 1 rasprskivač DN25 sa mlaznicama DN40
 - okrugli, s obujmicama na višem dijelu poda, kraj cijevi s navojem DN50, pod kutom 90° pruža se prema dolje, redukcijski dio do DN40 za mlaznice
 - 4 ušice za dizalicu
 - 1 kontrolni prozorčić
- unutar valjka
 - 1 otvor s navojem DN600
 - 1 otvor za kontrolu sadržaja 1 1/2"
 - 2 ispusta DN80
 - 1 cijev pod tlakom DN50 na krovu spremnika

Spremnik za mulj

Konfiguracija i oprema spremnika za mulj:

- stožastog poda, gornji kut 19°
 - na nižem dijelu poda
 - 1 okvir s betonskim ispunom
- na višem dijelu poda
 - 1 otvor za turbinu XTA152, promjera 800 mm
 - 1 rasprskivač DN25 sa mlaznicama DN40 okrugli, s obujmicama na višem dijelu poda, kraj cijevi s navojem DN50, pod kutom 90° pruža se prema dolje redukcijski dio do DN40 za mlaznice
 - 4 ušice za dizalicu
 - 1 kontrolni prozorčić
- unutar valjka

- 1 otvor s navojem DN600
- 1 ulazna cijev DN50 na krovu spremnika
- 1 kontrolni otvor za kontrolu sadržaja spremnika za mulj
- 1 ispuš DN100

Aeracijska turbina

Turbina će se sastojati od:

- potopljenog ventilatora, tip XTA 152 M 40/4, kućište V2A/Cr, materijal 1.4301, s izmjenjivim rezervnim dijelovima, izloženi dijelovi biti će kromirani
- spremnika za zrak i okvir 1.4301, DN80
- motora tipa AFP-50, 400 V, 50HZ, 4 kW sa 10 m produžnog kabela, kućište motora tretirano epoxy smolom
- PVC prigušivačem buke DN80 sa zaštitnim poklopcem

Tablica 2: Oprema crpne stanice koja će se nalaziti u trokomornoj sabirnoj jami

Komada	Opis proizvoda	Tip	kW/p2	sum	Protok	Opis
2	potopljena crpka za transport otpadne vode Piranha S17/2D Ex, sa sjekačem	ABS Pumps	1,7	3,4	9 m ³ /h	11 m kabela Izlaz profila 1 1/4"
2	protupovratni kuglični ventil	ABS Pumps				DN 1 1/4"
2	ventil sa zapornicom	ABS Pumps				DN 1 1/4"
1	Y-cijev	ABS Pumps				2 x G1 1/4" >>> DN 50

Tablica 3: Strojarske komponente SBR bioreaktora

Komada	Opis proizvoda	Tip	kW/p2	Sum	Dimenzija
2	bioreaktor, debljina 0,004 m, promjer oko 3600 mm, visina 6000 mm, otvor na krovu D=800 mm	tank company		V2A/1.4301	61 m ³
2	ograda za spremnik	tank company			
1	ljestve	tank company			
2	prolaz	tank company			
1	transport + dizalica (za oba spremnika)				
2	aerator XTA152 PE40/4	ABS Turbinen	4	8	
2	prigušivač	ABS Turbinen			DN80
2	spojni materijal	ABS Turbinen			DN80
2	cirkulacijska crpka KN23/1sa kablom 3 m	KPA	0,25	0,5	5m ³ /h
2	sigurnosno sito	HAB			
1	Uređaj za UV dezinfekciju	Wedeco	1	1	10m ³ /h
1	električni ventil sa regulacijskom zapornicom	Erhard	0,3	0,3	ispust DN80
2	ručni ventil	HAB			DN100
6	pneumatski ventil	HAB			DN80
3	ručni ventil	HAB			DN80
8	pneumatski ventil	HAB			DN50
4	ručni ventil	HAB			DN50
1	vakuumski ventil	HAB			DN50
3	ručni kuglični ventil	HAB			DN25

2	ručni ventil	HAB			DN25
2	pneumatski ventil	HAB			DN25
1	upravljačka stanica za komprimirani zrak	HAB			
1	kompresor za zrak	HAB	1	1	

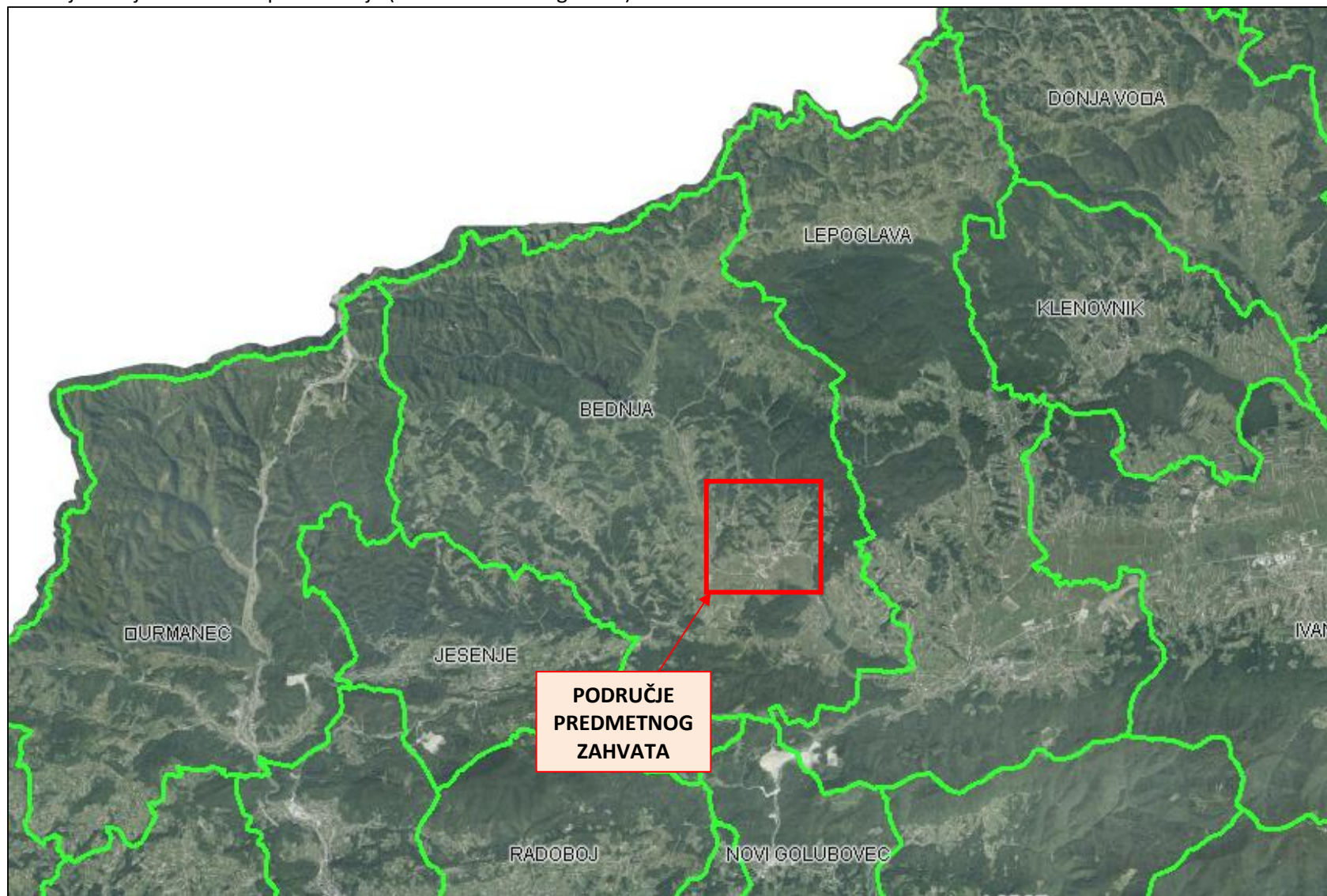
Tablica 4: Oprema spremnika za mulj

Komada	Opis proizvoda	Tip	kW/p2	Sum	Dimenzija
1	muljni spremnik, debljina 0,004 m, promjer oko 3600mm, visina 6000mm, otvor na krovu D=800mm	tank company			61 m ³
1	ograda za spremnik	tank company			
1	transport + dizalica				
1	aerator XTA152 PE40/4	ABS Turbinen	4	4	
1	prigušivač	ABS Turbinen			DN80
1	spojni materijal	ABS Turbinen			DN80
2	Kontrolni prozor za pregled	HAB			

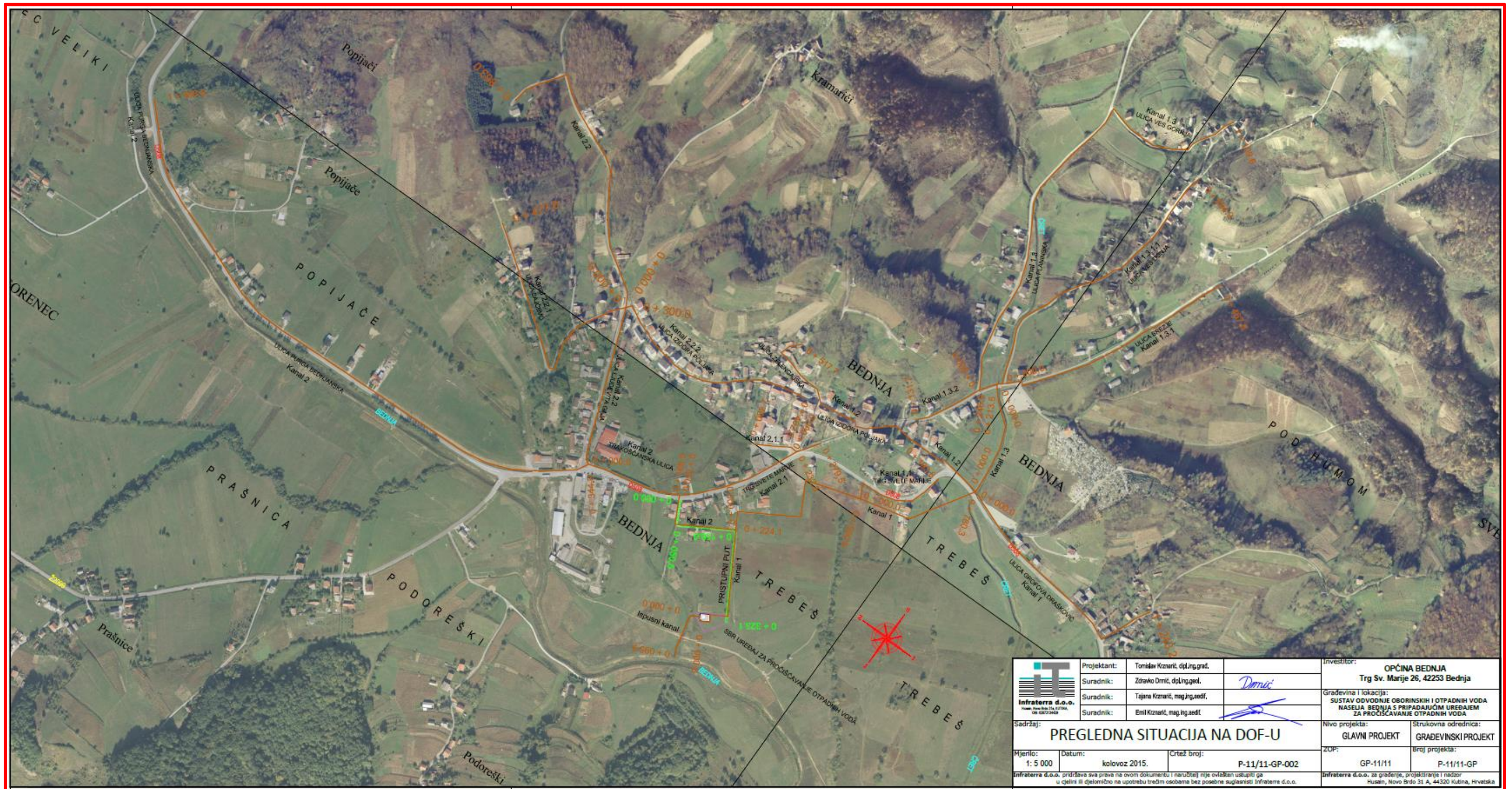
Ostala oprema za biološki tretman i aeraciju sastoji se od:

- aeracijske turbine
 - potopljeni ventilator, tip XTA 152 M 40/4
 - kućište V2A/Cr, materijal 1.4301,
 - izmjenjivi rezervni dijelovi
 - spremnik za zrak i okvir 1.4301, DN80,
 - motor tipa AFP-50, 400 V, 50HZ, 4 kW
 - kućište motora tretirano epoxy smolom
 - PVC prigušivač buke DN80 sa zaštitnim poklopcem
- centrifugalne crpke, materijal 1.4301, za cirkulaciju vode
 - kapacitet 5m³/h i visina dizanja 3 m, motor snage 0,25 kW
- ventil sa zapornicom na električni pogon DN80, s ručnim sigurnosnim zatvaračem
- kompresor za zrak
- jedinica za redukciju i upravljanje komprimiranim zrakom
- uređaj za UV dezinfekciju za 10 m³/h

Slika 1: Položaj lokacije zahvata u Općini Bednja (Izvor: ARKOD Preglednik)

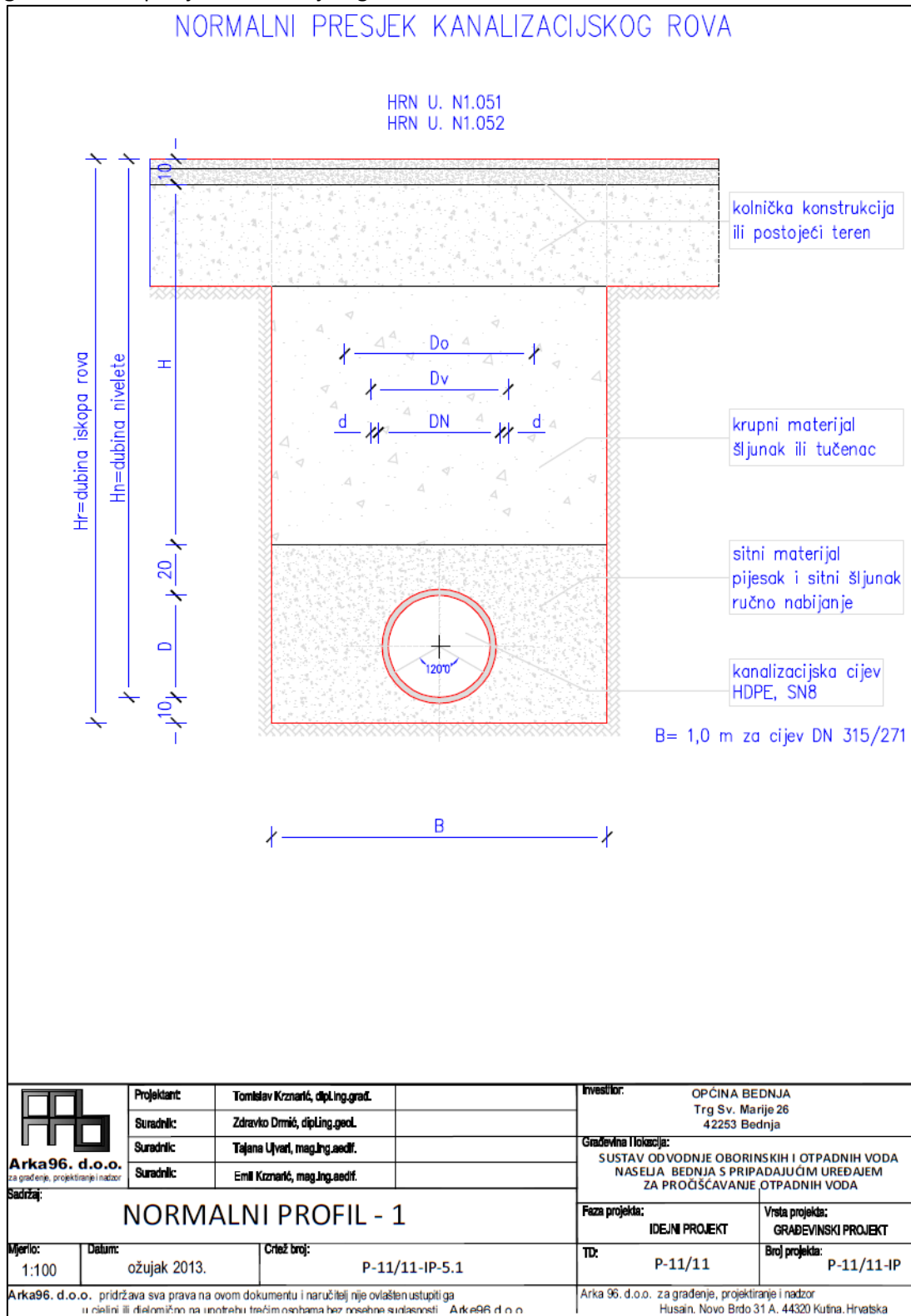


Prilog 1: Pregledna situacija na DOF-u, M 1:5000

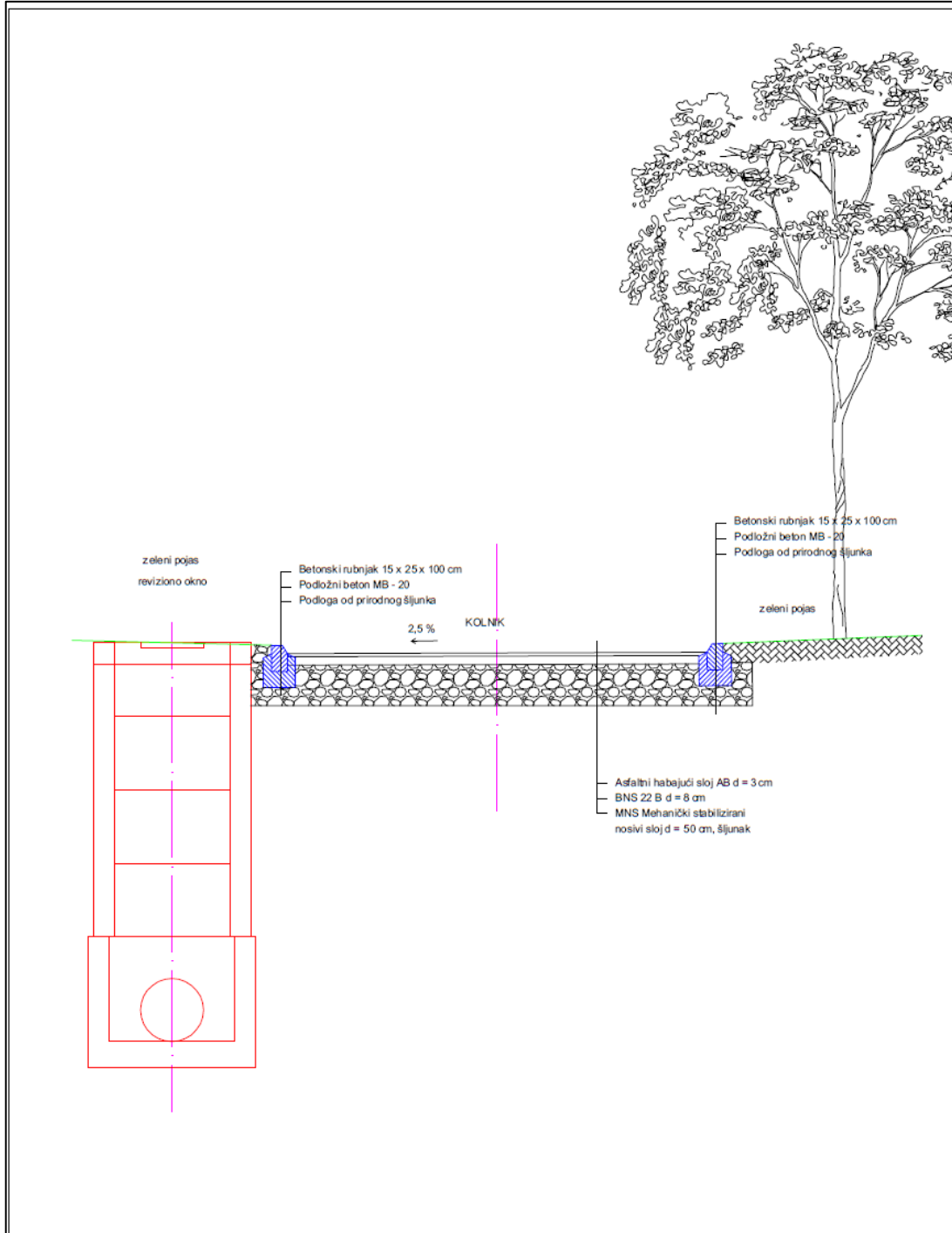



<p>Infraterra d.o.o. POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA</p>	Projektant:	Toničar Kozarić, dipl.ing.grad.	Investitor: OPĆINA BEDNJA Trg Sv. Marije 26, 42253 Bednja	
	Suradnik:	Zdravko Dmić, dipl.ing.grad.		Građevina i lokacija: SUSTAV ODVODNJE OBORINSKIH I OTPADNIH VODA NASELJA BEDNJA S PRIPADAJUĆIM UREĐAJEM ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA
	Suradnik:	Tajana Kozarić, mag.ing.vešt.		
	Suradnik:	Emil Kozarić, mag.ing.vešt.		
Sadržaj:			Nivo projekta: GLAVNI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT	
Mjerilo: 1: 5 000			Datum: kolovoz 2015.	
Crtež broj: P-11/11-GP-002			ZOP: GP-11/11 Broj projekta: P-11/11-GP	
Infraterra d.o.o. zadržava sva prava na ovom dokumentu i naručitelj nije ovlašten udjeliti ga u cjelini ili djelomično na upotrebu trećim osobama bez posebne suglasnosti Infraterra d.o.o. Infraterra d.o.o. za građevine, projektiranje i nadzor Husari, Novo Brdo 31 A, 44320 Kutina, Hrvatska				

Prilog 2: Normalni presjek kanalizacijskog rova – 1 i 2



Prilog 3: Normalni profil pristupnog puta



 <p>Arka96. d.o.o. za građenje, projektiranje i nadzor</p>	Projektant:	Tomislav Krzmarčić, dipl.ing.grad.	Investitor:	OPĆINA BEDNJA Trg Sv. Marije 26 42253 Bednja
	Suradnik:	Zdravko Drmić, dipl.ing.geol.	Gradjevina i lokacija:	SUSTAV OD VODNJE OBORINSKIH I OTPADNIH VODA NAŠELJA BEDNJA S PRIPADAJUĆIM UREĐAJEM ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA
	Suradnik:	Tajana Ujvari, mag.ing.aedif.	Faza projekta:	IDEJNI PROJEKT
	Suradnik:	Emil Krzmarčić, mag.ing.aedif.	Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
Sadržaj:			TD:	P-11/11
NORMALNI PROFIL PRISTUPNOG PUTA			Broj projekta:	P-11/11-IP
Mjerilo:	Datum:	Crtež broj:		
1 : 50	lipanj 2013.	P-11/11-IP-6		
Arka96. d.o.o. pridržava sva prava na ovom dokumentu i naručitelj nije ovlašten ustupiti ga u cjelini ili djelomično na upotrebu trećim osobama bez posebne suglasnosti Arka96 d.o.o.			Arka 96. d.o.o. za građenje, projektiranje i nadzor Husain, Novo Brdo 31 A, 44320 Kutina, Hrvatska	

1.2. TEHNOLOŠKI OPIS POSTUPKA PROČIŠĆAVANJA OTPADNE VODE

Proces pročišćavanja otpadnih voda SBR tehnologijom razlikuje se od konvencionalnih postupaka. Kod SBR („sequential batch reactor“) tehnologije svi postupci pročišćavanja događaju se samo u jednom spremniku koji radi na principu šaržnog („batch“) procesa, što ukazuje na smjesu otpadne vode s aktivnim muljem (biomasom). U reaktoru koji radi u fazama („sequences“) periodično se mijenjaju količine kisika zbog čega se pojavljuju aerobni i anaerobni uvjeti.

Za pročišćavanje 135 m³ otpadne vode dnevno, potreban je bioreaktor – spremnik zapremnine 242 m³. S obzirom na znatni traženi volumen, pristupit će se izgradnji dva bioreaktora volumena svaki po 61 m³ koji će se upotrebljavati 2 puta na dan. Ukupno će uređaj raditi 4 × 6 sati dnevno. Višak mulja iz svakog radnog ciklusa dvaju bioreaktora odvajati će se u posebni spremnik za mulj koji će biti aeriran kako bi se mulj stabilizirao. Spremnik mulja biti će kapaciteta dovoljnog za dva mjeseca zadržavanja mulja s udjelom suhe tvari od 1,2 %. Taj udio će u spremniku mulja rasti do vrijednosti od oko 4 % bez flokulacije.

Proračunom je dobivena potrebna količina kisika za potrebno smanjenje KPK, te ona iznosi oko 50 kgO₂/d. Predviđeni aeratori u mogućnosti su osigurati 96 kgO₂/d, čime će biti osigurana dovoljna količina kisika za aeraciju.

Tablica 5: Ulazne i izlazne vrijednosti pokazatelja za planirani uređaj za pročišćavanje otpadnih voda

Pokazatelj	Jedinica	Ulazne vrijednosti u uređaj	Izlazne vrijednosti iz uređaja
Ekvivalent stanovnika (ES)	br. osoba	900	
Količina otpadne vode po ES	l/d	150	
Količina otpadne vode	m ³ /d	135	135
KPK	mg/l	700	100
Kemijsko opterećenje KPK	kg/d	105	14
BPK ₅	mg/l	250	25
Organsko opterećenje BPK ₅	g/d/ES	34	7
Ukupni dušik N	mg/l	40	8
Ukupni fosfor P	mg/l	10	2
Teško topljive lipofilne tvari	mg/l	100	u tragovima
pH	-	5-10	6-9
Temperatura	°C	<35	<35

Komponente uređaja za pročišćavanje otpadnih voda

Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda će se sastojati od sljedećih komponenti:

- prostor za mehanički predtretman – trokomorna sabirna jama,
- crpna stanica za dopremanje vode u bioreaktore,
- 2 aerirana SBR bioreaktora – spremnika,
- aerirani spremnik za mulj,
- UV uređaj za dezinfekciju.

Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda će imati i sljedeće upravljačke komponente:

- uzorkovanje na ulasku,
- mjerenje i kontrola kisika,
- mjerenje i kontrola temperature,
- mjerenje količina otpadne vode,
- mjerenje vrijednosti na izlazu (pH, temperatura, količina vode),
- uzorkovanje na izlazu,
- upravljački ormarić (Siemens Simatic S7-300).

Postupak pročišćavanja

Ključna stavka procesa pročišćavanja otpadnih voda SBR tehnologijom su bioreaktori – spremnici. Modularna izgradnja omogućiti će laku prilagodbu u slučaju promjene projektnih uvjeta – količine i kvalitete otpadne vode. Unutar reaktora će uvijek postojati određena količina aktivnog mulja koji će služiti za razgradnju organskog onečišćenja (smanjenje vrijednosti KPK). Automatskim upravljačkim programima bioreaktori će biti redovito aerirani, što će omogućiti kontrolirano i učinkovito smanjenje onečišćenja.

Ulazna otpadna voda će se prvo mehanički pročititi (mehanički predtretman), nakon toga će se sakupiti u crpni bazen odakle će se otpremati u bioreaktor – spremnik u kojemu će započeti proces biološkog pročišćavanja.

Nakon punjenja bioreaktora započeti će se sa aeracijom. Uslijed aeracije i djelovanja aktivog mulja (biomase) doći će do smanjenja organskog opterećenja ulazne vode. Nakon aeracije, uslijediti će taloženje mulja, te na kraju pražnjenje spremnika. Pročišćena voda će se ispustiti iz spremnika, izmjeriti će se njena količina, vrijednost pH i temperatura, te će se uzeti uzorak za analizu kojom će se steći uvid u učinkovitost pročišćavanja uređaja. Višak biomase će se na dnevnoj bazi ispuštati iz bioreaktora i skupljati u aeriranom spremniku za mulj, u kojemu će se odvijati njegova aerobna stabilizacija.

Proces će biti programiran da kontinuirano mijenja aerobne i anaerobne faze. Time će biti omogućeno istovremeno odvijanje nitrifikacije, denitrifikacije i uklanjanje fosfora biološkim postupkom, dovođenjem otpadne vode u samo jedan spremnik.

Po završetku procesa pročišćavanja, doći će do sedimentacije, pri kojoj će se aktivni mulj istaložiti na dnu spremnika, omogućavajući čistoj vodi da se odvoji. Svim glavnim koracima postupka – aeracijom, denitrifikacijom, sedimentacijom – upravljati će se automatskim upravljačkim programima. Pomoću automatske kontrole pojedinih parametara (temperature, KPK, pH vrijednosti i količina kisika), kombinirane s inteligentnom upravljačkom strategijom, postići će se potpuna automatizacija procesa i opreme za pročišćavanje otpadne vode.

SBR koncept dopušta u svakoj fazi pročišćavanja otpadne vode jednostavne prilagodbe, koje se odvijaju automatski. Na primjer, količina otpadne tvari u sirovoj vodi varirat će, a kako bi rezultat njezinog uklanjanja bio jednako dobar, automatski će se mijenjati trajanje aeracije. Zatim, taloženje će se odvijati tijekom mirne faze – u kojoj nema aeracije i toka vode, pa će se mulj i voda uvijek jasno odvajati.

Za dobar učinak pročišćavanja ponekad će biti potrebno dodati nutrijente (urea ili fosfati). Bioreaktori će imati dovoljan radni volumen, određen s obzirom na dnevne količine otpadne vode, te će se puniti, čistiti i prazniti u izmjeničnim ciklusima. Proračunom je predviđen i dodatni rezervni volumen u iznosu od cca 10% radnog volumena koji će amortizirati moguće pikove. Bioreaktori će biti opremljeni aeratorima koji će unositi potrebnu količinu kisika, te će u potpunosti izmiješati čitav volumen vode u bioreaktoru. Trajanje aeracije ovisiti će o izmjerenoj količini kisika u reaktoru.

Upravljačka jedinica će neprestano kontrolirati cijeli proces. Vrijeme za početak sljedećeg koraka u procesu moći će se, ovisno o trenutnim uvjetima, lako izmijeniti. Ukoliko će biti potrebno, uređajem će se moći upravljati i ručno. U bioreaktorima će se kontinuirano mjeriti temperatura i sadržaj kisika.

U svim crpnim stanicama predviđena je rezervna crpka. Svaki bioreaktor će predstavljati kompletan biološki tretman koji će rezultirati traženom kvalitetom vode. U slučaju smanjenja učinkovitosti uklanjanja otpadne tvari uzrokovane nedostatkom nutrijenata, biti će omogućeno automatsko dodavanje dušika i fosfora. Uklanjanje fosfata u ovom sustavu biti će u potpunosti biološkim postupkom, a po potrebi će se potpomoći automatskim dodavanjem soli željeza. U izlaznoj cijevi će biti omogućeno uzimanje uzoraka koji će se analizirati u laboratoriju. Postupkom *online* mjerenja sve vrijednosti će se automatski kontrolirati i registrirati na SPS. Cijelim će se sustavom, osim automatski, po potrebi moći upravljati i ručno.

1.3. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA

Planirani sustav odvodnje, te lokacija predviđena za izgradnju planiranog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda sa ispustom u vodotok Bednja, predviđeni su prostorno-planskom dokumentacijom tj. Prostornim plan Varaždinske županije ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 8/00, 29/06 i 16/09) i Prostornim planom uređenja Općine Bednja ("Službeni vjesnik Varaždinske županije" br. 08/05 i 46/11).

S obzirom na prostorna ograničenja lokacije i druge projektom dokumentacijom zadane parametre, nisu razmatrane druge tehnološke varijante osim ovdje opisane.

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

Maksimalni dotok otpadne vode u pročištač iznositi će 135 m³ dnevno. Na uređaj za pročišćavanje će se dovoditi komunalne otpadne vode naselja Bednja. Na području tog naselja nema značajnih industrijskih postrojenja, u čijim tehnološkim procesima bi nastajale tehnološke otpadne vode, pa će otpadne vode sastavom biti pretežno sanitarne.

Ulazne i izlazne vrijednosti pokazatelja na planiranom uređaju za pročišćavanje otpadnih voda su prikazane u **tablici 6** i **tablici 7**.

Tablica 6: Ulazne vrijednosti pokazatelja na planiranom uređaju za pročišćavanja otpadnih voda

Pokazatelj	Jedinica	Ulazne vrijednosti u uređaj
Ekvivalent stanovnika (ES)	br. osoba	900
Količina otpadne vode po ES	l/d	150
Količina otpadne vode	m ³ /d	135
KPK	mg/l	700
Kemijsko opterećenje KPK	kg/d	105
BPK ₅	mg/l	250
Organsko opterećenje BPK ₅	g/d/ES	34
Ukupni dušik N	mg/l	40
Ukupni fosfor P	mg/l	10
Teškohlapljive lipofilne tvari	mg/l	100
pH	-	5-10
Temperatura	°C	<35

Tablica 7: Izlazne vrijednosti pokazatelja na planiranom uređaju za pročišćavanja otpadnih voda

Pokazatelj	Jedinica	Izlazne vrijednosti iz uređaja
Količina otpadne vode	m ³ /d	135
KPK	mg/l	100
Kemijsko opterećenje KPK	kg/d	14
BPK ₅	mg/l	25
Organsko opterećenje BPK ₅	g/d/ES	7
Ukupni dušik N	mg/l	8
Ukupni fosfor P	mg/l	2
Teškohlapljive lipofilne tvari	mg/l	u tragovima
pH	-	6-9
Temperatura	°C	<35

Pročišćena otpadna voda upuštati će se u recipijent vodotok Bednja temeljem Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 80/13, 43/14 i 27/15) preko uređaja za uzorkovanje na ispustu (uz praćenje kvalitete i količine).

U **tablici 8** navedene su propisane granične vrijednosti emisija komunalnih otpadnih voda pročišćenih na uređaju II stupnja pročišćavanja.

Tablica 8: Granične vrijednosti emisija komunalnih otpadnih voda pročišćenih na uređaju II stupnja pročišćavanja prema tablici 2, Priloga I., Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 80/13, 43/14 i 27/15)

POKAZATELJI	GRANIČNA VRIJEDNOST	NAJMANJI POSTOTAK SMANJENJA OPTEREĆENJA
Suspendirane tvari	35 mg/l	90
BPK ₅ (20 °C)	25 mg O ₂ /l	70
KPK _{Cr}	125 mg O ₂ /l	75

Količine tvari koje će nastati u tehnološkom procesu ovisiti će o količinama i opterećenosti otpadne vode, a o sakupljenim i predanim količinama otpada i mulja te količini ispuštene pročišćene vode voditi će se propisane evidencije i dokumentacija.

Provesti će se ispitivanje odvojenog viška mulja nakon isušivanja (zgušnjavanja), te će se nakon toga predavati ovlaštenoj pravnoj osobi na daljnju obradu i zbrinjavanje.

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. OPIS LOKACIJE

Lokacija planiranog zahvata smještena je na području općine Bednja. Općina Bednja nalazi se u krajnjem zapadnom dijelu Varaždinske županije. Na sjeveru graniči s Republikom Slovenijom, na zapadu i jugu s područjem Krapinsko-zagorske županije te na istoku s Gradom Lepoglavom. U sastavu Općine nalazi se 25 naselja, a naselje Bednja je njezino sjedište.

U naselju Bednja je planiran zahvat izgradnje sustava odvodnje otpadnih voda, s pripadajućim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda. Planirani uređaj za pročišćavanje otpadnih voda biti će na južnom području obuhvata zahvata, južno od državne ceste D74 na lijevoj obali vodotoka Bednja.

U najvećem dijelu radi se o centralnom dijelu naselja Bednja, dok su periferni dijelovi uglavnom riješeni sa sabirnim jamama koje su u pravilu nestručno izvedene. Prikupljene sanitarne otpadne vode ispuštaju se u vodotok Bednja bez pročišćavanja. U manjem dijelu naselja odvodnja je riješena ispuštanjem u cestovne jarke ili ako to dozvoljava profil terena, u odvodne jarke u okućnicu.

Kako je ovakvo stanje neodrživo u pogledu sanitarno-higijenskih uvjeta života, potrebno je pristupiti rješavanju problema – izgradnji sanitarne kanalizacije sa uređajem za pročišćavanje otpadne vode na navedenom području. Predviđen je uređaj za pročišćavanje otpadnih voda sa SBR („sequential batch reactor“) tehnologijom, kapaciteta 900 ES (ekvivalent stanovnika).

2.1.1. Stanovništvo i naselja

Površina općine iznosi 75,58 km². Obzirom da je područje općine smješteno na izuzetno brežuljkastom terenu, nadmorska visina varira od oko 230 m na području Rinkovca uz rijeku Bednju pa sve do 686 m odnosno vrha Ravne gore.

Prema zadnjem popisu iz 2011. godine u Općini Bednja živi 3.977 stanovnika (**Tablica 9**). Stanovništvo je naseljeno u 25 naselja. Gustoća naseljenosti iznosi 52,6 stanovnika po km².

Središnje naselje Općine je naselje Bednja (679 stanovnika), koje predstavlja upravno, gospodarsko, prosvjetno i kulturno središte Općine. U ostalim naseljima, izuzev pojedinačnih manjih privatnih obrtničkih radnji (trgovina, ugostiteljstvo) gotovo da nema drugih gospodarskih djelatnosti. Po demografskom razvoju općina spada u depopulacijsko područje.

Tablica 9: Rezultati popisa stanovništva iz 2011. godine u Općini Bednja (Izvor: DZS)

Redni broj	Ime naselja	Broj stanovnika	Redni broj	Ime naselja	Broj stanovnika
1.	Bednja	679	13.	Podgorje Bednjansko	20
2.	Benkovec	238	14.	Prebukovje	94
3.	Brezova gora	66	15.	Purga Bednjanska	120
4.	Cvetlin	279	16.	Rinkovec	281
5.	Jamno	85	17.	Sveti Josip	3
6.	Jazbina Cvetlinska	341	18.	Šaša	113
7.	Ježovec	300	19.	Šinkovica Bednjanska	122
8.	Mali Gorenc	106	20.	Šinkovica Šaška	110
9.	Meljan	138	21.	Trakošćan	18
10.	Osonjak	48	22.	Veliki Gorenc	50
11.	Pašnik	65	23.	Vranjelje	131
12.	Pleš	261	24.	Vrbno	269
			25.	Vrhovec Bednjanski	40
UKUPNO					3.977

2.2. UKLAĐENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM

U vrijeme izrade Elaborata na snazi su:

- **Prostorni plan Varaždinske županije** ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 8/00, 29/06 i 16/09);
- **Prostorni plan uređenja Općine Bednja** ("Službeni vjesnik Varaždinske županije" br. 08/05 i 46/11).

Prostorni plan Varaždinske županije ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 8/00, 29/06 i 16/09)

U dijelu **I. OBRAZLOŽENJE**, poglavlju **1. POLAZIŠTA**, potpoglavljju **1.1.2.4. Komunalna infrastruktura**, dio **b2) Odvodnja** navodi da se otpadne vode u Varaždinskoj županiji često ispuštaju bez ikakvih zahvata i septičkih jama u najbliži odvodni jarak i dalje u najbliži vodotok. Također se navodi da je vodotok Bednja glavni recipijent u zapadnom dijelu Varaždinske županije koji prihvaća otpadne vode iz većine naselja.

U poglavlju **2. CILJEVI PROSTORNOG RAZVOJA I UREĐENJA**, potpoglavlja **2.1.1.2. Infrastrukturni sustavi**, dio **Vodnogospodarski sustav, Zaštita voda od zagađivanja** navodi se da je u cilju zaštite vode nužna realizacija zaustavljanja trenda pogoršavanja kvalitete podzemnih i površinskih voda izgradnjom potrebnih uređaja za prethodno pročišćavanja zagađenih voda i izgradnjom mehaničkog dijela centralnih uređaja. U potpoglavljju **2.2.3.3. Razvoj prometne i ostale infrastrukture**, dio **b) Vodnogospodarski sustav, b3) Zaštita vode** navodi se da je jedan od strateških ciljeva vodnogospodarskog sustava uspostava sustava odvodnje otpadnih i oborinskih voda, što vrijedi za brežuljkaste i nizinske dijelove Varaždinske županije. Također se navodi da je potrebno strateški osmisлити koncept kanalizacije i odvodnje otpadnih voda, gdje se prema Strategiji prostornog uređenja Republike Hrvatske na lokalnoj razini treba rješavati izgradnja uređaja do 10.000 ES.

U poglavlju **3. PLAN PROSTORNOG UREĐENJA**, potpoglavljju **3.8. Sprječavanje nepovoljna utjecaja na okoliš**, dio **Vode** navodi se da ukoliko se otpadne vode upuštaju u vodotoke, one moraju proći predtretman pročišćavanja. Također se navodi da je Planovima nižeg reda potrebno potencirati izgradnju sustava odvodnje otpadnih voda, a u brežuljkastim područjima obavezno izgraditi trodijelne nepropusne septičke jame.

Prostorni plan uređenja Općine Bednja ("Službeni vjesnik Varaždinske županije" br. 08/05 i 46/11)

Na kartografskom prikazu **1 - „Korištenje i namjena površina“ (Prilog 4)**– Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Bednja ("Službeni vjesnik Varaždinske županije" br. 08/05 i 46/11) vidljivo je da će se sustav odvodnje graditi na području naselja Bednja, a uređaj za pročišćavanje otpadnih voda će biti smješten na južnom području obuhvata zahvata, južno od državne ceste D74 na lijevoj obali vodotoka Bednje, u zoni izgrađenog dijela građevinskog područja naselja.

Na kartografskom prikazu **2b - „Infrastrukturni sustavi i mreže – vodnogospodarski sustav“ (Prilog 5)** Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Bednja ("Službeni vjesnik Varaždinske županije" br. 08/05 i 46/11) ucrtan je postojeći i planirani sustav odvodnje te lokacija predviđena za izgradnju uređaja za pročišćavanje otpadnih voda sa ispuštanjem u vodotok, što ujedno označava mjesto projektiranog uređaja.

U dijelu **II. ODREDBE ZA PROVOĐENJE**, poglavlje **5. UVJETI UTVRĐIVANJA KORIDORA ILI TRASA I POVRŠINA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA**, potpoglavljju **5.2. Vodnogospodarski sustav**, u članku **125** se navodi da objekti i uređaji za pročišćavanje i odvodnju otpadnih vode čine jedan dio vodnogospodarskog sustava.

U potpoglavlju **5.2.2. Sustav odvodnje, članku 128.** navodi se da je za područje Varaždinske županije izrađena „*Studija zaštite voda*“ koja predstavlja osnovu za sustavno provođenje mjera zaštite vode te stručnu podlogu za izradu projektne dokumentacije za izgradnju sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda svih gradova i općina na području Varaždinske županije. Na osnovu navedene Studije na području Općine Bednja planira izgraditi zaseban sustav odvodnje Bednja sa pripadnim građevinama i instalacijama (kolektori, rasteretne građevine, precrpne stanice, uređaji za pročišćavanje i ispusti). Lokacija uređaja sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda Bednja prikazana je na kartografskom prikazu 2b „*Infrastrukturni sustavi i mreže – vodnogospodarski sustav*“ (**Prilog 10**) te je moguće izmještanje i nadopunjavanje sustava prikazanog na kartografskom prikazu, u skladu s utvrđenom koncepcijom. Također je za izgradnju sustava odvodnje za naselje Bednja obavezna izgradnja nepropusnih septičkih jama, te da će se zbrinjavanje otpadnih voda rješavati samostalno, na tehnički ispravan način, izgradnjom vodonepropusnih trodjelnih septičkih jama, uz mogućnost i obvezu njihovog redovitog pražnjenja od strane za to ovlaštene pravne osobe.

U **članku 129.** navodi se da u središtu naselja Bednja postoji oko 1,0 km mješovite kanalizacijske mreže sa privremenim ispustom u lokalni vodotok, koji se oko 300 m nizvodno ulijeva u vodotok Bednju. Idejnim projektom kanalizacije dijela područje općine Bednja predviđena je gravitacijska kanalizacijska mreža mješovitog tipa, sa povezivanjem postojeće novoplanirane mreže u zajedničku funkcionalnu cjelinu. Ukupna dužina rane kanalizacije iznosi 5,6 km, a ukupno slivno područje zauzima površinu od 23,0 ha. Za kraj planskog razdoblja (2030. g.) predviđeno je opterećenje od 1.000 ES, što uključuje opterećenje od stanovništva, male privrede i industrije, te stanovništva naselja čija je odvodnja riješena sabirnim jamama (225 ES). Lokacija uređaja za pročišćavanje se predviđa uz lijevu obalu vodotoka Bednje, koji je II kategorije. Odvodnju sa prostora uz lokalne i nerazvrstane prometnice moguće je riješiti u formi nepotpunog razdjelnog sustava (odvodnja sanitarnih voda). Za izgradnju sustava odvodnje prema postojećem idejnom projektu potrebno je izgraditi 5,6 km kanalizacijske mreže, rasteretnu građevinu, kao i uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.

U **članku 130.** navode se uvjeti utvrđivanja koridora za cjevovode sustava odvodnje, a oni glase:

- „*Potreban koridor za polaganje kanalizacijskih cjevovoda uvjetovan je veličinom profila samog cjevovoda, koji se u ovom slučaju kreće u rasponu od 250 mm za područja sa separatnim sustavom do 700 mm u naselju Bednja, sa mješovitim sustavom odvodnje.*
- *Dubina polaganja kanalizacijskih cjevovoda kreće se od 1,5 m do 4,0 m. Budući da kod kanalizacije nema mogućnosti visinskog odstupanja od projektnog rješenja, kod mimoilaženja s ostalim instalacijama često je potrebno izvršiti izmicanje istih.*
- *Horizontalna udaljenost između kanalizacijskih cjevovoda i ostalih instalacija mora biti minimalno 1,0 m zbog mogućnosti održavanja. Horizontalna udaljenost od drvoreda, zgrada i sličnih građevina je minimalno 2,5 m ili prema uvjetima vlasnika istih. Križanje sa ostalim instalacijama izvodi se tako da je kanalizacija položena najdublje.“*

U poglavlju **8. MJERE SPREČAVANJA NEPOVOLJNA UTJECAJA NA OKOLIŠ**, potpoglavlju **8.2.1. Zaštita podzemnih i površinskih voda**, u **članku 179.**, navodi se da se područje Općine Bednja nalazi izvan utvrđenih zona zaštite izvorišta te je vodotok Bednja svrstan u vode II kategorije (osjetljiva područja). Za vodno područje sliva Drave, kojem pripada i vodotok Bednja s pritocima, potrebno je izraditi planske osnove upravljanja vodnim područjima, odnosno planove upravljanja vodama.

Članak 180. navodi mjere koje je potrebno provesti da bi se podzemne i površinske vode zaštitile na području Općine Bednja:

- „*Stalnim praćenjem stanja kakvoće vode valja Bednju dovesti u planiranu II kategoriju.*
- *Radi zaštite površinskih i podzemnih voda potrebno je izgraditi sustave za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda. U cilju zaštite voda prvenstveno je potrebno u većim naseljima izgraditi kanalizacijske sustave sa pročišćavanjem otpadnih voda, a u manjim brežuljkastim i*

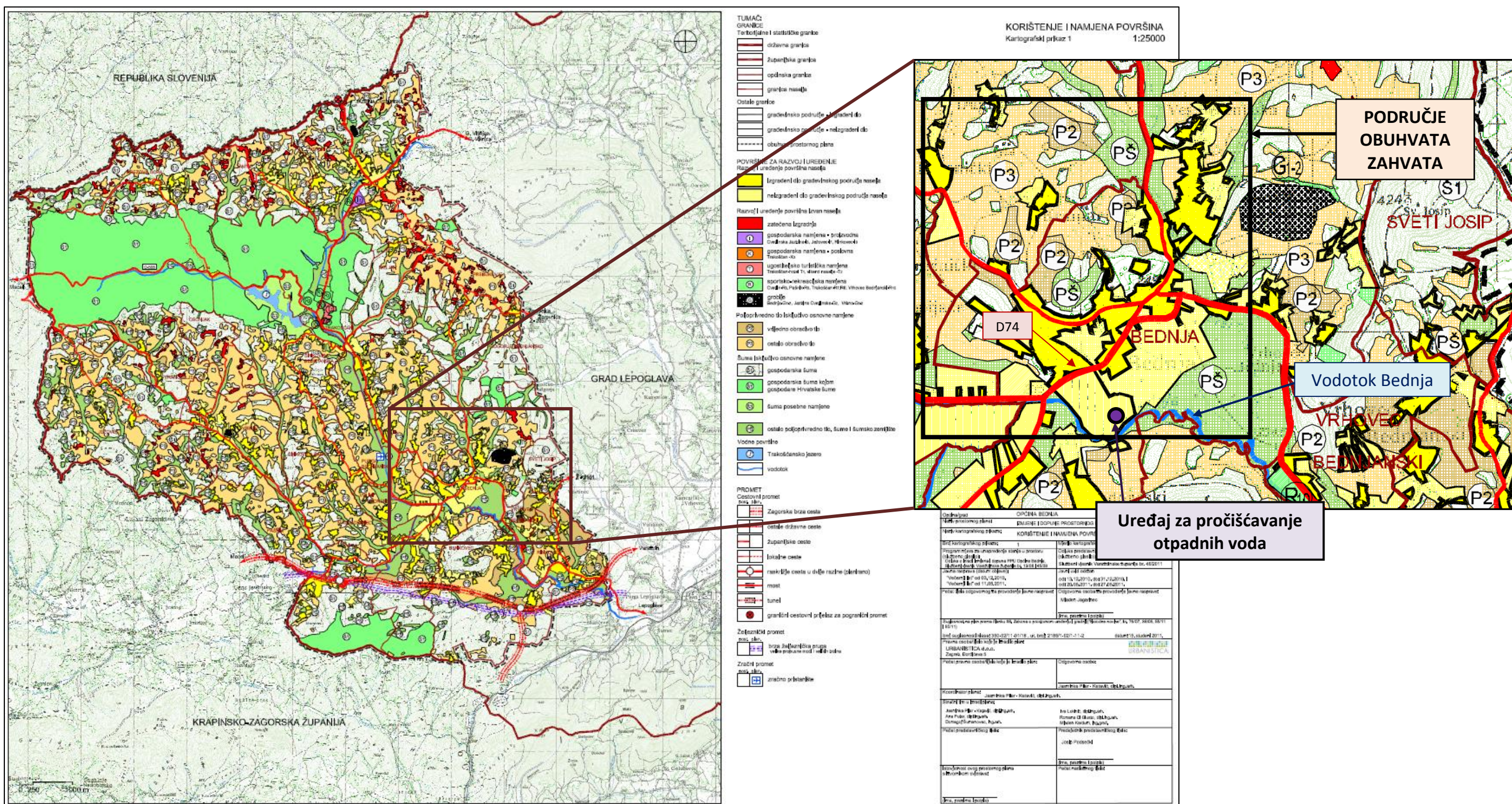
disperziranim naseljima individualno riješiti odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda od domaćinstava.

- *Otpadne vode, koje ne odgovaraju propisima o sastavu i kvaliteti voda moraju se, prije upuštanja u kanalizacijski sustav naselja ili recipijent, pročistiti predtretmanom do tog stupnja da ne budu štetne za taj sustav i recipijent.*
- *Kod izgradnje novih ili asfaltiranja postojećih prometnica i prometnih površina predvidjeti pročišćavanje na odjeljivaču ulja i masti i potom ih ispuštati u podzemlje putem upojnog bunara.*
- *Zabranjuje se pranje automobila te drugih vozila i strojeva te odljevanje vode onečišćene deterdžentima, odlaganje tehnološkog i drugog otpada na zelene površine duž prometnica.*
- *Onečišćivači su obvezni provoditi monitoring otpadnih voda i rezultate ispitivanja otpadnih voda dostavljati nadležnim državnim tijelima.*
- *Obzirom da su na području Općine Bednja evidentirane značajne vodonosne naslage i rezerve kvalitetne vode, na poljoprivrednim površinama potrebno je ograničiti upotrebu kemijskih sredstava.“*

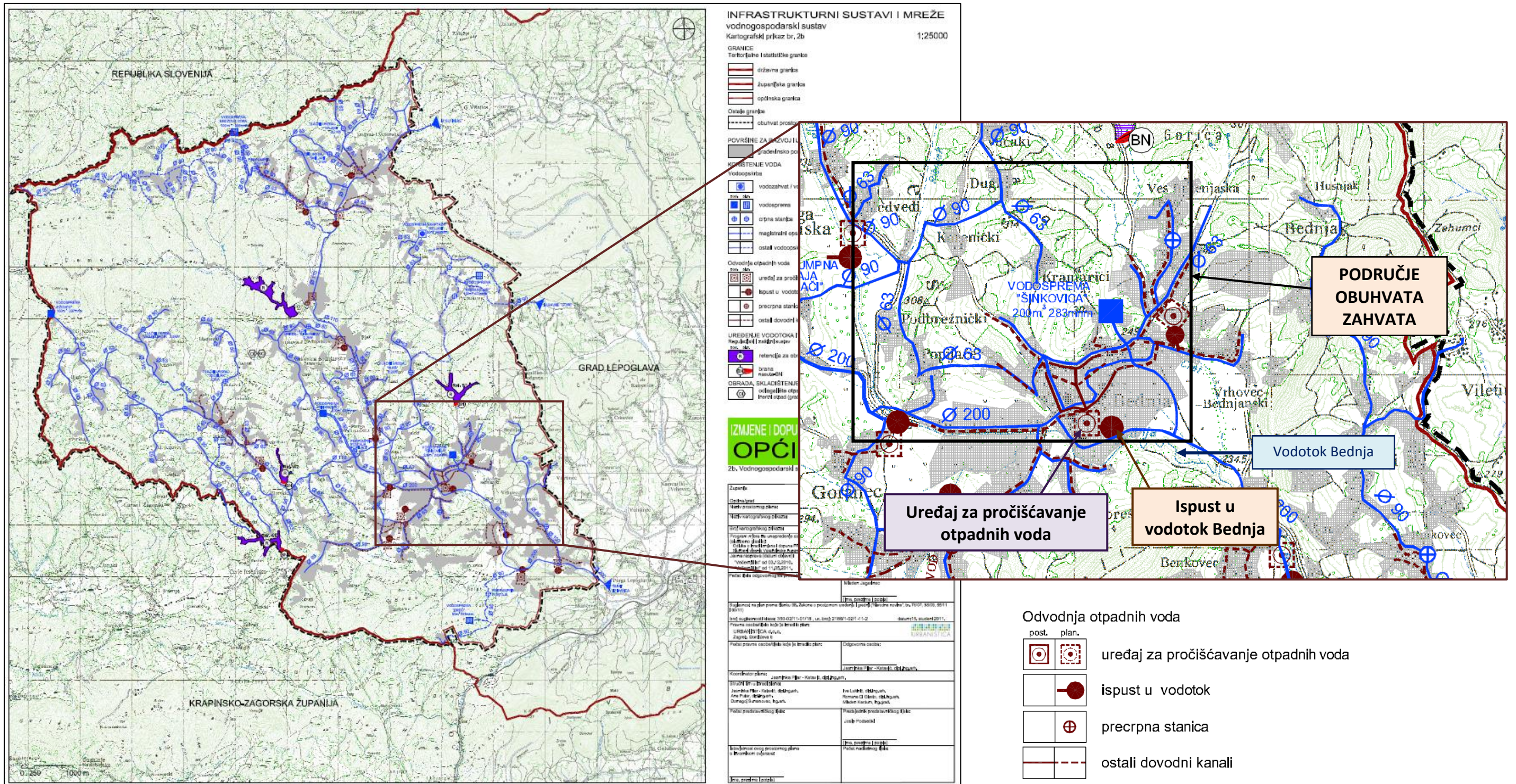
ZAKLJUČAK

Sustav odvodnje otpadnih voda naselja Bednja, s pripadajućim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda u skladu je sa Prostornim plan Varaždinske županije ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 8/00, 29/06 i 16/09) i Prostornim planom uređenja Općine Bednja ("Službeni vjesnik Varaždinske županije" br. 08/05 i 46/11).

Prilog 4: Kartografski prikaz 1 - „Korištenje i namjena površina“ – Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Bednja ("Službeni vjesnik Varaždinske županije" br. 08/05 i 46/11)



Prilog 5: Kartografski prikaz 2b - „Infrastrukturni sustavi i mreže – vodnogospodarski sustav“ Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Bednja ("Službeni vjesnik Varaždinske županije" br. 08/05 i 46/11)



2.3. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE I KVALITETA ZRAKA

Klimatološke značajke

Klima Općine Bednja kao i kontinentalnog područja Hrvatske je umjereno topla kišna klima s toplim ljetom (*Cfb* tip klime prema Köppenu). Osnovno obilježje te klime su topla ljeta, kada srednja temperatura najtoplijeg mjeseca ne prelazi 22°C. Ledeni dani javljaju se od studenog do ožujka, od čega se polovica javlja u siječnju. Godišnji hod količine oborina je kontinentalnog tipa s maksimumom u lipnju i sekundarnim maksimumom u studenom. Srednja godišnja količina oborina iznosi oko 900 mm.

Najmanje oborina padne u siječnju i veljači. Snježni pokrivač javlja se od listopada do svibnja i traje između 30 i 40 dana. Oborine padaju u oko 115 do 140 dana, odnosno 30-40% dana u godini. S obzirom na mjesečnu učestalost oborinskih dana najvarijabilniji je studeni, a najstabilniji rujan.

Područje je relativno bogato vlagom u toku cijele godine. Prosječna mjesečna vrijednost relativne vlage zraka viša je od 70%, s maksimumom u studenom i prosincu. Od vjetrova prevladavaju vjetrovi jugozapadnog i sjeveroistočnog kvadranta. Najvjetrovitije je proljeće, a ljeto je godišnje doba s učestalošću slabih vjetrova. Zimi je dominantan sjevernjak. Istočnjak postaje jači u proljetnim mjesecima. Tokom čitave godine, a osobito u jesen puše zapadnjak.

Naoblake ima maksimum u zimi, a minimum u srpnju i kolovozu. U prosincu i siječnju je polovica dana u mjesecu oblačna. Godišnje ima oko 55 do 60 vedrih i preko 120 oblačnih dana.

U Bednji je 2005. godine osnovana klimatološka postaja koja radi redovito i prikuplja podatke koji će služiti za ispitivanje i postavljanje mikroklimatskih obilježja bednjanskog područja.

Kvaliteta zraka

Županija je donijela Program zaštite i poboljšanja kakvoće zraka Varaždinske županije za razdoblje 2010.-2013. godine ("Službeni vjesnik Varaždinske županije" br. 48/09). Programom je utvrđeno da su načelno sva dosadašnja mjerenja emisija u zrak pokazala da je kvaliteta zraka u Varaždinskoj županiji općenito zadovoljavajuća i da nema većih onečišćenja. Na području Županije ne postoje značajniji stacionarni izvori onečišćenja zraka koji bi svojom djelatnošću uzrokovali prekomjerna onečišćenja zraka osim u gradovima Varaždin Ludbreg, Varaždinske Toplice, Novi Marof, Ivanec i Lepoglava. Ti gradovi kao veća naselja predstavljaju područja s najvećim stupnjem urbanizacije i gustoćom naseljenosti gdje je stanovništvo najizloženije onečišćenjima, a također i mjesta s najvećom gustoćom izvora emisija onečišćujućih tvari iz gradskog prometa, industrije i ložišta.

Preostali dio područja Županije može se smatrati ruralnim područjem s velikim udjelom šumskih i poljoprivrednih površina gdje je kakvoća zraka zadovoljavajuća i uglavnom nije ugrožena osim pojedinačnih točkastih izvora onečišćenja. Točkasta onečišćenja pojedinih tvrtki specifična su za grad Varaždin koji se zbog veličine smatra i kolektivnim onečišćivačem pri čemu promet ima značajni udio u onečišćenju zraka.

Na području Županije ne postoji niti jedna postaja iz državne mreže za praćenje kvalitete zraka čiji rad financira Država.

Do 2014. godine, na razini Hrvatske Varaždinska županija je s još pet susjednih županija prostorno činila jednu cjelinu odnosno regiju HR2 na čijem se području nalazila jedna postaja državne mreže za praćenje kakvoće zraka u Desiniću u Krapinsko-zagorskoj županiji.

2014. godine donesena je Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka ("Narodne novine" br. 22/14) prema kojoj je Varaždin definiran kao jedna od osam novih lokacija i klasificiran kao prigradsko mjesto u aglomeraciji HR01 za praćenje koncentracija ozona(O₃) i dušikovog dioksida (NO₂).

Svih osam novih postaja će se sukladno navedenoj Uredbi postaviti do kraja 2016. godine. Podaci odnosno rezultati mjerenja biti će sastavni dio Informacijskog sustava zaštite zraka i koristiti

će se za potrebe izrade godišnjeg državnog izvješća o kvaliteti zraka i za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanja o kvaliteti zraka između Agencije za zaštitu okoliša i Europske komisije.

Općina Bednja aktivno sudjeluje u smanjenju emisije ugljičnog-dioksida u atmosferu putem provođenja projekta energetske učinkovitosti obiteljskih kuća. Nakon završetka projekta procjenjuje se da će se emisija CO₂ na godišnjoj razini smanjiti za oko 190 t (CO₂)/god.

2.4. GEOLOŠKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Geološke značajke

Kako se planirani uređaj za pročišćavanje otpadnih voda nalazi uz lijevu obalu vodotoka Bednje, a veći dio planiranog sustava odvodnje se nalazi u dolini tog vodotoka i njegovih pritoka, prema isječku geološke karte Varaždinske županije (**Slika 2**) to područje pripada aluviju recentnih tokova (a) kvartarne starosti koju čine aluvijalni sedimenti recentnih rijeka i potoka. Uz vodotok Bednje prevladavaju sitnozrnati sedimenti koji su dobro sortirani te je homogenog granulometrijskog sastava. Mineralni sastav pješčanih sedimenata je uglavnom dosta jednolik. U lakoj mineralnoj frakciji dolazi kvarc oko 40%, čestice stijena oko 40%, feldspati oko 12%, detritična karbonatna zrna i muskovit. Sadržaj teške mineralne frakcije je znatan i iznosi 2-3%. Količine opakih zrna i klorita su neznatne. Među prozirnim teškim mineralima najviše su zastupljeni granat, epidot i amfibol. U malim količinama dolaze turmalin, cirkon, rutil, disten, staurolit i titanit.

Osim uz doline rijeka i potoka, planirani sustav odvodnje se nalazi na području označenom kao oligomiocen i donji miocen (OIM) paleogenske starosti koji je karakterističan za brežuljkasta područja u naselju Bednja, odnosno krajnje južne predijele Ravne gore. Na tom području su specifični izdanci tamnosivih pjeskovitih i siltoznih lapora i podređeno trošnih pješčanjaka.

Seizmološke značajke

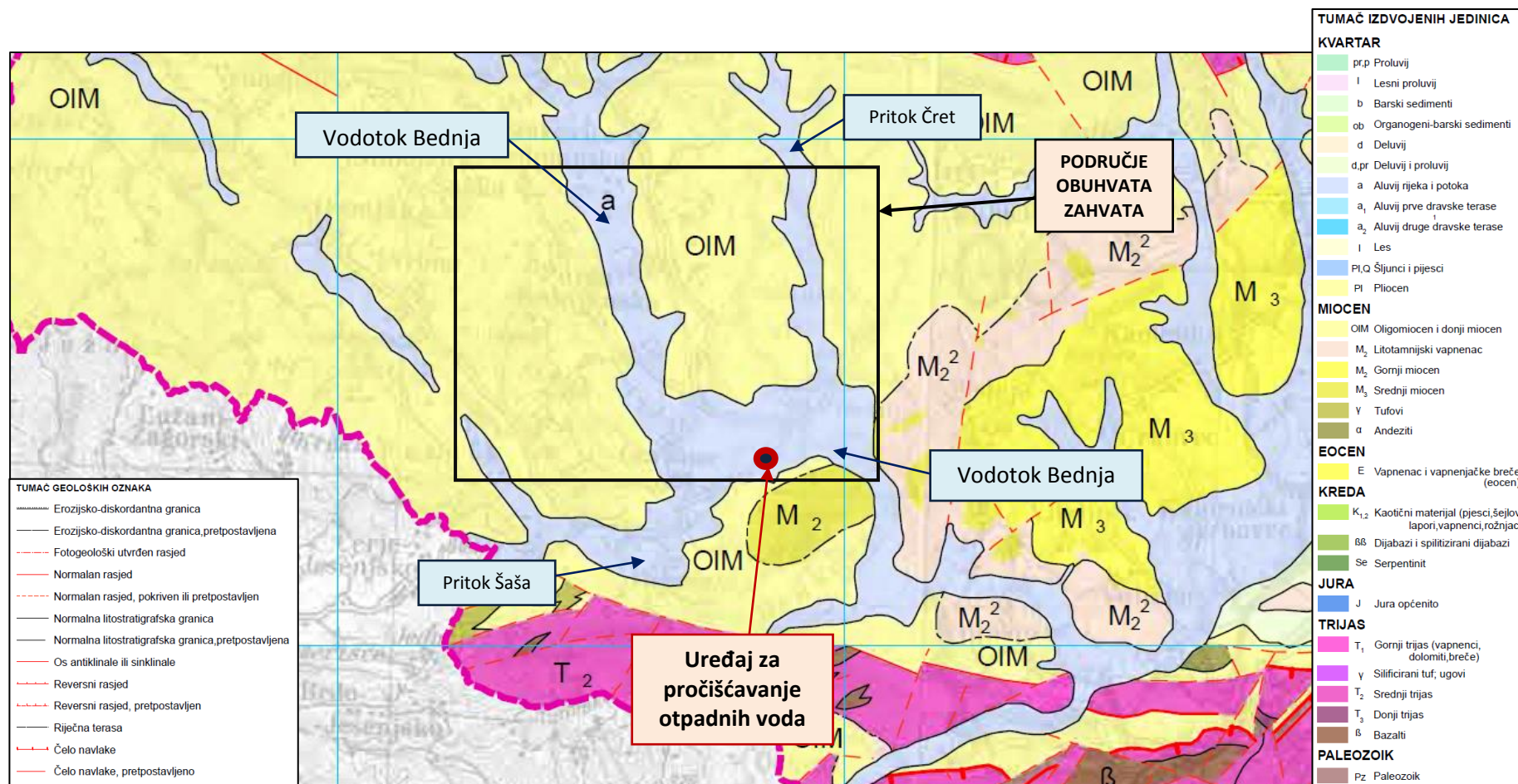
Područje općine Bednja nalazi se unutar tektonski najkompliciranijih područja u sjevernoj Hrvatskoj. Najbliže područje u kojem su zabilježeni potresi kroz povijest je Lepoglava, u kojem seizmizam iznosi VII stupnjeva po MSK ljestvici (**Tablica 10**).

Tablica 10: Čestine intenziteta (°MSK) potresa za područje grada Lepoglave za razdoblje od 1879 do 2003. godine

Grad / mjesto	φ (° N)	λ (° E)	Čestine intenziteta (° MSK)			
			V	VI	VII	VIII
Lepoglava	46.208	16.051	25	5	1	0

Izvor: Geofizički odsjek PMF-a, Zagreb

Slika 2: Isječak iz Geološke karte Varaždinske županije (Izvor: Rudarsko-geološka studija Varaždinske županije, Hrvatski geološki institut, Zavod za mineralne sirovine, Zagreb, srpanj 2015, <http://www.varazdinska-zupanija.hr/repository/public/2015/4-savjetovanje/gospodarstvo/rujan/23-09-rud-geo-stu-vz-sve-tekst-grafikaaaa.pdf>) sa ucrtanom lokacijom zahvata



2.5. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Područje općine Bednja je pretežno brežuljkasto s mnogobrojnim dolinama kojima protječu potoci (Slika 3, Slika 4). Nadmorska visina brežuljaka varira od 250 do 400 metara. Brežuljci su nepravilno raspoređeni i padine su im blago nagnute, a vrhovi zaobljeni.

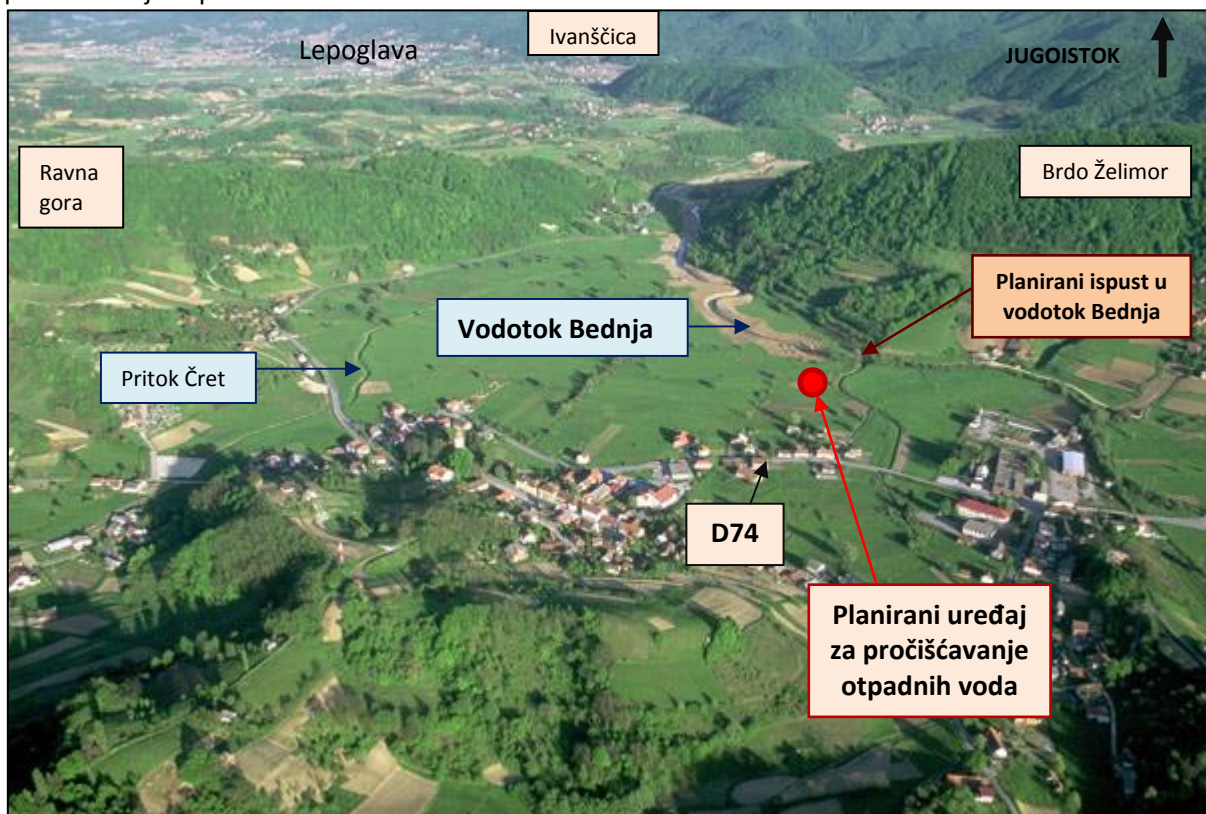
Nizinske dijelove tvori niska i mjestimično močvarna dolina vodotoka Bednje sa svojim pritocima, od kojih joj najviše vode donose potoci Šaša, Vrbno i Čemernica.

Sjeveroistok općine leži u gorskom području krajnjih strmih sjeverozapadnih padina Ravne gore, koja je ime dobila po relativno ravnom profilu, bez istaknutih vrhova, a izdiže se od Vinice na sjeveroistoku postupno do sela Cvetlin na jugozapadu. U sjeverozapadnom dijelu općine nalaze se obronci Macelj gore, a u jugozapadnom obronci Strahinjšćice.

Slika 3: Pogled prema dolini vodotoka Bednje i Ravnom gorom u pozadini u naselju Bednja



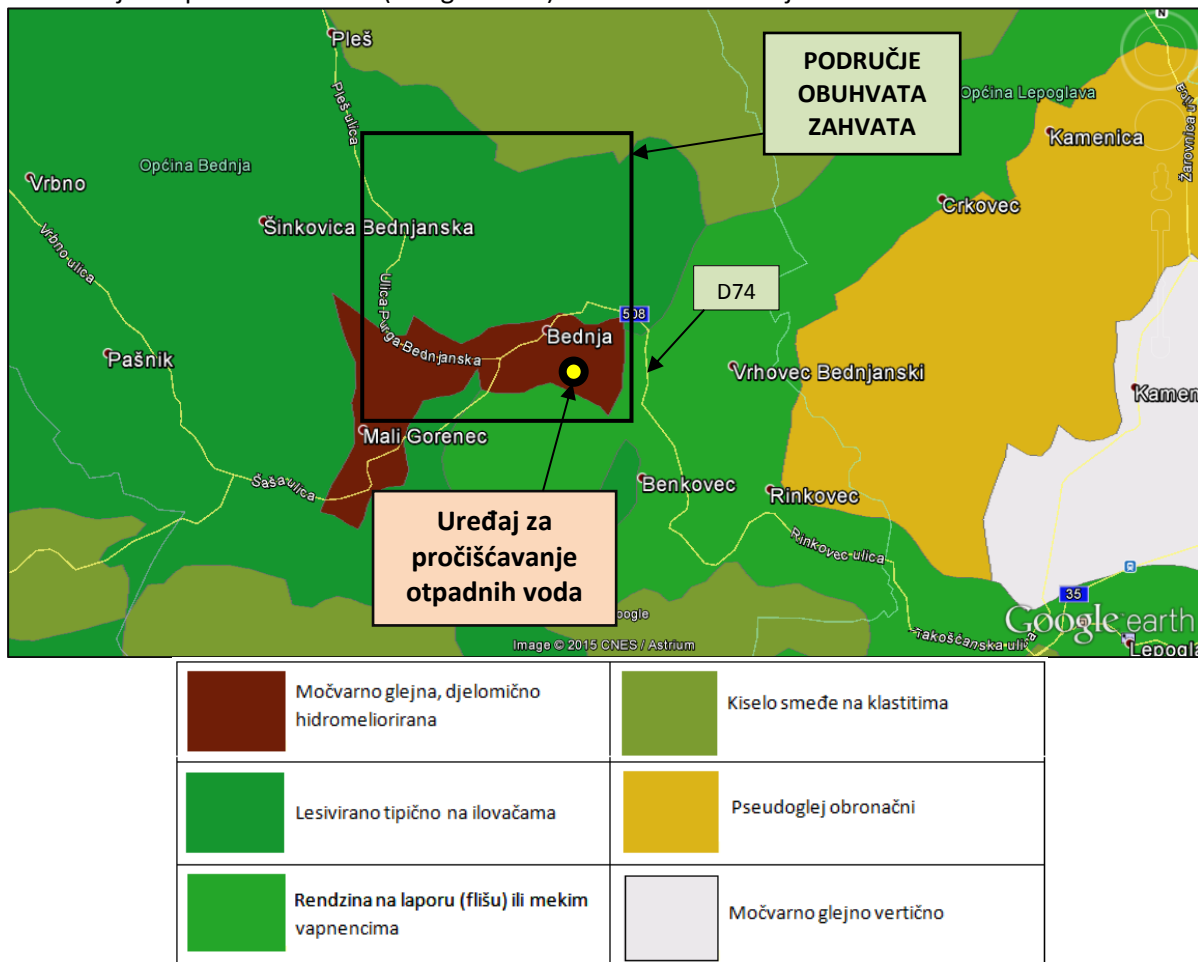
Slika 4: Pogled prema dolini vodotoka Bednje sa ucrtanom lokacijom planiranog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda



2.5. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Iz isječka pedološke karte (Slika 5) planirani uređaj za pročišćavanje otpadnih voda se nalazi na području tala močvarna glejna, djelomično hidromeliorirana, dok se planirani sustav odvodnje nalazi na područjima tala lesivirano tipično na ilovačama, rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima i kiselo smeđe tlo na klastitima.

Slika 5. Isječak pedološke karte (Google Earth) sa ucrtanom lokacijom zahvata



Močvarna glejna tla se javljaju na najnižim reljefnim formama i izloženo je suficitnim površinskim poplavnim vodama i podzemnim koje u profilu stagniraju i uvjetuju oglejavanje unutar 1 m profila. Prirodnu vegetaciju čine hidrofilne šume i hidrofilne travne biljne formacije. Najveći dio ovih tala nalazi se na aluvijalnim sedimentima u riječnim dolinama.

Prirodnu vegetaciju na lesiviranim tlima čine bjelogorične, crnogorične i mješovite šume., reljef je ravan i valovit. Uslijed povećane količine oborina i radi dobre prirodne drenaže profila, dolazi do ispiranja baza (kalcija i magnezija). U uvjetima kisele reakcije se ispiraju glina. Čestice gline se talože dublje u profilu na stijenkama pora i dodirnim ploham strukturnih agregata, pri čemu se formiraju sjajne površine od čestica gline. Lesivirana tla imaju općenito loše fizikalne i kemijske značajke. Pod prirodnom vegetacijom humusa ima 6%, a na obradivim površinama 2%.

Rendzina su tla koja se razvijaju na rastresitim i karbonatnim matičnim supstratima što je i njihova osnovna karakteristika. One su u nepovoljnom reljefnom položaju, stalno izložene erozijskim procesima, što uz izraženo trošenje matičnog supstrata, uvjetuje pomlađivanje tla. Tlo je propusno, prozračno i toplo. Rendzina na laporu imaju veliku ekološku dubinu, te su kemijske značajke povoljne.

Kiselu smeđe tlo se razvija na kiselim matičnim supstratima. Vegetaciju čine šumske i travne biljne formacije, dok je reljef brdski i planinski. U perihumidnim klimatskim prilikama je intenzivno kemijsko i fizikalno trošenje silikatnih stijena. Iz produkta trošenja obrazuje se glina. Fizikalne značajke ovog tla su povoljne, dok su kemijske loše. Humusa ovo tlo može imati 3-10%. Opskrbljenost hranjivim tvarima je mala, a mikrobiološka aktivnost je suzdržana.

2.6. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Površinske vode

Slivna područja na teritoriju Republike Hrvatske određena su temeljem Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 97/10 i 13/13), prema čemu je područje predmetnog zahvata smješteno u Vodnom području rijeke Dunav, području podsliva rijeke Drave i Dunava, u sektoru A u području malog sliva 1. "Plitvica – Bednja" koje obuhvaća veći dio područja Varaždinske županije.

Glavni površinski tok je vodotok Bednja koja izvire u zaselku Bednjica na području grada Lepoglave i pripada Dunavskom slivu. Rijeka duž toka tvori uže ili šire riječne doline (Bednjansko polje, Lepoglavsko-ivanečko polje, Margečanskozavrško- podevčevsko polje, Novomarofsko-ključko polje, Topličko-tuheljsko polje i Ludbreško-kapelsko-bukovečko polje). Najbliža hidrološka postaja se nalazi nizvodno na vodotoku Bednje, udaljenosti 4,3 km zračne linije, pokraj mosta državne ceste D74 (Slika 7). Vodotok Bednja ima kišni režim, s maksimumom protoka u proljeće (ožujak - travanj) i čestim plavljenjem doline.

Glavni pritoci vodotoku Bednja na području obuhvata zahvata su pritoci Čret, Šaša i Šinkovica, koji izvire u gorskim predjelima Ravne gore i Strahinjšćice.

Na rijeci Bednji izvedena je djelomična regulacija vodotoka u svrhu obrane od poplava. Na vodotocima u gorskom dijelu izgrađeni su bujičarsko-protuerozioni objekti. Veliki značaj za područje općine ima Trakošćansko jezero - umjetna akumulacija površine oko 0,2 km² nastala izgradnjom brane. Vjerojatnost poplava na području planiranom za izgradnju uređaja za pročišćavanje otpadnih voda je mala i srednja, dok je u okolnom nizinskom području na području Trebeša i Popijača (zapadno i istočno) velika vjerojatnost kao što prikazuje slika 6. Na značajnije poplave ovog područja utječu vode pritoka Čret, Šaša i Šinkovica koji se ulijevaju u vodotok Bednja upravo na tom području.

Slika 6: Poplave na širem području naselja Bednja sa vjerojatnošću pojavljivanja

(Izvor: Hrvatske vode, <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavlivanja>)

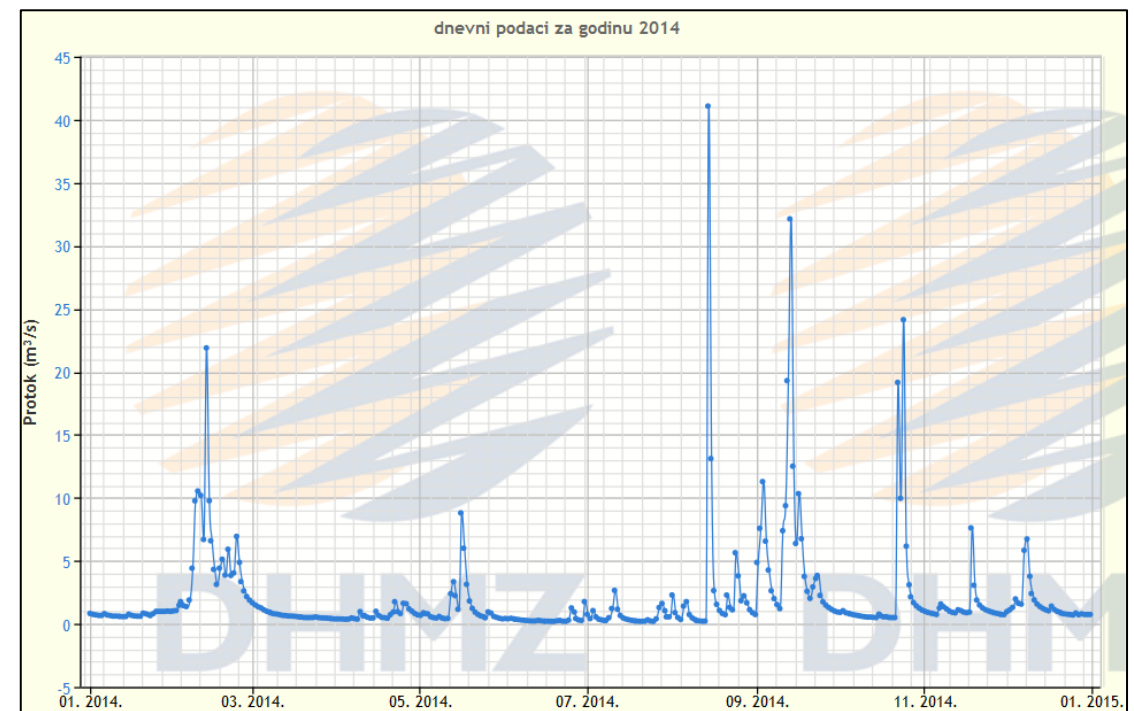
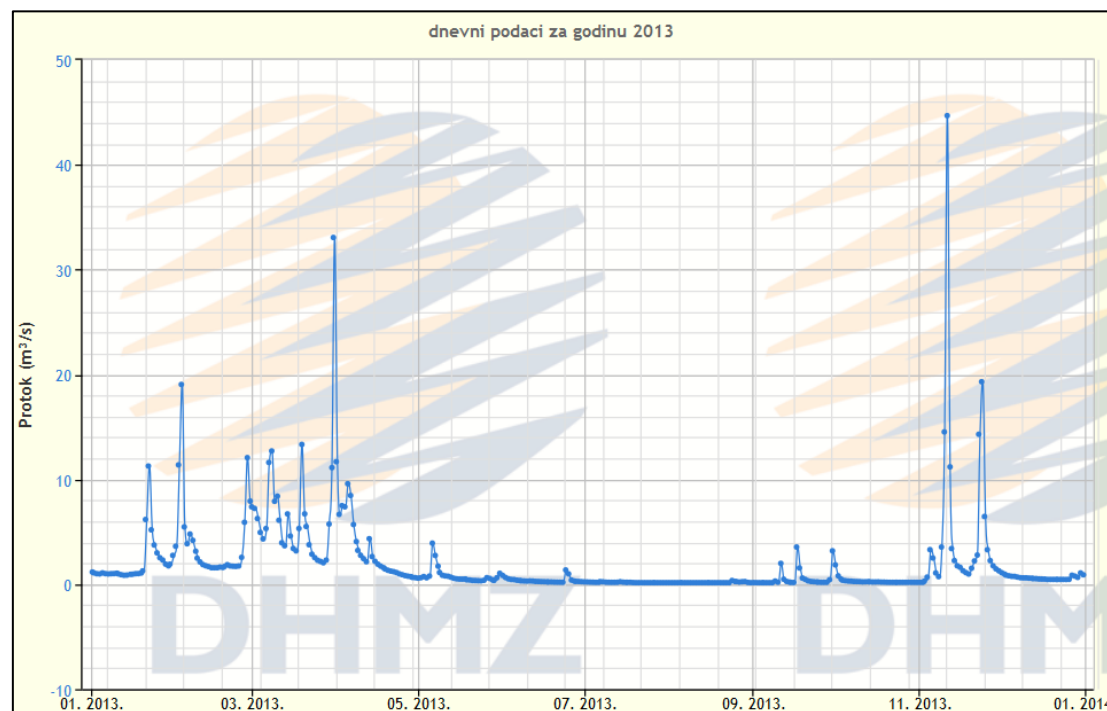
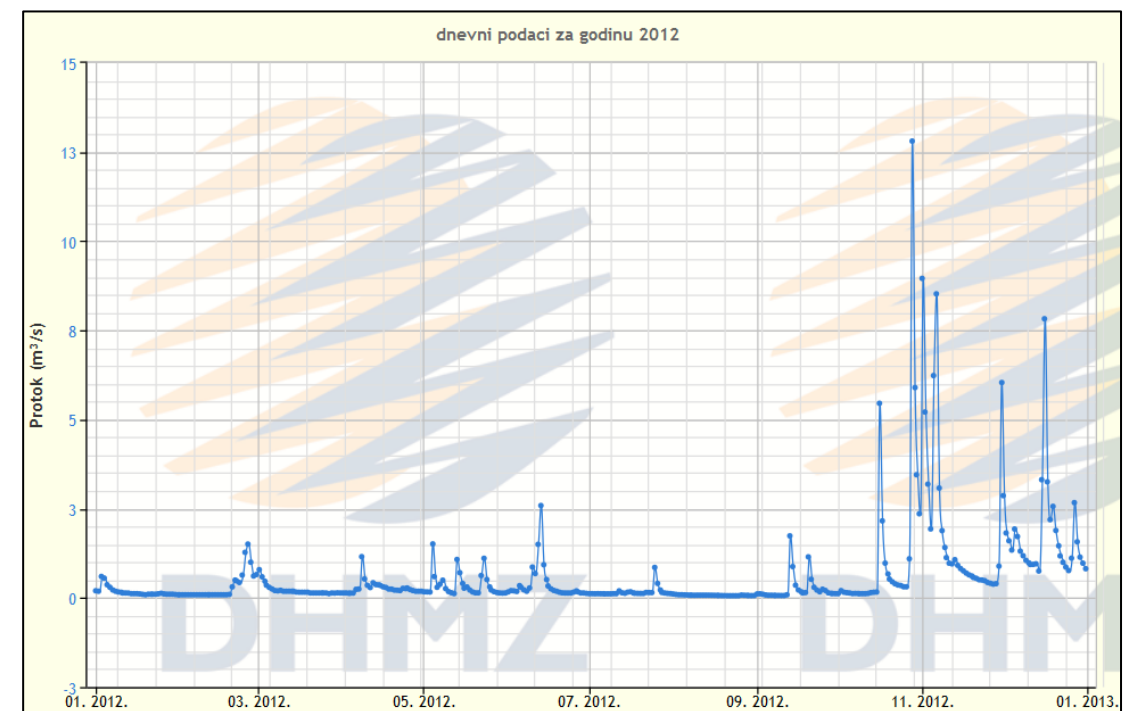
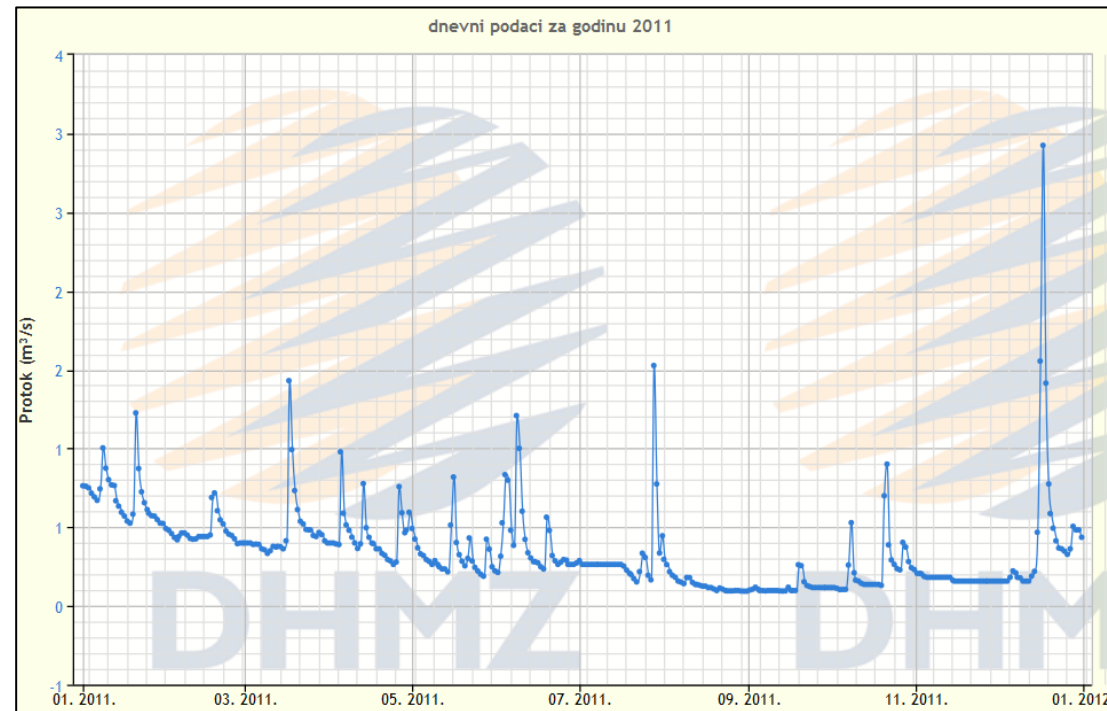


Slika 7: Dnevni podaci za 2011., 2012., 2013. i 2014. godinu na postaji Lepoglava (Izvor: Državni hidrometeorološki zavod)



Osnovni podaci postaje	
Ime	LEPOGLAVA
Šifra	5140
Tip postaje	Automatska dojava
Vodotok	BEDNJA
Sliv	CRNOMORSKI SLIV
Porječje	Porječja Drave i Dunava
Početak rada	01. 01. 1986.
Kraj rada	--
Kota nule vodokaza (m n/m)	219,310
Udaljenost od ušća (km)	--
Udaljenost od izvora (km)	--
Topografska površina sliva (km ²)	89,800

Mjerenja postaje	
Vrsta mjerenja	Info
VODOSTAJ	Ekstremi
	Razdoblje: 1987. - 2014. Kota nule: 219,310 m n/m Minimum: 8. 8. 2000. 18 cm Maksimum: 5. 11. 1998. 395 cm
	Godine mjerenja: 1987-2014
PROTOK	Ekstremi
	Razdoblje: 1987. - 2014. Minimum: 30. 1. 1987. 0,004 m ³ /s Maksimum: 4. 12. 1997. 99,54 m ³ /s
	Godine mjerenja: 1987-2014
VODOMJERENJA	Broj mjerenja: 127
PROFILI	Broj mjerenja: 4

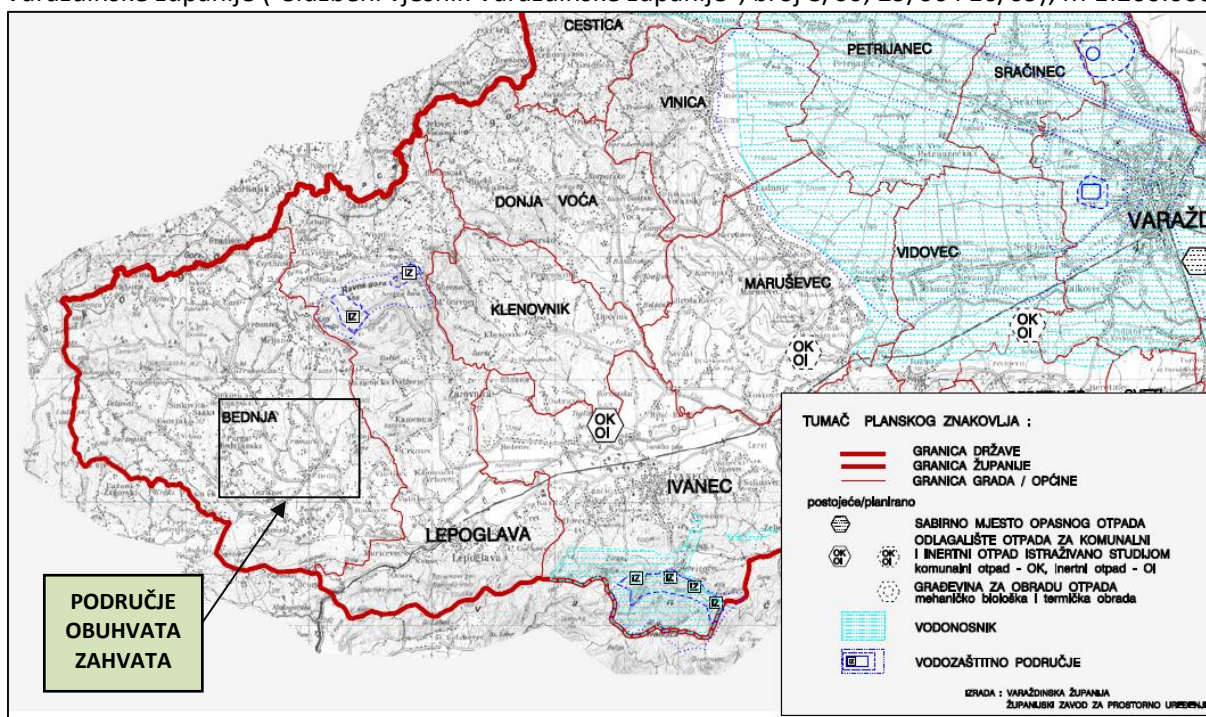


Podzemne vode

Na području Općine Bednja je dominantno napajanje vodonosnika oborinama. Duž uzdužnog profila rijeka prima znatan broj pritoka. Područje obiluje velikim brojem izvora malog kapaciteta, najčešće uvjetovanih kontaktima propusnih i vodonepropusnih naslaga.

Prema Izmjenama i dopunama Prostornog plana Varaždinske županije ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 8/00, 29/06 i 16/09) **područje Općine Bednja ne nalazi se na području vodonosnika, niti na vodozaštitnom području (Slika 8).**

Slika 8: Isječak kartografskog prikaza 5. - „Postupanje s otpadom“, Izmjena i dopuna Prostornog plana Varaždinske županije ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 8/00, 29/06 i 16/09), M 1:200.000

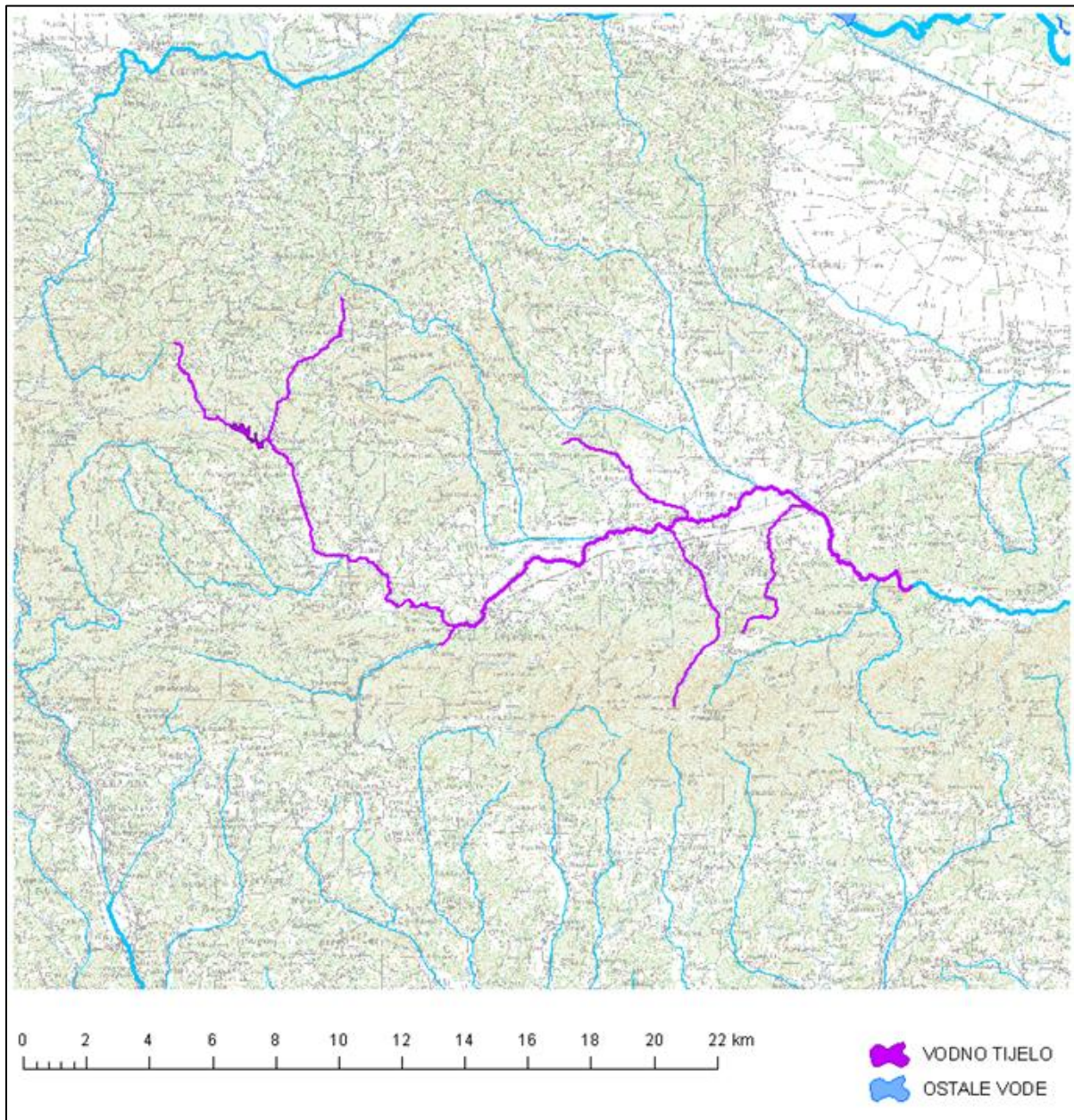


2.7. STANJE VODNOG TIJELA

U nastavku su prikazane karakteristike vodnog tijela površinske vode za rijeku Bednju, na području planiranog zahvata, prema Planu upravljanja vodnim područjem, za razdoblje 2013.- 2015. Položaj vodnog tijela DDRN230002 prikazan je na **Slici 9**, dok su karakteristike i stanje vodnog tijela prikazani i **Tablicama 11 i 13**.

Položaj vodnog tijela DDRN235010 prikazan je na **Slici 10**, dok su karakteristike i stanje vodnog tijela prikazani i **Tablicama 12 i 14**. **Tablica 15** prikazuje stanje grupiranog vodnog tijela DDGIKCPV_20 – SLIV BEDNJE.

Slika 9: Položaj vodnog tijela DDRN230002



Tablica 11: Karakteristike vodnog tijela DDRN230002

KARAKTERISTIKE VODNOG TIJELA DDRN230002	
Šifra vodnog tijela Water body code	DDRN230002
Vodno područje River basin district	Vodno područje rijeke Dunav
Podsliv Sub-basin	područje podsliva rijeka Drave i Dunava
Ekotip Type	T04A
Nacionalno / međunarodno vodno tijelo National / international water body	HR
Obaveza izvješćivanja Reporting obligations	nacionalno
Neposredna slivna površina (računska za potrebe PUVP) Immediate catchment area (estimate for RBMP purposes)	126 km ²
Ukupna slivna površina (računska za potrebe PUVP) Total catchment area (estimate for RBMP purposes)	321 km ²
Dužina vodnog tijela (vodotoka s površinom sliva većom od 10 km ²) Length of water body (watercourses with area over 10 km ²)	38.0 km
Dužina pridruženih vodotoka s površinom sliva manjom od 10 km ² Length of adjoined watercourses with area less than 10 km ²	229 km
Ime najznačajnijeg vodotoka vodnog tijela Name of the main watercourse of the water body	Bednja

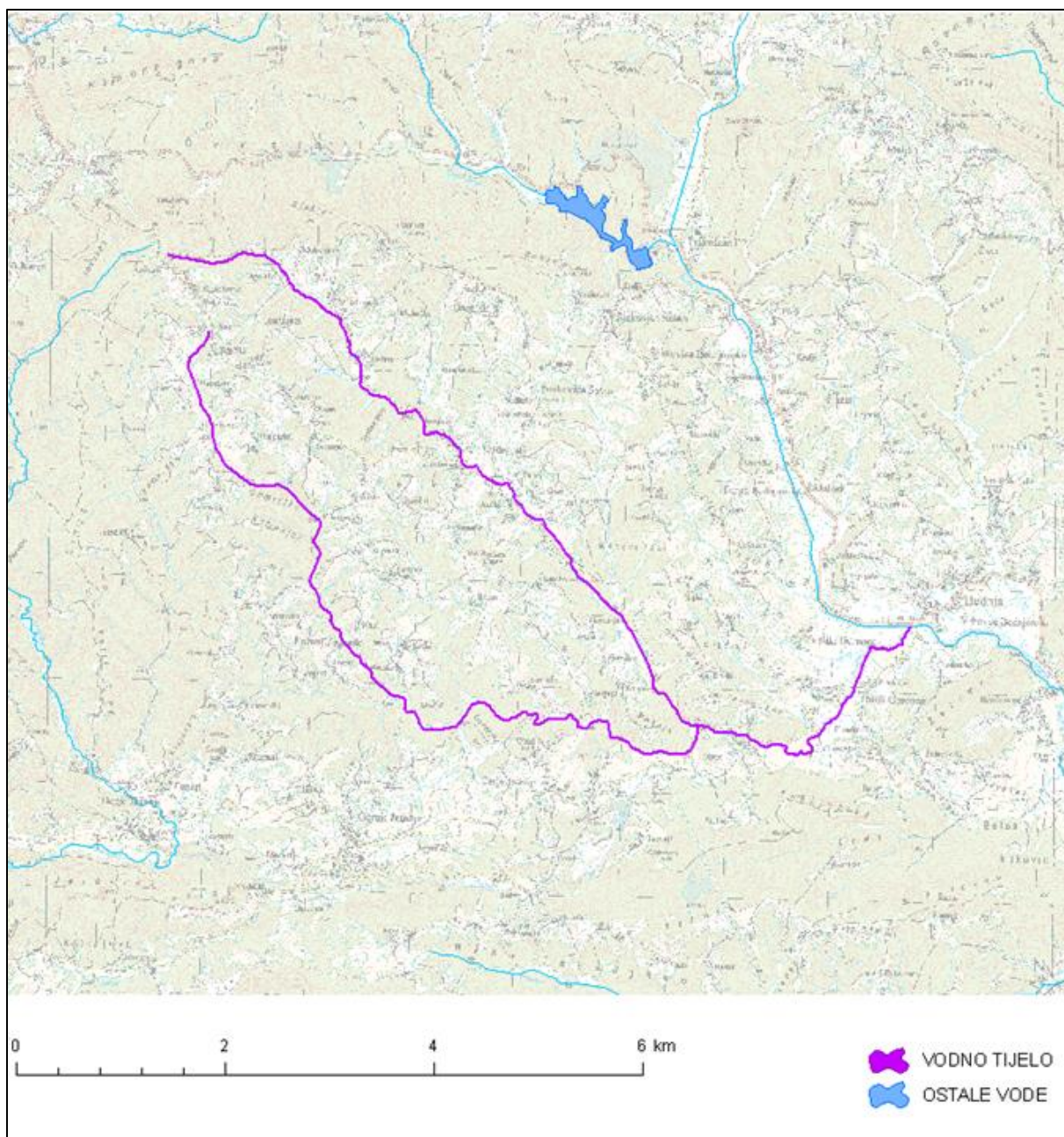
Tablica 12: Stanje vodnog tijela DDRN230002 (tip T04A)

Stanje		Pokazatelji	Procjena stanja	Granične vrijednosti koncentracija pokazatelja za*	
				procijenjeno stanje	dobro stanje
Ekološko stanje	Kemijski i fizikalno kemijski elementi kakvoće koji podupiru biološke elemente kakvoće	BPK5 (mg O ₂ /l)	dobro	2,0 - 4,1	<4,1
		KPK-Mn (mg O ₂ /l)	dobro	6,0 - 8,1	<8,1
		Ukupni dušik (mgN/l)	dobro	1,5 - 2,6	<2,6
		Ukupni fosfor (mgP/l)	vrlo dobro	< 0,2	<0,26
	Hidromorfološko stanje		dobro	0,5% - 20%	<20%
	Ukupno stanje po kemijskim i fizikalno kemijskim i hidromorfološkim elementima		dobro		
Kemijsko stanje			dobro stanje		

*prema Uredbi o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 89/2010)

Slika 10: Položaj vodnog tijela DDRN235010

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sustava odvodnje otpadnih voda naselja Bednja, s pripadajućim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda



Tablica 13: Karakteristike vodnog tijela DDRN235010

KARAKTERISTIKE VODNOG TIJELA DDRN235010	
Šifra vodnog tijela Water body code	DDRN235010
Vodno područje River basin district	Vodno područje rijeke Dunav
Podsliv Sub-basin	područje podsliva rijeka Drave i Dunava
Ekotip Type	T02A
Nacionalno / međunarodno vodno tijelo National / international water body	HR
Obaveza izvješćivanja Reporting obligations	nacionalno
Neposredna slivna površina (računska za potrebe PUVP) Immediate catchment area (estimate for RBMP purposes)	30.7 km ²
Ukupna slivna površina (računska za potrebe PUVP) Total catchment area (estimate for RBMP purposes)	30.7 km ²
Dužina vodnog tijela (vodotoka s površinom sliva većom od 10 km²) Length of water body (watercourses with area over 10 km²)	6.60 km
Dužina pridruženih vodotoka s površinom sliva manjom od 10 km² Length of adjoined watercourses with area less than 10 km²	52.2 km
Ime najznačajnijeg vodotoka vodnog tijela Name of the main watercourse of the water body	Šaša

Tablica 14: Stanje vodnog tijela DDRN235010 (tip T02A)

Stanje	Pokazatelji	Procjena stanja	Granične vrijednosti koncentracija pokazatelja za*	
			procijenjeno stanje	dobro stanje
Ekološko stanje	BPK ₅ (mg O ₂ /l)	vrlo dobro	< 1,8	< 2,3
	Kemijski i fizikalno kemijski elementi kakvoće koji podupiru biološke elemente kakvoće	vrlo dobro	< 4,0	< 6,1
	Ukupni dušik (mgN/l)	dobro	0,9 - 1,1	< 1,1
	Ukupni fosfor (mgP/l)	vrlo dobro	< 0,09	< 0,16
	Hidromorfološko stanje	dobro	0,5% - 20%	<20%
Ukupno stanje po kemijskim i fizikalno kemijskim i hidromorfološkim elementima	dobro			
Kemijsko stanje		dobro stanje		
*prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 89/2010)				

Tablica 15: Stanje grupiranog vodnog tijela DDGIKCPV_20 – SLIV BEDNJE

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

2.8. BIORAZNOLIKOST

2.8.1. Ekosustavi i staništa

Na **slici 11** prikazan je Izvadak iz Karte staništa, Državnog zavoda za zaštitu prirode, na kojem je vidljivo šire područje oko planiranog zahvata (*buffer zona* 1.000 m).

Planirani sustav odvodnje prolazi većinom uz postojeće prometnice i naselja. Kanalizacija prolazi kroz poljoprivredne površine samo od državne ceste D74 (Trakošćanska ulica) prema vodotoku Bednja, gdje se nalazi sam uređaj za pročišćavanje i ispust u vodotok.

Prema karti staništa lokacija planiranog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda nalazi se na području stanišnog tipa:

- I21, Mozaici kultiviranih površina.

Ispust pročišćenih otpadnih voda planira se južno od uređaja, u vodotok Bednja koji pripada području stanišnog tipa:

- A.2.3.1.2., Donji tokovi turbulentnih vodotoka.

Kanalska mreža sustava odvodnje prolazi kroz i pokraj sljedećih stanišnih tipova:

- A.2.2.1., Povremeni vodotoci
- A.2.3.1.2., Donji tokovi turbulentnih vodotoka
- I21, Mozaici kultiviranih površina
- J11, Aktivna seoska područja

U širem području obuhvata zahvata (*buffer zona* 1.000 m) prisutni su sljedeći stanišni tipovi:

- A.2.2.1., Povremeni vodotoci,
- A.2.3.1.2., Donji tokovi turbulentnih vodotoka,
- E31, Mješovite hrasto-grabove i čiste grabove šume,
- E32, Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze,
- E45, Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume,
- I21, Mozaici kultiviranih površina,
- I31, Intenzivno obrađene oranice na komasiranim površinama,
- J11, Aktivna seoska područja.

Stanišni tipovi E31, Mješovite hrasto-grabove i čiste grabove šume, E32 Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze, i E45 Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume koje su prisutne na području zahvata i u širem području zahvata (*buffer zona* 1.000 m) su sukladno prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima

(„Narodne novine“ br. 88/14), ugroženih i rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske.

Planirani sustav odvodnje sa uređajem za pročišćavanje otpadnih voda se sukladno navedenom Pravilniku ne nalazi na ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima.

Uvidom na terenu na samim lokacijama zahvata nisu zabilježene zaštićene vrste životinja prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13) te Prilogu III. Pravilnika o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim („Narodne novine“, br. 99/09).

2.8.2. Invazivne vrste

U užem području oko predmetne lokacije od invazivnih vrsta prisutne su: bagrem (*Robinia pseudoacacia*), kanadska hudoljetnica (*Conyza canadensis*) i ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*).

2.8.3. Zaštićena područja

Prema Karti zaštićenih područja RH Državnog zavoda za zaštitu prirode (**Slika 12**), na području planiranog sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda nema evidentiranih zaštićenih prirodnih vrijednosti temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13).

U bližem području planiranog sustava odvodnje u centralnom dijelu naselja Bednja nalazi se Spomenik parkovne arhitekture Dvije stare lipe ispred župnog dvora u Bednji (nalazi se na udaljenosti cca 15 metara sjeverno od planirane kanalske mreže).

Ostala bliža zaštićena područja su:

- Park šuma Dvor u Trakošćanu (nalazi se na udaljenosti cca 2 km sjeverozapadno od planiranog područja zahvata)
- Spomenik prirode Gaveznica – Kameni vrh u Lepoglavi (nalazi se na udaljenosti cca 4,3 km jugoistočno od planiranog područja zahvata)

Na lokaciji nisu zabilježeni zaštićeni minerali, sirovine i fosili.

2.8.4. Ekološka mreža

Na **slici 13** nalazi se isječak iz karte EU ekološke mreže NATURA 2000, na kojem je vidljiva lokacija planiranog zahvata.

Prema kartografskom prikazu Državnog zavoda za zaštitu prirode predmetni zahvat se djelomično nalazi na području ekološke mreže NATURA 2000, na području očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS): HR2001408, Livade uz Bednju I. Kanalizacijska mreža svojim južnim dijelom prolazi uz navedeno područje ekološke mreže, pročištač se nalazi na udaljenosti cca 20 m sjeverno od istog, dok će ispust biti na navedenom području ekološke mreže.

U okolini zahvata nalaze se područja EU ekološke mreže NATURA 2000:

- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS):
 - HR2001409, Livade uz Bednju II (istočno od predmetnog zahvata na cca 4 km udaljenosti),
 - HR2000371, Vršni dio Ivanščice (jugoistočno od predmetnog zahvata na cca 3,4 km udaljenosti),
 - HR2001115, Strahinjščica (jugozapadno od predmetnog zahvata na cca 4,4 km udaljenosti).

• **Opis ciljeva očuvanja područja ekološke mreže HR2001408, Livade uz Bednju I**

Tablica 16: Ciljne vrste i stanišni tipovi značajni za područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001408, Livade uz Bednju I

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR2001408	Livade uz Bednju I	1	kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>
		1	Travnjaci beskoljenke (Molinion caeruleae)	6410
		1	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (Convolvulion sepii, Filipendulion, Senecion fluviatilis)	6430
		1	Nizinske košanice (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	6510

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

Kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*)

Mušjaci i ženke jasno se i lako razlikuju (spolni dimorfizam). Veličina imaga varira od 18 do 20 mm. Gornja strana krila mužjaka gotovo je potpuno crvena, s tankim crnim rubom. Ženkama su rubovi na prednjim krilima nešto širi i uz njih se proteže crn točkast niz. Donja je strana prednjih krila i mužjaka i ženki crvena, sa širokim plavim rubom, a stražnja potpuno drugačija, s plavom podlogom i crvenom linijom uz vanjske rubove.



U sjevernijim dijelovima Europe pojavljuje se u jednoj, a u južnijim u dvije generacije. Imago proljetne leti u svibnju i lipnju, a ljetne u srpnju i kolovozu. U svibnju, odnosno u lipnju proljetne, i u srpnju ili kolovozu ljetne generacije, ženka polaže jaja na listove biljaka hraniteljica iz roda Rumex: *R. aquaticus*, *R. hydrolapathum*, *R. acetosa*, *R. acetosela*.

Razvoj jajeta traje desetak dana. Mlada svijetložuta gusjenica odlazi nakon izvaljivanja pod listove koje gricka stvarajući udubljenja u kojima boravi neko vrijeme. Nakon presvlačenja postaje zelena. Leptir prezimi u stadiju gusjenice, koja je za vrijeme hibernacije zaštićena odumrlom i sasušenom vegetacijom. Aktivna postaje ponovno u rano proljeće, najčešće već u ožujku kada se iznova počinje hraniti.

Kiseličin vatreni plavac higrofilna je vrsta, životnim ciklusom vezana uz vegetaciju močvarnih i vlažnih livada. Čovjekovim djelovanjem takav tip staništa izložen je velikim promjenama koje mijenjaju optimalne uvjete za razvoj i opstanak te vrste, pa zato pripada skupini ugroženih europskih danjih leptira. Na području Hrvatske ima dvije generacije, a u toplijim godinama zabilježena je i treća parcijalna generacija. Najčešća je u kontinentalnom dijelu, između Save i Drave, iako postoje podatci i o nalazima na području Banovine, Korduna, Gorskog kotara, Istre.

Zbog vezanosti na higrofilna livadna staništa areal je veoma rascjepkan, a obuhvaća područja Europe i Azije. Nije zabilježena na Pirinejskom poluotoku, u Velikoj Britaniji, Irskoj i Islandu, a ni u većem dijelu Skandinavije (izuzev južnih dijelova Finske). U nekim dijelovima Europe (sjeveroistočna Njemačka, Estonija, Češka, Slovačka, istočna Europa) pojavljuju se manja forma veličine 16 mm, opisana kao podvrsta rutila.

Zbog devastacije i nestanka prirodnih staništa kiselih vatreni plavac ugrožen je u mnogim područjima Europe. Ugroženost vrste uzrokovana je graditeljskim i melioracijskim zahvatima, gnojidbom travnjaka i intenzivnim poljodjelskim zahvatima.

Kategorija ugroženosti: NT

Postojeća zakonska zaštita

Hrvatska: Zakon o zaštiti prirode, Pravilnik o proglašavanju divljih svojiti zaštićenim i strogo zaštićenim: strogo zaštićena vrsta.

Europa: Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje fauna i flore: Dodatci II. i IV. Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija): Dodatak II

6410 Travnjaci beskoljenke (Molinion caeruleae)

Travnjaci beskoljenke razvijaju se na bazičnom, neutralnom do kiselom tlu, više ili manje vlažnom, a kose se najčešće jednom godišnje, uglavnom kasno.

Katkad nastaju isušivanjem i obrastanjem cretova. Biljne vrste za raspoznavanje staništa su: *Molinia caerulea*, *Selinum carvifolia*, *Inula salicina*, *Silvaum silaus*, *Sanguisorba officinalis*, *Serratula tinctoria*, *Viola persicifolia*, *Galium uliginosum*, *Crepis paludosa*, *Junkus conglomeratus*, *Inula britannica*, *lotus uliginosus*, *Dianthus deltoides*, *Carex pallescens*.

Gdjgdje ti travnjaci graniče s travnjacima trave tvrdače, a u riječnim dolinama istočne Hrvatske miješaju se s travnjacima iz sveze *Cnidion dubii*.

6430 Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (Convolvulion sepilii, Filipendulion, Senecion fluviatilis)

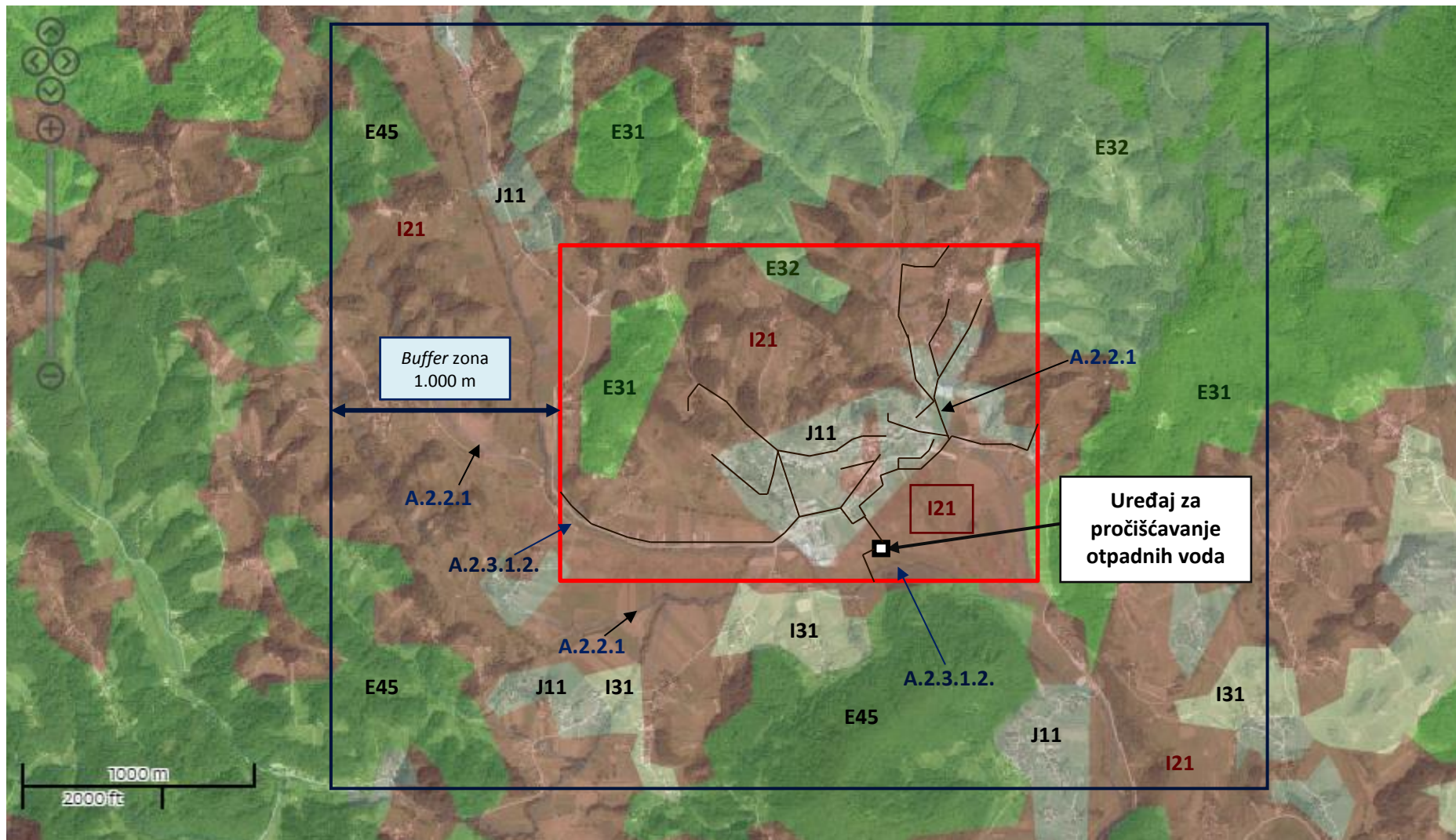
Vlažne i nitrofilne zajednice razvijaju se duž riječnih tokova i uz šumska rubove a pripadaju redovima *Glechometalia hederaceae* i *Convolvuletalia sepilii*. Biljne vrste za raspoznavanje staništa jesu: *Glechoma hederacea*, *Epilobium hirsutum*, *Senecio fluviatilis*, *Filipendula ulmaria*, *Angelica archagelica*, *Petasites hybridus*, *Cirsium oleraceum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Silene dioica*, *Lamium album*, *Lysimachia punctata*, *Lythrum salicaria*, *Crepis paludosa*, *Geranium sylvaticum*, *Trollius europaeus*, *Cardamine amara*, *Geum rivale*.

6510 Nizinske košanice (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)

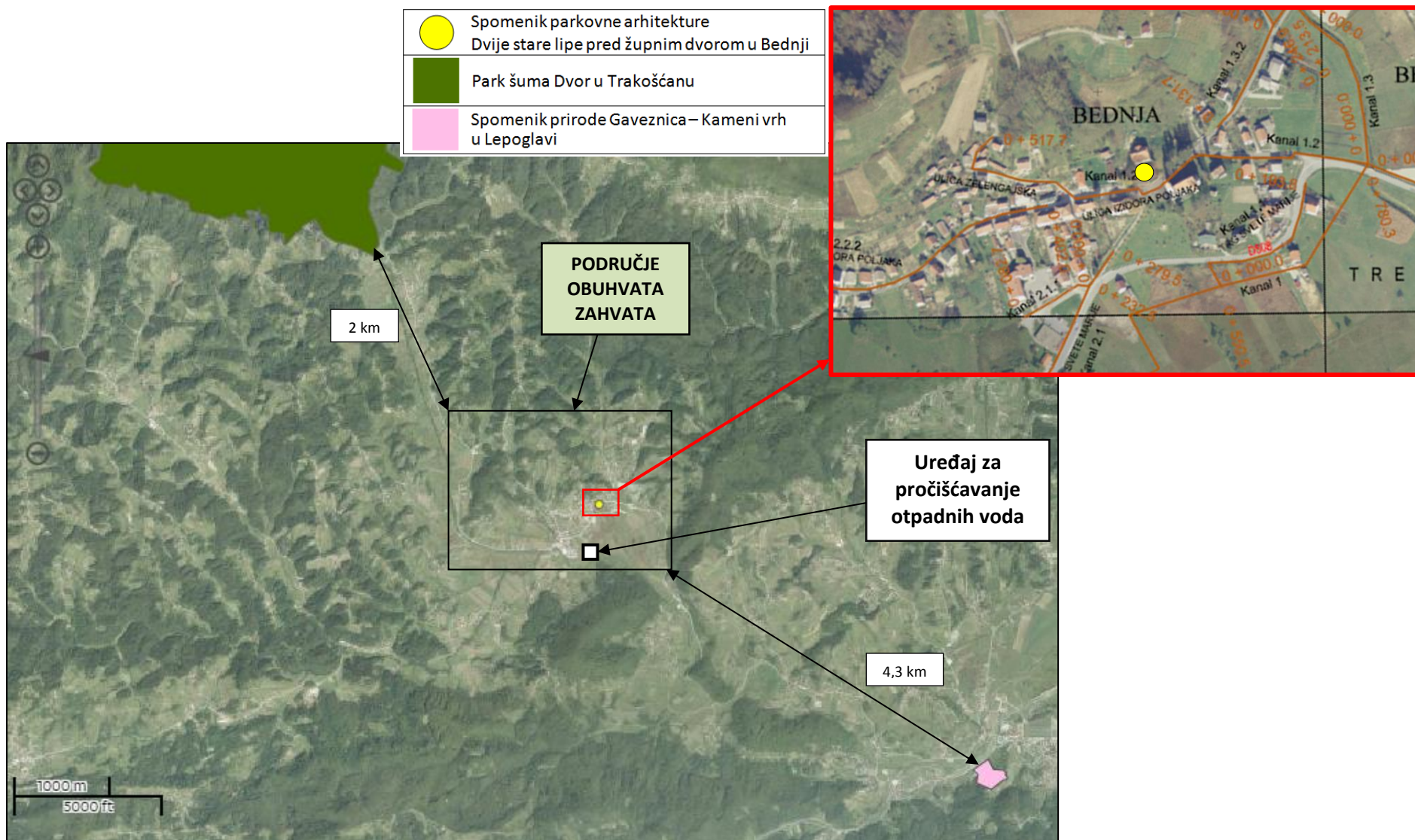
Košanice na slabo do umjereno gnojnim tlima nizinskih do brežuljkastih područja koje pripadaju svezi Arrhenatherion. Ti su travnjaci bogati vrstama, šareni od mnoštva cvjetova. Na sušim podtipovima javljaju se „brometalne“ vrste, npr. *Salvia pratensis* i *Centurea fritsche*, dok se u vlažnijim podtipovima ovakvih travnjaka pojavljuju „molinietalne“ vrste, npr. *Sanguisorba officinalis*. Biljne vrste za raspoznavanje staništa jesu: *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Pimpinella major*, *Centaurea jacea*, *Crepis biennis*, *Knautia arvensis*, *Tragopogon pratensis*, *Daucus carota*, *Leucanthemum vulgare*, *Alopecurus pratensis*. Travnjaci se kose jednom do dva puta godišnje, a intenzivno gnojenje, koje omogućuje i više košnji godišnje, smanjuje inače veliki broj vrsta na staništu. Ovi tipovi travnjaka predstavljaju kvalitetne košanice i rasprostranjeni su diljem Hrvatske (izuzev najistočnijeg dijela gdje su sve površine pod oranicama).

Nastaju često gnojenjem i košnjom drugih tipova travnjaka oni se pretvaraju u arenateretalne s primjesom mezokserofilnih brometalnih vrsta.

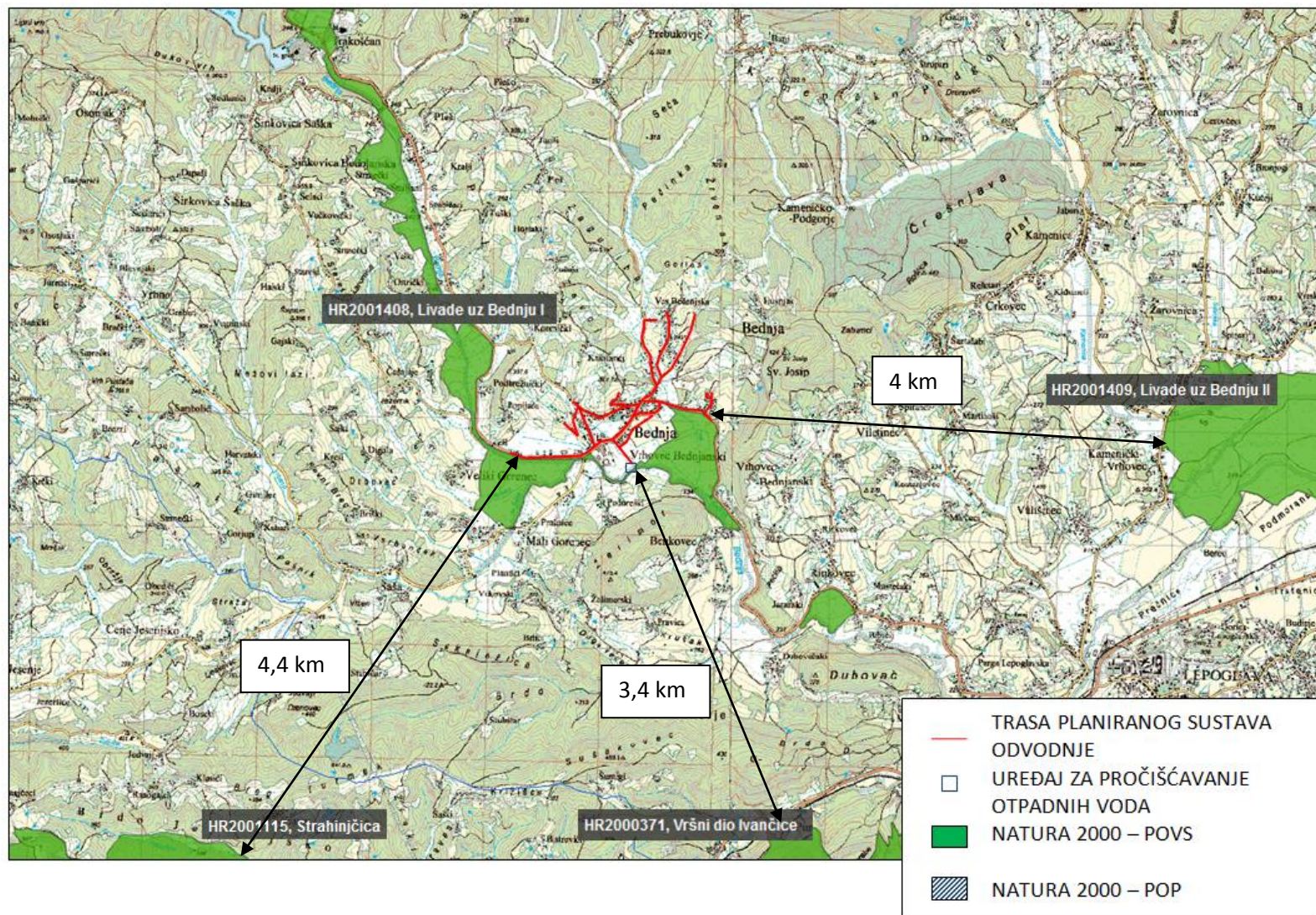
Slika 11: Isječak iz Karte staništa Republike Hrvatske (<http://www.bioportal.hr/gis/>)



Slika 12: Isječak iz Karte zaštićenih područja RH (Državni zavod za zaštitu prirode (<http://www.bioportal.hr/gis/>))



Slika 13: Isječak iz Područja ekološke mreže RH (Državni zavod za zaštitu prirode (WMS/WFS servis))



3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. UTJECAJ ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA

3.1.1. Vode

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata može doći do onečišćenja voda uslijed neodgovarajuće organizacije gradilišta odnosno uslijed izvanrednih situacija (izlivanje maziva iz građevinskih strojeva, izlivanje goriva tijekom pretakanja, nepropisno skladištenje otpada - istrošena ulja, iskopani materijal, itd.).

Pravilnom organizacijom gradilišta te opreznim izvođenjem radova, ovi se utjecaji mogu izbjeći pa izgradnja objekta ne mora ostaviti negativan utjecaj na vode.

Tijekom korištenja

Odvodnja otpadnih (sanitarnih) voda iz kućanstava naselja Bednja nije adekvatno riješena.

Ona je pojedinačno riješena sa septičkim jamama koje su u pravilu procjedne sa propusnim dnom. Rješavanje odvodnje riješeno je ispuštanjem u cestovne jarke ili ako to dozvoljava profil terena u odvodne jarke u okućnicu. Međutim cestovni jarci su neadekvatnog profila i zamuljeni tako da otpadna voda ne teče nego se infiltrira u podzemlje. Problem je i ispuštanje na okućnice. U ljetnim mjesecima sa podizanjem temperature dolazi do raspadanja biološke tvari i neugodnih mirisa.

Vodotok Bednja uvelike je opterećena utjecajem nepročišćenih otpadnih voda naselja uz vodotoke te utjecajem poljoprivrede.

Izgradnja sustava za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda poboljšati će ne samo sanitarno-higijenske uvjete života u naselju Bednja nego i zaštitu površinskih i podzemnih voda.

Izgradnjom sustava odvodnje otpadnih voda naselja Bednja te pročišćavanjem otpadnih voda koje će se ispuštati u rijeku Bednju kao recipijent smanjiti će se onečišćenje rijeke kao i cjelokupnog nizvodnog područja te doprinijeti poboljšanju stanja vodnih tijela.

Mogući negativni utjecaji rada uređaja za pročišćavanje otpadnih voda mogu se pojaviti uslijed izvanrednih situacija čiji bi rezultat bio potpuni prestanak rada ili smanjena efikasnost pročišćavanja. U slučaju ispuštanja nepročišćenih/nedovoljno pročišćenih otpadnih voda, došlo bi do onečišćenja vodotoka. Moguć je i negativan utjecaj na stanje voda užeg područja zahvata u slučaju da zahvat nije izveden prema standardima struke, odnosno ukoliko dođe do propuštanja uslijed pojave pukotina koje bi omogućile procjeđivanje nepročišćenih otpadnih voda u vodotoke i podzemlje.

Kanalizacija naselja Bednja, sve građevine na kanalizaciji kao i uređaj za pročišćavanje otpadnih voda izvesti će se vodonepropusno.

Kontrola ispravnosti provoditi će se sukladno Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“ br. 3/11).

Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda biti će izgrađen na način da se pri ispuštanju pročišćenih voda u prijemnik može uzeti reprezentativni kompozitni uzorak prije i nakon pročišćavanja.

Sukladno Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 80/13, 43/14 i 27/15) granične vrijednosti emisija komunalnih otpadnih voda pročišćenih na uređaju drugog stupnja (II) pročišćavanja prikazane su u slijedećoj tablici.

Tablica 17: Granične vrijednosti emisija komunalnih otpadnih voda pročišćenih na uređaju drugog stupnja (II) pročišćavanja

POKAZATELJI	GRANIČNA VRIJEDNOST	NAJMANJI POSTOTAK SMANJENJA OPTEREĆENJA
1	2	3
Suspendirane tvari	35 mg/l	90
BPK ₅ (20 °C)	25 mg O ₂ /l	70
KPK _{Cr}	125 mg O ₂ /l	75

S obzirom na sve navedeno očekuje se pozitivan utjecaj budućeg uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na kvalitetu podzemnih voda i mali negativan utjecaj na stanje površinskih voda.

S obzirom na navedene utjecaje, ali i mjere zaštite koje su predviđene, ne očekuje se negativan utjecaj izgradnje i rada sustava odvodnje otpadnih voda naselja Bednja, s pripadajućim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda na kvalitetu podzemnih i površinskih voda.

Kombinirani pristup, položaj, karakteristike i stanje vodnog tijela

Okvirnom direktivom o vodama definirani su opći ciljevi zaštite vodnog okoliša, koji su preneseni i u hrvatsko vodno zakonodavstvo, a koji se temelje na postizanju najmanje dobrog ekološkog i kemijskog stanja za sva vodna tijela površinskih voda, najmanje dobrog količinskog i kemijskog stanja za sva vodna tijela podzemnih voda, kao i zadržavanju već dostignutog stanja bilo kojeg vodnog tijela površinskih i podzemnih voda.

Okvirnom direktivom o vodama definirano je i načelo kombiniranog pristupa, koje podrazumijeva smanjenje onečišćenja voda iz točkastih i raspršenih izvora s ciljem postizanja dobrog stanja voda. Načelom kombiniranog pristupa sagledava se kvaliteta ispuštenih otpadnih voda i njihov utjecaj na stanje voda prijemnika te se ovisno o stanju voda vodnog tijela utvrđuju dopuštene granične vrijednosti emisija i opterećenje onečišćujućih tvari u otpadnim vodama, a s ciljem postizanja dobrog stanja voda. U slučaju kada se utvrdi da se ne može postići zahtijevano stanje voda mogu se propisati dodatne mjere zaštite i stroži uvjeti ispuštanja otpadnih voda sukladno metodologiji primjene kombiniranog pristupa.

Točkasti izvori onečišćenja su točke koncentriranog unosa onečišćujućih tvari direktno u vodni okoliš, tako da je količina ispuštenih onečišćujućih tvari iz točkastog izvora jednaka količini unošenih tvari u vodu na mjestu ispuštanja (ispusti komunalnih otpadnih voda, kišni preljevi, ispusti tehnoloških i sličnih otpadnih voda individualnih korisnika, odlagališta otpada, stara opterećenja (napuštene lokacije visoko opterećene tehnološkim otpadom - „crne točke“), eksploatacijska polja, akvakultura/marikultura).

Ukupno postojeće opterećenje na slivu

1. ispusti komunalnih otpadnih voda

Onečišćenje otpadnim vodama od stanovništva prati se preko pokazatelja organskog onečišćenja, onečišćenja hranjivim tvarima te više specifičnih onečišćujućih tvari koje se javljaju u otpadnim vodama iz kućanstava. Ukupni teret onečišćenja od stanovništva priključenog na sustav javne odvodnje procjenjuje se na temelju broja priključenih stanovnika, pretpostavljenih faktora emisije po stanovniku i pretpostavljenog uklanjanja onečišćenja na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda tamo gdje takav uređaj postoji.

Tablica 18: Pretpostavljeni faktori emisije i smanjenje onečišćenja na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda ovisno o stupnju pročišćavanja

Onečišćujuća tvar	Faktor emisije (g/sta/god)	Onečišćenje na ispustu u prijamnik (g/sta/god)				
		Bez pročišćavanja	Prethodni stupanj	1. stupanj	2. stupanj	3. stupanj
BPK5	21.900	21.900	21.900	17.520	6.570	1.095
KPK	40.150	40.150	40.150	30.113	10.038	6.023
Ukupni N	3.212	3.212	3.212	2.923	2.088	964
Ukupni P	748	748	748	673	599	150
Kadmij	0,05	0,05	0,05	0,02	0,02	0,0175
Bakar	6,54	6,54	6,54	1,962	1,962	0,3924
Živa	0,018	0,018	0,018	0,0054	0,0054	0,0050
Olovo	0,79	0,79	0,79	0,316	0,316	0,079
Nikal	0,50	0,50	0,50	0,35	0,35	0,21
Cink	10,29	10,29	10,29	3,09	3,09	1,85
Antracen	0,000705	0,000705	0,000705	0,0002118	0,0002118	0,0002118
Fluoranten	0,025	0,025	0,025	0,001334	0,001334	0,001334

Tablica 19: Ukupno trenutno opterećenje otpadnih voda prema broju stanovnika naselja Bednja

Broj. stanovnika	BPK5 kg/god	KPK kg/god	Ukupni N kg/god	Ukupni P kg/god
679	14870,1	39949,25	2180,95	507,89

2. Poljoprivreda

Poljoprivreda se smatra raspršenim izvorom onečišćenja tj. radi se kopnenim površinama opterećenim onečišćujućim tvarima, koje su izložene složenim procesima razgradnje i ispiranja i dijelom mogu dospjeti u vode.

Na vodnom području rijeke Dunav kumulativno se u poljoprivrednim djelatnostima unosi prosječno 63 kg dušika i 16,5 kg fosfora po hektaru poljoprivredne površine (*Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima, lipanj 2013.*)

Od ukupne površine općine Bednja poljoprivredne površine zauzimaju 3.888 ha. Od toga se koristi cca 1.200 ha.

Od ukupno unesene količine dušika i fosfora, oko 85 % se iskoristi za rast poljoprivrednih kultura, a preostalih 15% količina se uzima kao opterećenje voda ukupnim dušikom i fosforom.

3. Ispuštanje tehnoloških i sličnih otpadnih voda iz gospodarstva

Uzvodno od lokacije planiranog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda nema gospodarskih pogona koji bi značajno utjecali na onečišćene rijeke Bednje.

Ukupno postojeće opterećenje aglomeracije (stanovništvo + poljoprivreda + privreda)

Tablica 20: Ukupno postojeće opterećenje aglomeracije

Trenutno stanje	BPK5	KPK	Ukupni N	Ukupni P
Stanovništvo	14.870,1	39.949,25	2.180,95	507,89
Poljoprivreda	-	-	11.340	2.970

Ukupno opterećenje aglomeracije – buduće stanje (nakon izgradnje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda)

Kao ulazni podaci postojećeg stanja, uzimane su maksimalne vrijednosti opterećenja stanovništvom, poljoprivredom i industrijom. Obzirom na to i na podatak da broj stanovnika u budućnosti neće rasti, ukupno opterećenje budućeg stanja u odnosu na postojeće stanje ostati će nepromijenjeno.

Izračun onečišćujućih tvari

Napravljen je izračun onečišćujućih tvari u prijemniku nizvodno od naselja Bednja. Kao mjerodavni protok (Q_{90}) uzet je podatak sa automatske hidrološke postaje Lepoglava:

$$Q_{90} = 143 \text{ l/s}$$

Izračun koncentracije onečišćujućih tvari u prijemniku nizvodno od mjesta ispuštanja napravljen je prema načelu kombiniranog pristupa.

Izračun koncentracije onečišćujuće tvari, pod pretpostavkom potpunog miješanja u prijemniku, provodi se prema materijalnoj bilanci, tj. prema formuli:

$$c_{niz} = \frac{c_{uzv} \cdot Q_{uzv} + c_{GVE} \cdot Q_{ef}}{Q_{niz}}$$

Tablica 21: Koncentracija onečišćujućih tvari u prijemniku nizvodno od mjesta ispuštanja

			Q90
Protok recipijenta	Quzv	m ³ /s	0,143
Koncentracija BPK5 uzvodno	cuzv(BPK5)	mg O ₂ /l	3.05
Koncentracija KPK – Mn uzvodno	cuzv(KPK)	mg O ₂ /l	7.05
Koncentracija KPK – Cr uzvodno	-	-	-
Ukupni dušik uzvodno	cuzv,N	mg N/l	2.05
Ukupni fosfor uzvodno	cuzv,P	mg P/l	0.1
Kapacitet UPOV-a		ES	1 000
Specifična kol. otpadne vode		l/ES/d	170
Strana voda		%	50
Protok efluenta		l/d	255000
Protok efluenta	Qef	m ³ /s	0,003
Koncentracija BPK5 efluenta	cgve(BPK5)	mg O ₂ /l	25
Koncentracija KPK– Mn efluenta	-	-	-
Koncentracija KPK – Cr efluenta	cgve(KPK)	mg O ₂ /l	125
Ukupni dušik efluenta	cgve(N)	mg N/l	15
Ukupni fosfor efluenta	cgve,P	mg P/l	2
Protok recipijenta nizvodno	Qniz	m ³ /s	0,146
Koncentracija BPK5 nizvodno	cniz(BPK5)	mg O ₂ /l	3,501
Koncentracija KPK – Mn nizvodno	-	-	-
Koncentracija KPK – Cr nizvodno	-	-	-
Ukupni dušik nizvodno	cniz(N)	mg N/l	2,32
Ukupni fosfor nizvodno	cniz(P)	mg P/l	0,14

Dobivene vrijednosti uspoređene su s Graničnim vrijednostima pokazatelja za dobro stanje prema Uredbi o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 73/13).

Tablica 22: Predviđeno stanje rijeke Bednje nakon ispuštanja pročišćene otpadne vode

Stanje	Pokazatelji	Procjena stanja prije ispuštanja	Granične vrijednosti koncentracija pokazatelja za*		Procjena stanja nakon ispuštanja	
			procijenjeno stanje	proračunato stanje		
Ekološko stanje	Kemijski i fizikalno kemijski elementi kakvoće koji podupiru biološke elemente kakvoće	BPK5 (mg O ₂ /l)	dobro	2,0 - 4,1	3,501	dobro
		KPK-Mn (mg O ₂ /l)	dobro	6,0 - 8,1	-	-
		Ukupni dušik (mgN/l)	dobro	1,5 - 2,6	2,32	dobro
		Ukupni fosfor (mgP/l)	vrlo dobro	< 0,2	0,14	vrlo dobro
	Hidromorfološko stanje	dobro	0,5% - 20%		dobro	
	Ukupno stanje po kemijskim i fizikalno kemijskim i hidromorfološkim elementima	dobro			dobro	
Kemijsko stanje		dobro stanje			dobro stanje	

Lokacija zahvata nalazi se cca 100 m sjeverno od vodotoka Bednja koji pripadaju vodnom tijelu **DDRN230002**. Zapadno od lokacije zahvata cca 500 m udaljenosti nalazi se vodotok Šaša (pritok Bednje), vodno tijelo **DDRN235010**.

Prema podacima dobivenih od Hrvatskih voda, navedena vodna tijela pripadaju slivu rijeke Dunav, koji je prema Odluci o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 81/10), točki IV., stavku 2. u cijelosti sliv osjetljivog područja.

Za ispuštanje pročišćenih komunalnih otpadnih voda u vodotok vodnog tijela **DDRN230002** (vodotok Bednja), potrebno je ispuniti kriterije iz tablice 2. Priloga 1. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 80/13, 43/14 i 27/15).

Kako se navedeni vodotok trenutačno ispuštaju nepročišćene komunalne otpadne vode, korištenjem uređaja za pročišćavanje otpadnih voda doći će do pozitivnog utjecaja na stanje vodnih tijela. Uz pridržavanje graničnih vrijednosti iz tablice 2. Priloga 1. gore navedenog pravilnika, ne očekuje se promjena parametara stanja vodnog tijela **DDRN230002** navedenih u **tablici 12**.

Pročišćavanjem otpadnih voda do propisanih vrijednosti za ispuštanje u vodotok Bednju sukladno Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodna novine“ br. 80/13, 43/14 i 27/15).

Izgradnjom sustava odvodnje otpadnih voda naselja Bednja te pročišćavanjem otpadnih voda koje će se ispuštati u vodotok Bednju kao recipijent smanjiti će se onečišćenje rijeke kao i cjelokupnog nizvodnog područja te doprinijeti poboljšanju stanja vodnog tijela.

3.1.2. Zrak

Tijekom izgradnje

Posljedica građevinskih radova pri izgradnji sustava odvodnje otpadnih voda naselja Bednja, s pripadajućim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda može biti pojava emisije prašine uslijed radova na gradilištu. Povećano stvaranje prašine nošene vjetrom može uzrokovati onečišćenje atmosfere u okolini gradilišta. Povećanje prašine, te onečišćenje atmosfere mogu izazvati strojevi i uređaji koji će se koristiti na gradilištu. Intenzitet ovog onečišćenja ovisiti će o vremenskim prilikama

(jačini vjetra i oborinama). Ovaj utjecaj fugitivnih emisija prašine nije značajan, kratkotrajan je i lokalnog je karaktera.

Povećani promet vozila kao i rad građevinskih strojeva s pogonom na naftne derivate, može dodatno onečišćavati atmosferu emisijom ispušnih plinova.

Motorna vozila i necestovni pokretni strojevi su Zakonom o zaštiti zraka ("Narodne novine" br 130/11 i 47/14) definirani kao pokretni emisijski izvori.

Ovaj je utjecaj kratkotrajan i lokalnog je karaktera.

U skladu sa prije navedenim ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na kvalitetu zraka.

3.1.3. Klimatske promjene

3.1.3.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom izgradnje

Tijekom građevinskih radova koristiti će se razna mehanizacija čijim će radom doći do povećanih emisija stakleničkih plinova (ugljkov (IV) oksid, dušikovi oksidi, sumporov (IV) oksid). Kako će korištenje građevinske mehanizacije biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, može se zaključiti da će utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom izgradnje biti zanemariv.

Tijekom korištenja

Najznačajnije klimatske promjene do kojih može doći na području lokacije zahvata su sušna i vruća razdoblja, jake oborine i poplave, te vjetar i olujno nevrijeme. Tijekom sušnih i vrućih razdoblja neće doći do smetnji u radu pročištača jer izvori otpadne vode koja će se pročišćavati nisu podložni značajnim utjecajima sušnih i vrućih razdoblja (sanitarne otpadne vode). Jake oborine i poplave također neće utjecati na rad pročištača jer sustav oborinskih voda nije priključen na pročištač. Uslijed jakih vjetrova i olujnog nevremena moguće je oštećenje vanjskih dijelova objekata, ali navedena oštećenja neće ometati rad postrojenja.

Dosadašnji način odvodnje otpadnih voda u septičke jame rezultira emisijom stakleničkog plina metana, CH₄. Emisije u zrak javljaju se i uslijed pražnjenja septičkih jama i transporta otpadnog mulja. Izgradnjom javnog sustava odvodnje i pročišćavanjem sakupljenih otpadnih voda na planiranom uređaju za pročišćavanje otpadnih voda, očekuje se smanjenje postojećih emisija stakleničkih plinova iz otpadnih voda.

Ako se stanje vodotoka Bednja u koje se ispušta pročišćena voda pogorša, uređaj za pročišćavanje će se morati nadograditi višim stupnjem pročišćavanja, kako bi se zadovoljio kombinirani pristup zaštiti voda.

3.1.4. Ekosustavi i staništa, ugrožene divlje vrste

Planirani sustav odvodnje prolaziti će većinom uz postojeće prometnice i naselja. Kanalizacijska mreža će prolaziti kroz poljoprivredne površine samo od državne ceste D74 (Trakošćanska ulica) prema vodotoku Bednja, gdje će se nalaziti sam uređaj za pročišćavanje i ispušt u vodotok.

Prema karti staništa lokacija na kojoj je planirana izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda nalazi se na području stanišnog tipa I21, Mozaici kultiviranih površina. Ispust pročišćenih otpadnih voda planira se južno od uređaja, u vodotok Bednja koji pripada području stanišnog tipa: A.2.3.1.2., Donji tokovi turbulentnih vodotoka. Kanalska mreža sustava odvodnje prolazi kroz i pokraj sljedećih stanišnih tipova: A.2.2.1., Povremeni vodotoci, A.2.3.1.2., Donji tokovi turbulentnih vodotoka, I21, Mozaici kultiviranih površina i J11, Aktivna seoska područja.

Prema prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14), ne radi se o ugroženim ili rijetkim stanišnim tipovima.

Izlaskom na teren utvrđeno je da na području planiranog zahvata nisu prisutne rijetke i ugrožene biljne zajednice.

Uz već navedene stanišne tipove, na području zahvata i širem području obuhvata zahvata (*buffer* zona 1.000 m) prisutni su također i sljedeći stanišni tipovi: E31, Mješovite hrasto-grabove i čiste grabove šume, E32, Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze, E45, Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume i I31, Intenzivno obrađene oranice na komasiranim površinama. Od navedenih stanišnih tipova, ugroženi i rijetki stanišni tipovi su stanišni tip E31, stanišni tip E32, i stanišni tip E45. Planirani zahvat neće zadirati u ova područja, te neće imati negativnog utjecaja na iste.

Ne očekuje se negativan utjecaj sustava odvodnje otpadnih voda naselja Bednja, s pripadajućim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda na ekosustave, staništa tj. ugrožene divlje vrste.

3.1.5. Utjecaj na kulturna dobra

Na području zahvata trenutno nema zaštićenih ni evidentiranih arheoloških lokaliteta.

Ukoliko se prilikom izvođenja građevinskih radova i iskopa naiđe na predmete ili nalaze arheološkog ili povijesnog značaja, obavijestiti će se nadležno tijelo (Ministarstvo kulture, Upravu za zaštitu kulturne baštine – Konzervatorski odjel u Varaždinu).

3.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA

3.2.1. Mogući utjecaji uslijed nastajanja otpadnih tvari

Tijekom izgradnje sustava odvodnje otpadnih voda naselja Bednja, s pripadajućim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda nastajati će različite vrste opasnog i neopasnog otpada identificirane prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15) pod ključnim brojevima:

- 13 01 - otpadna hidraulična ulja
- 13 02 - otpadna motorna, strojna i maziva ulja
- 13 07 - otpad od tekućih goriva
- 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža
- 15 01 02 - plastična ambalaža
- 15 01 06 – miješana ambalaža
- 17 01 07 – mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06*
- 17 04 05 – željezo i čelik
- 17 04 07 – miješani metali
- 20 03 01 – miješani komunalni otpad

Tijekom korištenja sustava odvodnje otpadnih voda naselja Bednja, s pripadajućim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda, prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15) nastajati će sljedeće vrste otpada:

- 19 08 01 - ostaci na sitima i grabljama
- 19 08 05 - muljevi od obrade urbanih otpadnih voda
- 20 03 01 - miješani komunalni otpad

Svaka vrsta proizvodnog otpada koja će nastajati odvojeno će se skupljati, privremeno skladištiti unutar poslovnog prostora, te evidentirati kroz zasebni Očevidnik o nastanku i tijekom

otpada (ONTO). Zatim će se taj otpad predavati ovlaštenoj osobi uz popunjeni odgovarajući obrazac pratećeg lista, te će se početkom godine na propisanom obrascu prijavnog lista, podaci iz očevidnika za prethodnu godinu prijaviti u nadležno upravno tijelo županije i Agenciji za zaštitu okoliša.

Mulj od obrade komunalnih otpadnih voda će se nakon ispitivanja i sušenja (zgušnjavanja) predavati ovlaštenoj pravnoj osobi na daljnju obradu i zbrinjavanje.

S obzirom na prethodno opisani način gospodarenja otpadom, pravilnim rukovanjem, pravilnim skladištenjem i odvoženjem otpada, ne očekuje se utjecaj istoga na okoliš.

3.2.2. Utjecaj buke na okoliš

Tijekom pripremnih i građevinskih radova u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja, te teretnih vozila.

Sukladno Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04), Članku 17., za vrijeme radova na otvorenom prostoru i na građevinama tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A).

Takav utjecaj biti će unaprijed planiran, kratkotrajan i povremen.

Očekuje se intenzitet buke u granicama propisanim Zakonom o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13 i 153/13) i Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04) te se ne očekuje značajan utjecaj povećanih razina buke.

3.2.3. Moguća ekološka nesreća i rizik njenog nastanka

Tijekom izgradnje sustava odvodnje otpadnih voda naselja Bednja, s pripadajućim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda postoji mogućnost onečišćenja podzemnih voda tvarima koje se koriste kod gradnje (naftni derivati, motorna ulja i slično). Najčešći uzrok takvih pojava su nepažnja radnika i kvar strojeva.

Do akcidentnih situacija može doći uslijed:

- mehaničkih oštećenja, uzrokovanih greškom u materijalu ili greškom u izgradnji,
- nepridržavanja uputa za rad,
- nepravilnih postupaka kod istovara i manipulacije opasnim tvarima,
- djelovanja prirodnih nepogoda (potres, poplava i dr.),
- namjernog djelovanja trećih osoba (diverzija).

Primjenom visokih inženjerskih standarda kod projektiranja i izvedbe, provedbom kontrole, primjenom ispravnih operativnih i sigurnosnih postupaka utjecaji ekoloških nesreća na sastavnice okoliša smanjit će se na najmanju moguću mjeru.

3.3. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

Zahvat neće imati prekograničnih utjecaja.

3.4. UTJECAJ ZAHVATA NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Prema Karti zaštićenih područja RH Državnog zavoda za zaštitu prirode, lokacija planiranog zahvata nalazi se jedino u blizini lokacije zaštićene temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13) - spomenik parkovne arhitekture – dvije lipe u Bednji (cca 15 m udaljenosti od trase kanalizacije).

Tijekom izgradnje može doći do oštećivanja stabala lipa uslijed iskopskih radova i manipulacije radnim strojevima i vozilima. Pravilnom organizacijom rada, te pažljivim izvođenjem radova u blizini

navedenog spomenika parkovne arhitekture, negativni utjecaji na iste se mogu izbjeći pa izgradnja objekta ne mora ostaviti negativan utjecaj na iste.

3.5. UTJECAJ ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU

Prema kartografskom prikazu Državnog zavoda za zaštitu prirode predmetni zahvat se djelomično nalazi na području ekološke mreže NATURA 2000 - područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS): *HR2001408, Livade uz Bednju I*. Kanalizacijska mreža svojim južnim dijelom prolazi uz navedeno područje ekološke mreže, pročištač se nalazi na udaljenosti cca 20 m sjeverno od istog, dok će ispust biti na navedenom području ekološke mreže.

Trasa cjevovoda predviđena je u zelenom cestovnom pojasu kao i po samoj prometnici. Pročištač i dio cjevovoda do ispusta u rijeku Bednju graditi će se na području poljoprivrednih površina. Dio cjevovoda do ispusta i sam ispust graditi će se uz postojeći oborinski kanal. Iz navedenog je vidljivo da planirani zahvat neće imati negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenog područja ekološke mreže.

4. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

Izgradnjom i korištenjem zahvata na planirani način uz poštivanje važećih propisa i izdanih uvjeta mogući negativni utjecaji zahvata biti će prihvatljivi, manjeg značaja ili će se potpuno ukloniti:

1. Objekte, uređaje i opremu redovito čistiti, kontrolirati sukladno propisima i održavati te osiguravati pravilno funkcioniranje odvodnog sustava i pravilan rad uređaja za pročišćavanje.
2. Prije puštanja u rad ispitati vodonepropusnost svih sustava odvodnje, te isto redovito provoditi sukladno zakonskim propisima.
3. Poštivati uvjete Vodopravne dozvole za ispuštanje, provoditi propisane kontrole kvalitete pročišćene vode, kvalitetu pročišćene vode održavati sukladno propisima, o ispuštenim količinama i kvaliteti voditi evidencije.
4. Gospodarenje otpadom i muljem iz uređaja za pročišćavanje provoditi sukladno propisima.

Predviđene mjere zaštite okoliša temelje se na člancima 40., 43., 60., 61., 63., 68., 70., 72., 151., 152. i 155. Zakona o vodama („Narodne novine“ br. 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14), Državnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ broj 05/11) i Pravilniku u graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 80/13, 43/14 i 2/15), Pravilniku o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti javne odvodnje („Narodne novine“, 28/11 i 16/14), Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“ br. 3/11), Pravilniku o izdavanju vodopravnih akata („Narodne novine“ 78/10, 79/13 i 9/14), Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 129/12, 97/13 i 90/14), Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 23/14) i Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15).

Uzimajući u obzir kriterije Priloga V. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine br. 61/14) opisane u ovom Elaboratu, **ocjenjuje se da predmetni zahvat neće imati značajan utjecaj na okoliš.**

S obzirom na već navedeno, ne iskazuje se potreba za dodatnim propisivanjem mjera zaštite okoliša, te stoga nema potrebe provoditi postupak procjene utjecaja na okoliš.

5. ZAKLJUČAK

Nositelj zahvata je IVKOM-VODE d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju V. Nazora 96/b, 42240 Ivanec, OIB:31407797858. Predmet ovog elaborata je izgradnja planirane sanitarne odvodnje u naselju Bednja sa uređajem za pročišćavanje. Predviđen je uređaj za pročišćavanje otpadnih voda sa SBR tehnologijom, kapaciteta 1000 ES.

Temeljem čl. 82. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13 i 78/15) i čl. 25. St. 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14) izrađen je Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš se provodi na temelju točke 10.4. Popisa zahvata iz Priloga II, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14): „Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje“.

Za navedeni zahvat, postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.

Odvodnja otpadnih sanitarnih voda iz kućanstava naselja Bednja riješena je djelomično. U najvećem dijelu radi se o centralnom dijelu naselja, dok su periferni dijelovi uglavnom riješeni sa sabirnim jamama koje su u pravilu nestručno izvedene. Prikupljene sanitarne otpadne vode ispuštaju se u vodotok Bednja bez pročišćavanja. U manjem dijelu naselja odvodnja je riješena ispuštanjem u cestovne jarke ili ako to dozvoljava profil terena, u odvodne jarke uz okućnicu. U ljetnim mjesecima, sa podizanjem temperature, dolazi do raspadanja biološke tvari i neugodnih mirisa koji se šire okolnim naseljem. Kako je ovakvo stanje neodrživo u pogledu sanitarno-higijenskih uvjeta života, potrebno je pristupiti rješavanju problema – izgradnji sanitarne kanalizacije sa uređajem za pročišćavanje otpadne vode na navedenom području.

Zbog izbora najpovoljnije varijante, kao i praćenja tendencija u rješavanju odvodnje, odabran je potpuni razdjelni sustav sa uređajem koji će za pročišćavanje koristiti SBR tehnologiju i upuštanjem pročišćene otpadne vode u vodotok Bednja. Sustav će se sastojati od kanalske mreže, precrpne stanice, tlačnog cjevovoda, uređaja za pročišćavanje otpadne vode sa SBR tehnologijom, kontrolnog mjernog okna, ispusnog cjevovoda sa ispusnom građevinom i zaštitom vodotoka Bednja od erozije korita. Zbog same lokacije uređaja potrebno je izgraditi pristupni put do uređaja.

Sustav odvodnje otpadnih voda naselja Bednja, s pripadajućim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda u skladu je sa Prostornim plan Varždinske županije ("Službeni vjesnik Varždinske županije", broj 8/00, 29/06 i 16/09) i Prostornim planom uređenja Općine Bednja ("Službeni vjesnik Varždinske županije" br. 08/05 i 46/11).

Planirana kanalska mreža, uređaj za pročišćavanje otpadnih voda i ispus u vodotok nalazi se na području stanišnih tipova: I21, Mozaici kultiviranih površina, A.2.3.1.2., Donji tokovi turbulentnih vodotoka, I21, Mozaici kultiviranih površina i J11, Aktivna seoska područja. Sukladno prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14), ne radi se o ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske. Uvidom na terenu na samim lokacijama zahvata nisu zabilježene zaštićene vrste životinja prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13) te Prilogu III. Pravilnika o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim („Narodne novine“, br. 99/09).

Prema karti zaštićenih područja RH, na području planiranog sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda nema evidentiranih zaštićenih prirodnih vrijednosti temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13). U bližem području planiranog sustava odvodnje u centralnom dijelu naselja Bednja nalazi se Spomenik parkovne arhitekture Dvije stare lipe ispred župnog dvora u Bednji (nalazi se na udaljenosti cca 15 metara sjeverno od planirane kanalske mreže). Ostala bliža zaštićena područja su: Park šuma Dvor u Trakošćanu (nalazi se na udaljenosti cca 2 km sjeverozapadno od planiranog područja zahvata), Spomenik prirode Gaveznicica – Kameni vrh u Lepoglavi (nalazi se na udaljenosti cca 4,3 km jugoistočno od planiranog područja zahvata).

Prema kartografskom prikazu Državnog zavoda za zaštitu prirode predmetni zahvat se djelomično nalazi na području ekološke mreže NATURA 2000: HR2001408, Livade uz Bednju I. Kanalizacijska mreža svojim južnim dijelom prolazi uz navedeno područje ekološke mreže, pročištač se nalazi na udaljenosti cca 20 m sjeverno od istog, dok će ispust biti na navedenom području ekološke mreže. U okolici zahvata nalaze se područja EU ekološke mreže NATURA 2000: područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS): HR2001409, Livade uz Bednju II (istočno od predmetnog zahvata na cca 4 km udaljenosti), HR2000371, Vršni dio Ivanščice (jugoistočno od predmetnog zahvata na cca 3,4 km udaljenosti) i HR2001115, Strahinjščica (jugozapadno od predmetnog zahvata na cca 4,4 km udaljenosti).

Izgradnja sustava za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda poboljšati će ne samo sanitarno-higijenske uvjete života u naselju Bednja nego i zaštitu površinskih i podzemnih voda, a i poboljšanju stanja vodnih tijela.

Objekte, uređaje i opremu će se redovito čistiti, kontrolirati sukladno propisima i održavati te osiguravati pravilno funkcioniranje odvodnog sustava i pravilan rad uređaja za pročišćavanje. Prije puštanja u rad će se ispitati vodonepropusnost svih sustava odvodnje, te isto redovito provoditi sukladno zakonskim propisima. Poštivati će se uvjeti Vodopravne dozvole za ispuštanje, provoditi će se propisana kontrola kvalitete pročišćene vode, kvalitete pročišćene vode će se održavati sukladno propisima, o ispuštenim količinama i kvaliteti voditi evidencije. Gospodarenje otpadom i muljem će se iz uređaja za pročišćavanje provoditi sukladno propisima.

S obzirom da će se komunalne otpadne vode naselja Bednja nakon izgradnje sustava odvodnje otpadnih voda s pripadajućim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda ispuštati u vodotok Bednja pročišćene, planirani zahvat će doprinijeti poboljšanju stanja okoliša.

Predmetni zahvat imati će pozitivan utjecaj na okoliš stoga se ne iskazuje potreba za dodatnim propisivanjem mjera zaštite okoliša, te nema potrebe provoditi postupak procjene utjecaja na okoliš.

6. IZVORI PODATAKA

6.1. KORIŠTENI ZAKONI I PROPISI

1. Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13)
2. Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13 i 78/15)
3. Zakon o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13)
4. Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 153/09., 63/11., 130/11, 56/13 i 14/14)
5. Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13 i 153/13)
6. Zakon o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13)
7. Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 153/13)
8. Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 130/11 i 47/14)
9. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“ br. 66/11 i 47/13)
10. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14)
11. Pravilnik strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 114/13)
12. Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim („Narodne novine“ br. 99/09)
13. Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže („Narodne novine“ br. 15/14)
14. Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu („Narodne novine“ br. 146/14)
15. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 3/13)
16. Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 129/12, 97/13)
17. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 80/13, 43/14 i 27/15)
18. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04)
19. Zakon o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13)
20. Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 23/14, 51/14 i 121/15)
21. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14)
22. Uredba o ekološkoj mreži („Narodne novine“ br. 124/13 i 105/15)
23. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 117/12)
24. Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“ br. 90/14)
25. Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (»Narodne novine«, broj 117/12 i 90/14)
26. Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 73/13)
27. Pravilnik o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15)
28. Nacionalna strategija zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 46/02)
29. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 143/08)
30. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ br. 5/11)
31. Prostorni plan Varaždinske županije ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 8/00, 29/06 i 16/09);
32. Prostorni plan uređenja Općine Bednja ("Službeni vjesnik Varaždinske županije" br. 08/05 i 46/11)

6.2. OSTALI IZVORI PODATAKA

- Domac, R. (1994), Mala Flora Hrvatske, Školska knjiga, Zagreb
- ZJure Margeta (2007): Oborinske i otpadne vode: teret onečišćenja, mjere zaštite. Građevinsko – arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu.
- Flora Croatica Database, <http://hirc.botanic.hr/fcd/>
- Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P. i Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Podnar-Lešić, M., Janev Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S. i Jelić, K. (2012): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N. i Vitas, B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske. (M. Franković, ur.) Zagreb: Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I. i Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- (Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Jasenka Topić i Joso Vukelić (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Radović, D., Kralj, J., Tutiš, V., Radović, J. i Topić, R. (2005). Nacionalna ekološka mreža –važna područja za ptice u Hrvatskoj. DZZP, Zagreb.
- Studija zaštite voda Varaždinske županije (AT-Consult d.o.o. Varaždin 2007.g.)
- Izvješće o kvaliteti voda pritoka Drave i Mure (Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije)