

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

SUSTAVA ODVODNJE I UREĐAJA ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA NASELJA NOVA LIPA I STARA LIPA, GRAD POŽEGA



Zagreb, prosinac 2015.

Dokument br. **9/1728/15**
Zahvat: **Izgradnja sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda naselja Nova Lipa i Stara Lipa**
Nositelj zahvata: **Tekija d.o.o. za obavljanje komunalnih djelatnosti**
Lokacija: **Grad Požega**
Revizija: **0**
Izrađivač: **ECOINA d.o.o.**

POPIS AUTORA ZAHTJEVA:

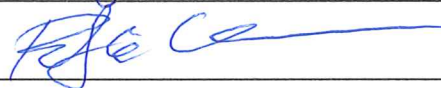
Sonja Burela, dipl.ing.kem.tehn., Voditelj



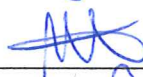
Hrvoje Majhen, dipl.ing.bioteh.



Dr.sc. Ratko Vasiljević, dipl. ing. geol.



Margareta Šeparović, dipl. ing. biol.



Dražen Gal, dipl.ing.geoteh.



Iva Peček, dipl.ing.građ.

**Direktor:**Jurica Mikulić, dipl.ing.
ECOINA d.o.o.

**RJEŠENJE ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE
OKOLIŠA**

**REPUBLIKA HRVATSKA**
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149KLASA: UP/I 351-02/13-08/101
URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2
Zagreb, 3. studenog 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 2. i u svezi s odredbom članka 269. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) 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 ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. Tvrtki ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
 3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća;
 4. Izrada programa zaštite okoliša;
 5. Izrada izvješća o stanju okoliša;
 6. Izrada izvješća o sigurnosti;
 7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
 8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
 9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti;
 10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša;
 11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijetelj 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

ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 25. rujna 2013. 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; Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća; Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti; Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša; 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) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za iste poslove ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjima ovoga Ministarstva: KLASA: UP/I 351-02/10-08/150, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 2. studenog 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/198, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 3. studenog 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/199, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 15. studenog 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/190, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 1. prosinca 2010. i KLASA: UP/I 351-02/11-08/51, URBROJ: 531-14-1-1-06-11-2 od 7. travnja 2011.).

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

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegovog 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, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

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



NAČELNIK SEKTORA

Domagoj Stjepan Krnjak, prof.biol.

Dostaviti:

1. ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/101; URBROJ: 517-06-2-2-13-2 od 3. studenog 2013.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	X Sonja Burela, dipl.ing.kem.tehn.; Mirko Budiša, dipl.ing.kem.tehn.; Hrvoje Majhen, dipl.ing.bioteh.; Kolja Mikulić, dipl.ing.stroj.; dr.sc. Ratko Vasiljević, dipl.ing.geol.; Margareta Šeparović, dipl.ing.biol.	Karla Bučar, dipl.ing.grad.; Iva Peček, dipl.in.grad.; Dražen Gal, dipl.ing.geoteh.; Blaženka Vulinović, dipl.oec.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o <u>utjecaju na okoliš</u>	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu <u>Temeljnog izvješća</u>	X voditelji navedeni pod točkom 1.	Iva Peček, dipl.in.grad.; Dražen Gal, dipl.ing.geoteh.
4. Izrada programa zaštite okoliša	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
6. Izrada izvješća o sigurnosti	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 3.
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene <u>utjecaja na okoliš</u>	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i <u>prijeteće opasnosti</u>	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 3.
10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra <u>onečišćavanja okoliša</u>	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

SADRŽAJ:

1. UVOD	9
2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	9
2.1. Lokacija zahvata	9
2.2. Opis glavnih obilježja zahvata.....	10
2.2.1. Sustav odvodnje	10
2.2.2. Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.....	14
2.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces.....	23
2.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš	23
2.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	23
2.6. Sažeti opis razmatranih varijantnih rješenja zahvata.....	23
3. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata	24
3.1. Opis lokacije zahvata.....	24
3.2. Geološka i hidrogeološka obilježja.....	25
3.3. Stanje vodnih tijela	29
3.4. Seizmotektonske značajke	33
3.5. Pedološka obilježja	33
3.6. Bioekološka obilježja	34
3.7. Meteorološki i klimatološki podaci	38
3.8. Kulturno povijesna baština	38
3.9. Prostorno-planska dokumentacija.....	39
4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš i razmatranih mjera zaštite okoliša	45
4.1. Sažeti opis mogućih utjecaja zahvata	45
4.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	49
4.3. Obilježja utjecaja	49
4.4. Prijedlog razmatranih mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša.....	50
5. Popis propisa i literature	50

1. UVOD

Na području naselja Nova Lipa i Stara Lipa u Gradu Požegi u Požeško-slavonskoj županiji planirana je gradnja nepotpunog razdjelnog sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda s uređajem za pročišćavanje otpadnih voda. Obzirom na veličinu oba naselja predviđen je kapacitet uređaja od 300 ES. Recipijent pročišćenih otpadnih voda je vodotok Bašće. Vodotok Bašće se ulijeva u Racin potok i dalje u rijeku Orljavu koji je konačni recipijent pročišćenih otpadnih voda.

Sustav odvodnje s uređajem za pročišćavanje otpadnih voda naselja Nova Lipa i Stara Lipa te recipijentom u vodotok Bašće su predviđeni u okviru Studije zaštite voda Požeško – slavonske županije (Hidroprojekt-ing d.o.o., 2008.g.).

Za navedeni zahvat sustava odvodnje i pročišćavanja sanitarnih otpadnih voda je izrađen Idejni projekt (Ecoina d.o.o., 2015.), temeljem kojeg je konačni recipijent, rijeka Orljava, radi zadovoljenja procjenjenog dobrog ekološkog stanja predmetnog vodnog tijela odabran II stupanj pročišćavanja baziran na (tehnologiji aktivnog mulja u vezanom stanju (MBBR tehnologija) s elementima tercijarne obrade odnosno dodatnim pročišćavanjem otpadne vode doziranjem sredstva za uklanjanje fosfora.

U postupku izrade projektne dokumentacije i ishoda potrebnih dozvola za građenje predmetnog uređaja za pročišćavanje sanitarnih otpadnih voda, potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš predmetnog zahvata izgradnje sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje sanitarnih otpadnih voda naselja Nova Lipa i Stara Lipa.

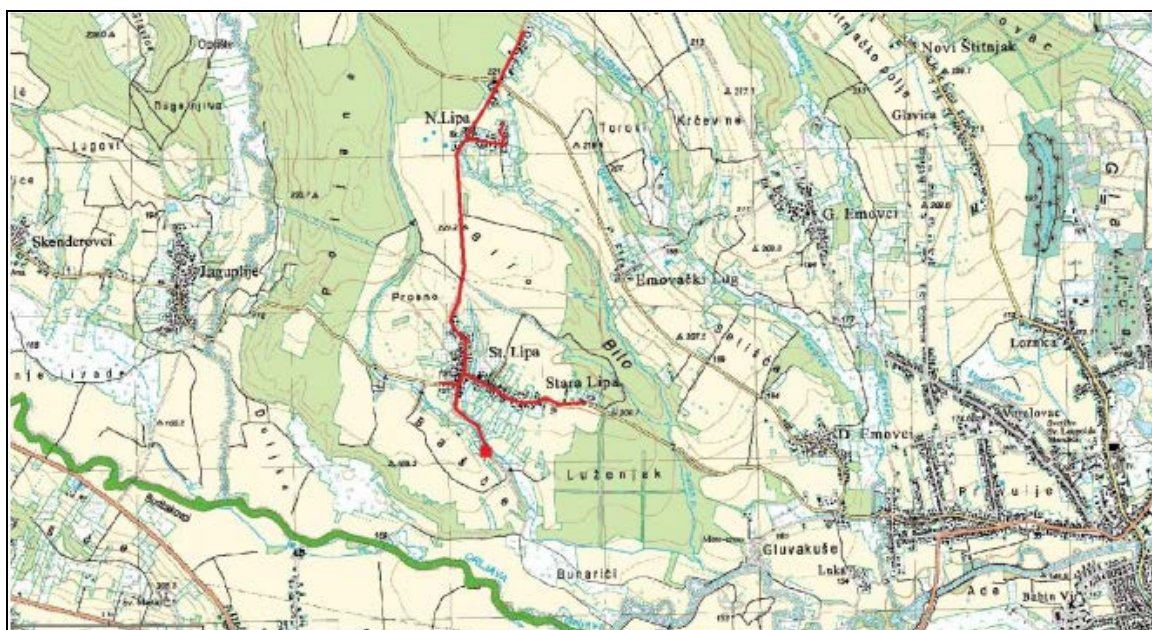
U skladu s Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine ", broj 61/14), predmetni zahvat nalazi se na popisu Priloga II predmetne Uredbe pod točkom **10.4. Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje**, za koji se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

2.1. Lokacija zahvata

Naselja Nova Lipa i Stara Lipa smještene su u sjeverozapadnom dijelu Grada Požege u Požeško – slavonskoj županiji. Naselje Nova Lipa smješteno je sjeverno od naselja Stara Lipa, a međusobno su udaljeni oko 1,2 km. Povezana su lokalnom cestom 41023 Donji Emovci-Milanovac, a preko navedene lokalne ceste su povezana i sa gradom Požega.

Zahvat izgradnje sustava odvodnje komunalnih otpadnih voda s uređajem za pročišćavanje otpadnih voda oba naselja obuhvaćaju ukupnu duljinu kanalizacijske mreže od oko 4,25 km i uređaj za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda kapaciteta 300 ES (Slika 1). Lokacija uređaja za pročišćavanje otpadnih voda oba naselja nalazi se južno od naselja Stara Lipa uz vodotok Bašće koji je ujedno i prijamnik pročišćenih otpadnih voda.



Slika 1. Prikaz područja naselja Nova Lipa i Stara Lipa na topografskoj karti sa sustavom odvodnje i uređajem za pročišćavanje otpadnih voda

2.2. Opis glavnih obilježja zahvata

2.2.1. Sustav odvodnje

Naselja Nova Lipa i Stara Lipa nemaju izgrađen sustav odvodnje, već je postojeća odvodnja otpadnih voda riješena individualno, uglavnom improviziranim septičkim jamama ili izravnim ispuštanjem u otvorene kanale javne cestovne odvodnje. Stoga je predviđena izgradnja jedinstvenog sustava odvodnje oba naselja s kanalizacijskom mrežom i uređajem za pročišćavanje otpadnih voda (slika 2).

Sustav odvodnje oba naselja predviđen je kao nepotpuni razdjelni sustav odvodnje. Namjena sustava odvodnje je prihvat sanitarnih otpadnih voda stanovništva oba naselja, javnih objekata, manjih gospodarskih subjekata u sastavu oba naselja i odvodnja do planiranog uređaja za pročišćavanje UPOV Stara Lipa. Sustav sanitarne odvodnje sastoji se od mreže gravitacijskih (glavni kolektori i sekundarni kanali) i tlačnih vodova, revizijskih i drugih okana te crpnih stanica.

Osnovne karakteristike sustava odvodnje naselja Nova Lipa i Stara Lipa su gravitacijska mreža ukupne duljine 4253 m profila DN 250 i DN 315, tlačna mreža ukupne duljine 101 m profila DN 90, te dvije crpne stanice kapaciteta 5 l/s. Kanalizacijsku mrežu čine podzemno položene plastične PEHD (poletilen visoke gustoće) cijevi.

Obzirom na konfiguraciju terena maksimalna dubina iskopa je predviđena 3,8 m, a minimalna 1,2 m.

Ukupna duljina kanalske mreže iznosi 4354 m. Prikaz udjela duljine pojedinih profila u sustavu odvodnje prikazan je u tablici:

DN [mm]	Duljina (m)
DN 90	101,0
DN 250	538,0
DN 315	3715,0

U nastavku slijedi specifikacija i opis položaja trasa za svaki od kanala zasebno.

KANAL 1

Kanal 1 je gravitacijski kanal i proteže se naseljem Nova Lipa sa završetkom u crpnoj stanici Nova Lipa (CS-NL). Obzirom na konfiguraciju naselja Nova Lipa u pogledu rasporeda kuća, predmetni kanal smješten je u istočni rub prometne površine, točnije u njezinu krajnju točku asfaltiranog dijela poprečnog presjeka. Ukupna duljina kanala iznosi 770 m, profila DN 315. Dio objekata koji se nalazi sa suprotne strane prometne površine priključiti će se na planirani kanal direktno prokopom prometne površine te izvedbe priključka na revizijsko okno ili samu cijev.

KANAL 1.1

Kanal 1.1 je sekundarni kanal Kanala 1 naselja Nova Lipa, a položiti će se u sjeverni rub prometne površine u njezinu krajnju točku asfaltiranog dijela poprečnog presjeka. Kanal 1.1 je u cijelosti gravitacijski. Izvedba individualnih priključaka spojem na planirani Kanal 1.1 je predviđena na revizijska okna ili cijev Kanala 1.1. Ukupna duljina Kanala 1.1 iznosi 254 m, a isti završava spojem na Kanal 1 u revizijskom oknu. Predviđeni profil Kanala 1.1 je DN 250.

KANAL 1.1.1

Kanal 1.1.1 je također sekundarni kanal Kanala 1. Proteže se sporednom ulicom naselja Nova Lipa, ukupne duljine 143 m s priključkom na Kanal 1.1 u njegovu revizijskom oknu. Kanal 1.1.1 je u cijelosti gravitacijski. Obzirom na širinu sporedne prometnice (oko 2,6 m), predmetni kanal će biti položen u osi prometnice. Predviđeni profil Kanala 1.1.1 je DN 250.

KANAL 2

Kanal 2 proteže se najvećim dijelom kroz naselje Stara Lipa, a završava na lokaciji planiranog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Najvećim dijelom je gravitacijski, a u manjem dijelu je tlačni vod. Trasa Kanala 2 započinje u crpnoj stanici Nova Lipa (CS-NL) gdje započinje kao segment tlačnog voda. Kanal 2 ima ulogu glavnog odvodnog kolektora budući da se pomoću njega prikupljene sanitarne otpadne vode s cjelokupnog zahvata odvede do lokacije planiranog uređaja za pročišćavanje. Položajno je smješten u istočni rub prometne površine, točnije u njezinu krajnju točku asfaltiranog dijela poprečnog presjeka u dijelu u kojem prati asfaltirani dio prometne površine. U dijelu gdje prestaje asfaltirana prometna površina Kanal 2 smješten je u osi makadamskog puta sve do lokacije planiranog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Izvodit će se individualni priključci na revizijska okna ili cijev Kanala 2. Ukupna duljina Kanala 2 iznosi 2206 m, profila DN 315. Segment tlačnog voda duljine je 8,0 metara, profila DN 90.

KANAL 2.1.

Kanal 2.1 je sekundarni kanal sustavu Kanala 2. U cijelosti je gravitacijski kanal. Položen je južnim rubom prometne površine u njezinu krajnju točku asfaltiranog dijela poprečnog presjeka. Ukupne je duljine 64 m, profila DN 250, a završava spojem na Kanal 2 u njegovu revizijskom oknu.

KANAL 3

Kanal 3 drugi je položen je u prometnici koja povezuje naselje Stara Lipa s naseljem Donji Emovci, točnije u sjeverni rub prometne površine u njezinu krajnju točku asfaltiranog dijela poprečnog presjeka. U cijelosti je gravitacijski kanal. Kanal 3 završava kod sportskog objekta (nogometno igralište) na samom izlazu iz naselja Stara Lipa u smjeru istoka. Izvodit će se individualni priključci na revizijska okna ili cijev Kanala 3. Ukupna duljina Kanala 3 iznosi 747 m, profila DN 315.

KANAL 3.1

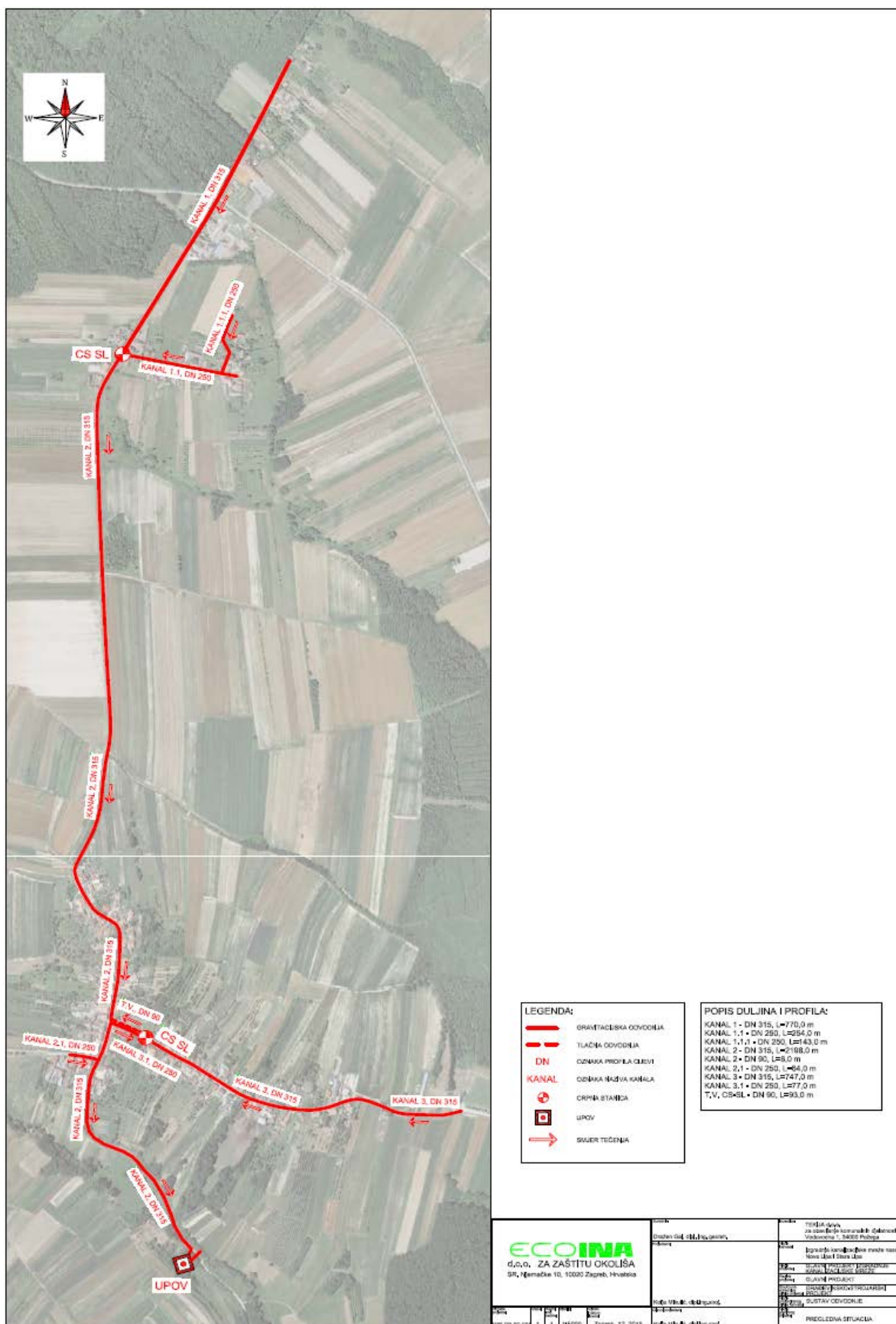
Kanal 3.1 je sekundarni kanal sustavu Kanala 3. Položen je sjevernim rubom prometne površine u njezinu krajnju točku asfaltiranog dijela poprečnog presjeka. U cijelosti je gravitacijski kanal. Ukupne je duljine 77 m, profila DN 250, a završava spojem na Kanal 3 u njegovu revizijskom oknu.

Tlačni vod T.V. CS-SL

Tlačni vod crpne stanice Stara Lipa (T.V. CS-SL) ima ulogu prikupljene otpadne vode sustavom gravitacijskih Kanala 3 i Kanala 3.1 transportirati do točke priključenja na Kanal 2, kojim se tada predmetne vode odvede do lokacije planiranog UPOV-a. Ukupna duljina tlačnog voda iznosi 93 m, predviđenog je profila DN 90, a planiran je u zajedničkom rovu s Kanalom 3.1. Tlačni vod T.V. CS-SL završava u oknu za razbijanje (umirivanje) mlaza smještenom na Kanalu 2.

Crpne stanice

Na sustavu odvodnje su predviđene dvije crpne stanice (crpna stanica Nova Lipa i crpna stanica Stara Lipa). Crpna stanica Nova Lipa (CS-NL) smještena je na području naselja Nova Lipa koja ima funkciju podizanja prikupljenih voda sustavom Kanal 1 (Kanal 1, Kanal 1.1 i Kanal 1.1.1) na višu kotu te nastavno transport Kanalom 2 prema uređaju za pročišćavanje otpadnih voda. Crpna stanica Stara Lipa (CS-SL) smješta se na području naselja Stara Lipa također s funkcijom transporta prikupljenih voda, u ovom slučaju sustavom Kanal 3 (Kanal 3 i Kanal 3.1) na višu kotu prema Kanalu 2 te nastavno prema planiranom UPOV-u. Predviđeno ih je izvesti kao betonske (vodonepropusne) objekte dimenzija 2 x 2 m, svaka sa dvije crpke (jedna radna i jedna rezervna) u naizmjeničnom radu. Ulazna cijev u crpnu stanicu opremljena je košarom za prikupljanje krutog otpada. Crpke su predviđene kao potopne u EX izvedbi.



Slika 2. Situacija sustava odvodnje s uređajem za pročišćavanje otpadnih voda naselja Nova Lipa i Stara Lipa

Popis katastarskih čestica

U tablici je popis katastarskih čestica na kojima se predviđa graditi sustav odvodnje otpadnih voda naselja Nova Lipa i Stara Lipa, sukladno važećem stanju u katastru. Cjelokupni sustav odvodnje i pročišćavanja nalazi se u katastarskim općinama k.o. Ugarci i k.o. Stara Lipa.

KATASTARSKA ČESTICA Prema DGU	KATASTARSKA OPĆINA	OBJEKT
1153	k.o. Ugraci	Kanal 1
1151/1	k.o. Ugarci	Kanal 1
1152	k.o. Ugarci	Kanal 1
295/1j	k.o. Stara Lipa	Kanal 1, Kanal 1.1.
295/80	k.o. Stara Lipa	Kanal 1.1, Kanal 1.1.1
295/81	k.o. Stara Lipa	Kanal 1.1.1
295/112	k.o. Stara Lipa	Kanal 1.1.1
295/111	k.o. Stara Lipa	Kanal 1.1.1
295/109	k.o. Stara Lipa	Kanal 1.1.1
295/10	k.o. Stara Lipa	Kanal 1, Kanal 2, CS-NL
295/11	k.o. Stara Lipa	Kanal 2
1379	k.o. Stara Lipa	Kanal 1, Kanal 1.1, Kanal 2, T.V. CS-SL, Kanal 2.1
1388	k.o. Stara Lipa	Kanal 3, Kanal 3.1, T.V. CS-SL
103	k.o. Stara Lipa	Kanal 3, T.V. CS-SL, CS-SL
311	k.o. Stara Lipa	Kanal 3
1383	k.o. Stara Lipa	Kanal 2.1
1286	k.o. Stara Lipa	Kanal 2

2.2.2. Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda

Komunalne otpadne vode naselja Nova Lipa i Stara Lipa dovode se do uređaja za pročišćavanje sustavom sanitarne odvodnje. Prema popisu stanovništva od 2011.g. , odnosno prema dostupnim i važećim podacima Državnog zavoda za statistiku, broj stanovnika naselja Nova Lipa iznosi 88, a Stara Lipa 213, što ukupno iznosi 301 stanovnik.

Na osnovu podataka o broju stanovnika oba naselja, predviđen je kapacitet uređaja za pročišćavanje otpadnih voda od 300 ES.

Kao recipijent pročišćenih otpadnih voda predložen je vodotok (potok Bašće) južno od Stare Lipe kao najniža točka sustava. Uz spomenuti potok Bašće predviđeno je smjestiti uređaj za pročišćavanje otpadnih voda, neposrednu uz postojeću crpnu stanicu sustava vodoopskrbe.

Količine i kakvoća ulaznih otpadnih voda

Ulazno hidrauličko opterećenje

Za predviđeni kapacitet uređaja za pročišćavanje UPOV Stara Lipa od 300 ES na kojem će se pročišćavati sanitarne otpadne vode naselja Nova Lipa i Stara Lipa, ulazno hidrauličko opterećenje prema hidrauličkom proračunu temeljem potrošne norme stanovništva od 110 l/dan/st za naselja Nova Lipa i naselja Stara Lipa iznosi 33,11 m³/dan.

Ulazno biološko opterećenje

Za predviđeni kapacitet uređaja za pročišćavanje od 300 ES i specifično opterećenje od 60 g BPK₅/ES ulazno biološko opterećenje iznosi 18 kg BPK₅/dan.

Stanje vodnih tijela

Prijemnik pročišćenih sanitarnih otpadnih voda naselja Nova Lipa i Stara Lipa je predložen vodotok Bašće. Stanje vodnih tijela koji se odnose na hidrološku obradu sliva potoka Bašće te stanje rijeke Orljave u koju se preko Racinog potoka ulijeva potok Bašće opisano je u poglavlju 3.3.

Tehnološki podaci za dimenzioniranje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda

Ulazni parametri za dimenzioniranje uređaja su:

Ukupno opterećenje uređaja:	300 ES
Potrošna norma stanovništva:	110 l/dan/st
Ulazno hidrauličko opterećenje:	33,11 m ³ /dan
Ulazno biološko opterećenje:	18 kg BPK ₅ /dan

Potreban stupanj pročišćavanja

Potrební stupanj pročišćavanja UPOV-a obzirom na kapacitet (300 ES) je "odgovarajući" stupanj. U prethodnim fazama razmatranja stanja sa stručnim službama Hrvatskih voda, zaključeno je da bi „odgovarajući“ stupanj trebao biti II stupanj pročišćavanja, obzirom na osjetljivost područja i stanje vodotoka u slivu Orljave (dobro ekološko stanje).

Sukladno prethodnim zaključcima, granične vrijednosti efluenta koje se trebaju zadovoljiti su 125 mg O₂/l za KPK, 25 mg O₂/l za BPK₅, 35 mg/l za suspendirane tvari i 2 mg/l za ukupni fosfor. Nije potrebno provoditi dezinfekciju efluenta, budući da prijemnici u slivu nizvodno od lokacije ispusta nisu predviđeni kao rekreacijsko područje.

Za izračun potrebnog stupnja pročišćavanja korišteni su podaci DHMZ o protoku rijeke Orljave na mjernoj postaji Orljava u periodu 1977.-2013. i podaci Hrvatskih voda o kakvoći rijeke Orljave sukladno Planu upravljanja vodnim područjem.

Prvo je analizirana je mogućnost primjene samo prethodnog stupnja pročišćavanja. Primjenom prethodnog stupnja pročišćavanja (rešetanje), nije moguće sačuvati dobro stanje vodnog tijela DSRN130002, obzirom na vrlo male protoke u periodu od 5. do 12. mjeseca ($< 1 \text{ m}^3/\text{s}$). Također, ni primjenom II stupnja pročišćavanja nije moguće zadržati dobro stanje vodnog tijela zbog osjetljivosti sadržaja ukupnog fosfora.

Tablica 1. Procjena ekološkog stanja vodnog tijela DSRN130002 Orljava u ovisnosti o primjeni stupnja pročišćavanja otpadnih voda naselja Nova Lipa i Stara Lipa

Stanje (vodno tijelo DSRN130002, Orljava)		Pokazatelji	Procjena stanja (prethodno pročišćavanje)	Procjena stanja (II stupanj pročišćavanja)
Ekološko stanje	Kemijski i fizikalno kemijski elementi kakvoće koji podupiru biološke elemente kakvoće	BPK ₅ (mg O ₂ /l)	umjereno	dobro
		KPK-Mn (mg O ₂ /l)	umjereno	dobro
		Ukupni dušik (mgN/l)	dobro	dobro
		Ukupni fosfor (mgP/l)	umjereno	umjereno
	Hidromorfološko stanje		n/a	
	Ukupno stanje po kemijskim i fizikalno kemijskim i hidromorfološkim elementima		umjereno	umjereno

Temeljem navedenog potrebno osigurati dodatno pročišćavanje otpadne vode doziranjem sredstva za uklanjanje fosfora.

Obzirom da se korištenjem sredstva za uklanjanje fosfora postiže i pojačano uklanjanje organske tvari, odabrana je MBBR tehnologija s primarnim taloženjem u septičkom spremniku, čime se smanjuje potreban bioeracijski volumen.

Opis uređaja za pročišćavanje otpadnih voda

Tehnologija obrade je načelno tehnologija aktivnog mulja u vezanom stanju, u kontinuiranoj formi. Otpadna voda nakon rešetanja na gruboj rešetki utječe u trokomorni septički spremnik (primarna taložnica) u kojem se uslijed dugotrajnijeg zadržavanja otpadne vode iz iste gravitacijski izdvajaju pijesak i druge taložive tvari, ulja i masti i druge plutajuće tvari i primarni mulj. Volumen primarne taložnice iznosi 22 m^3 , što odgovara specifičnim opterećenjem primarnim i sekundarnim muljem. U spremnik se dozira i sredstvo za kemijsko taloženje fosfora čime se pospješuje taloženje. Otpadna voda se nakon toga prelijeva u egalizacijski bazen ($V=16 \text{ m}^3$) koji je opremljen je mehaničkim mješalom i pumpama za dobavu otpadne vode u biospremnik.

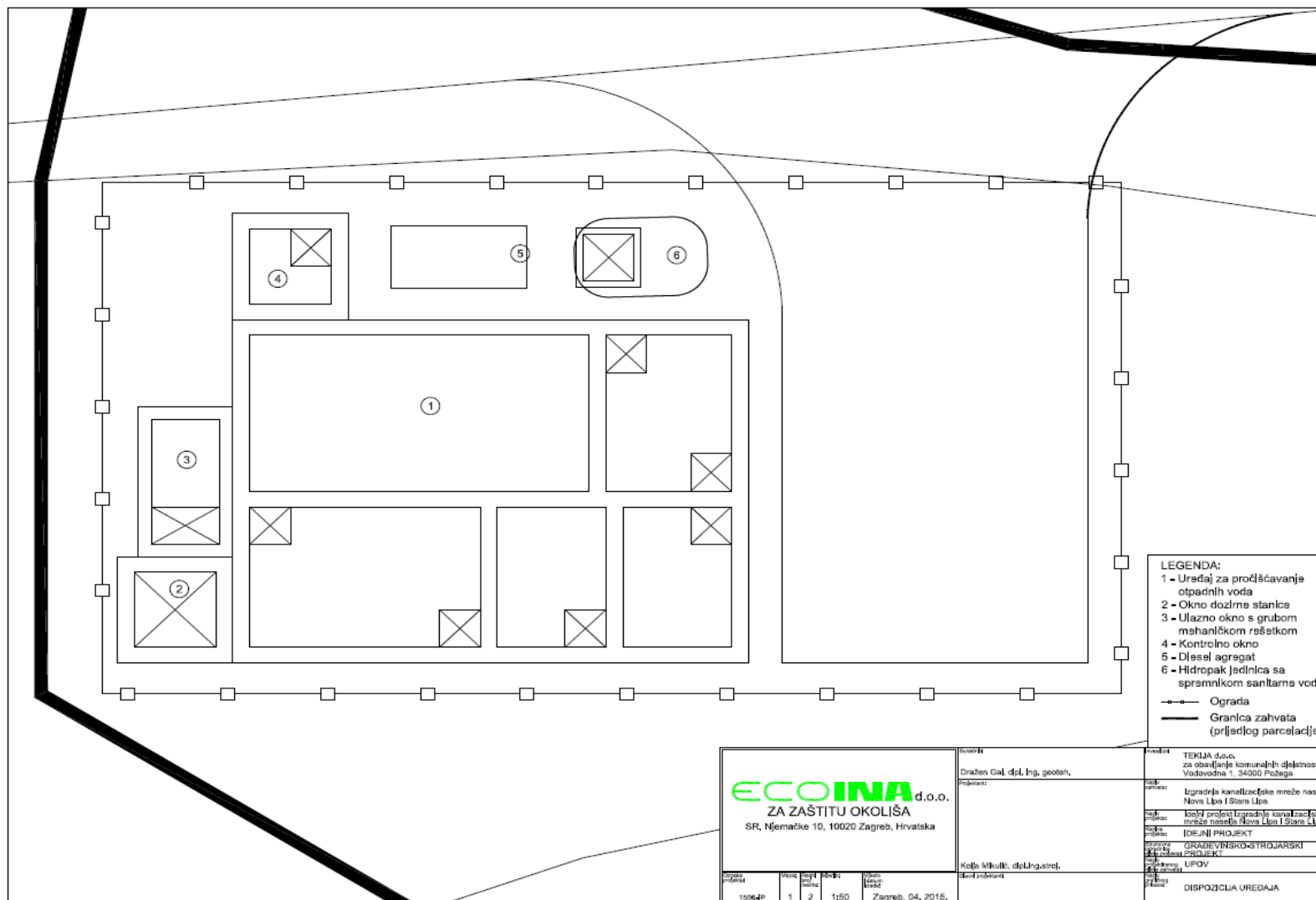
Biospremnik je posuda u kojoj se odvija proces biološkog pročišćavanja otpadne vode. Biospremnik se sastoji od pet segmenata u kojima se u nizu provode različiti postupci pročišćavanja: hidroliza, biooksidacija, mineralizacija i dr. Volumen biospremnika iznosi 44 m^3 . Aktivni mulj je adsorbiran na nosačima biomase koji mogu biti pomični ili fiksni, ovisno o pojedinom procesu. Zrak se u bioeracijski bazen upuhuje putem puhala za zrak gdje se provodi biooksidacija organske tvari pomoću mikroorganizama.

Pročišćena otpadna voda se preko preljevne praga ispušta u izlazni cjevovod i dalje preko kontrolnog okna u prijemnik (potok Bašće), a mulj se vraća u septički spremnik.

Vrijeme zadržavanja otpadne vode u sustavu prilagođeno je tehnološkim zahtjevima, a isto se odnosi i na količinu zraka koji se upuhuje u sustav.

Specifikacija UPOV-a Stara Lipa:

Kapacitet UPOV	300 ES
Tehnologija pročišćavanja	Grubo rešetanje i tehnologija aktivnog mulja u vezanom stanju
Zbrinjavanje viška mulja	Odvoz na konačno zbrinjavanje na CUPOV Požega
Ulazna crpna stanica	Ne
Rešetanje	Ručna gruba rešetka Vrsta objekta: armirano-betonski zatvoreni objekt Oprema: neautomatizirana rešetka d=20 mm
Uklanjanje pijeska i masti	Septički spremnik
Primarno taloženje	Septički spremnik
Egalizacija	Egalizacijski bazen Vrsta objekta: armirano-betonski zatvoreni objekt Oprema: mehaničko miješalo 0,8 kW, centrifugalne crpke (2x1,1 kW)
Biološka obrada	Jedan biospremnik s pet komora Vrsta objekta: podzemni armirano-betonski objekt Sustav aeracije i miješanja: pridneni aeratori
Dodatna obrada	Kemijsko uklanjanje fosfora doziranjem Fe-soli Dnevna potrošnja: 3,9 l Potreban spremnik: 200 l (plastični spremnik u betonskoj tankvani)
Skladištenje viška mulja	Septički spremnik Vrsta objekta: armirano-betonski zatvoreni objekt Način pražnjenja: cisternom ili mobilnom centrifugom
Sustav aeracije	2 turbo puhalo po 2,2 kW smještena na armiranobetonskom temelju Vrsta objekta: nadzemni objekt
Kapacitet skladištenja mulja	3 mjeseca
Mjerač protoka	Elektromagnetni
Izlazna crpna stanica	Ne
Ispusna građevina	Na vodotoku Bašće izvan lokacije zahvata Vrsta objekta: armiranobetonska građevina sa žabljim poklopcem
Upravna zgrada	Ne
Ukupna instalirana snaga	9,5 kW
Vršna snaga	6,0 kW



Slika 3. Dispozicija objekata uređaja za pročišćavanje otpadnih voda UPOV Stara Lipa

Potreba za kakvoćom mulja

Kakvoća mulja će nakon odvodnjavanja zadovoljiti uvjete Pravilnika o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi (NN 34/08). U istom neće biti povišenog sadržaja teških metala, kao ni halogeniranih ugljikovodika.

Zbrinjavanje otpada i muljeva

U tehnološkom procesu izdvajaju se slijedeće vrste otpada s pripadajućim količinama (preračunato na maksimalne kapacitete UPOV):

Otpad s grube rešetke:	3,6 m ³ /god
Stabilizirani mulj s primjesama (5% s.t.):	131,40 m ³ /god

Otpad s grube rešetke se jednostavno zbrinjava kao neopasni otpad odlaganjem na odlagalištu neopasnog otpada.

Biološki stabilizirani mulj se odvozi na konačno zbrinjavanje na UPOV u Požegi, bilo kao ugušćeni mulj s 5% s.t. cisternama za prijevoz takvog sadržaja, bilo kao odvodnjeni mulj na 25% s.t. korištenjem mobilne centrifuge koja na licu mjesta odvodnjava mulj, kruti dio odvozi na daljnje zbrinjavanje, a vodu iz procesa odvodnjavanja vraća u tehnološki proces pročišćavanja.

Monitoring rada uređaja za pročišćavanje

Sam rad uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kontroliran je visinskim sklopkama razine, sustavom ventila i podataka dobivenih mjerenjem (protok). Procesni parametri su prethodno zadani. Operativnost procesa je fleksibilna, o čemu odluku donosi operater.

U laboratoriju s kojim operater ima sklopljen ugovor potrebno je povremeno pratiti parametre KPK, BPK₅, suspendiranu tvar, pH vrijednosti, ORP, temperaturu, mutnoću (kontrola), te vlagu u mulju. Po potrebi, specifične analize vršiti će se u vanjskom ovlaštenom laboratoriju.

Bilanca energije i pomoćnih tvari

Godišnja potrošnja električne energije na UPOV-u iznositi će oko 9.900 kWh/god. Oko 95% energije će se trošiti na upuhivanje zraka u bioaeracijski bazen, a ostatak se odnosi na miješanje u egalizacijskom bazenu, rad pumpi, rasvjetu postrojenja, procese mjerenja i regulacije i dr. Proces zahtijeva komercijalne preparate za obnavljanje biomase u biološkoj sekciji ukoliko se ukaže potreba (oko 0,5 kg/god), komercijalne preparate za uklanjanje neugodnih mirisa u oknu grube rešetke i septičkom spremniku ukoliko se ukaže potreba (do 1 kg/god) čija je cijena u odnosu na ostale troškove zanemariva. Za kontrolu kakvoće ulazne i pročišćene otpadne vode koristiti će se usluge ovlaštenih laboratorija ili laboratorija uređaja za pročišćavanje u susjednim općinama. U slučaju pojave insekata mogu se koristiti insekticidi i vapno. Nije predviđena kontinuirana uporaba bilo kakvih pomoćnih tvari u tehnološkom procesu.

Priključci na javnu prometnu i komunalnu infrastrukturu

Priključak na javnu prometnicu

Pristup trasi pojedinih cjevovoda biti će riješeni preko javnih prometnih površina. Pristupni put uređaju osigurati će se preko čestice k.č.br. 1379 k.o. Stara Lipa što je u naravi postojeći put koji je u manjem dijelu makadamski prosječne širine 4 m, a u većem dijelu (dio koji se proteže kroz naseljeni dio samog naselja) asfaltirana prometna površina.

Priključak na javnu vodoopskrbnu mrežu

Tehnologija rada uređaja za pročišćavanje je takva da ne zahtijeva potrošnju vode. Voda je potrebna samo za povremeno pranje i održavanje objekta, a potreba za tom vodom predviđena je dolaskom autocisterne prilikom pranja i održavanja objekata. Potreba za sanitarnom vodom će se hidropak jedinicom sa spremnikom vode. Služiti će osoblju prilikom obilaska i redovite kontrole rada uređaja za pranje ruku i sl. budući da nije predviđeno stalno prisustvo osoblja na lokaciji UPOV-a. U redovitom radu nema potrošnje vode, već se ista koristi samo za pranje objekta i sanitarne potrebe povremenih djelatnika.

Priključak na javnu elektrodistributivnu mrežu

Predviđen je priključak uređaja za pročišćavanje na javnu elektrodistribucijsku mrežu, a prema elektroenergetskim suglasnostima HEP-a koje će biti potrebno ishoditi tijekom postupka projektiranja. Za potrebe opskrbe električnom energijom pojedinih dijelova uređaja izgradit će se interni NN razvod. Kabeli NN razvoda će biti položeni u rov u tlu na dubini 0,8 m i na razmaku 0,3 m od kabela vanjske rasvjete.

Ukupna instalirana snaga UPOV Stara Lipa iznositi će do 9,5 kW za:

- tehnologiju postrojenja sa puhalima, pumpama, mješalima, automatikom i sl.
- rasvjetu objekta

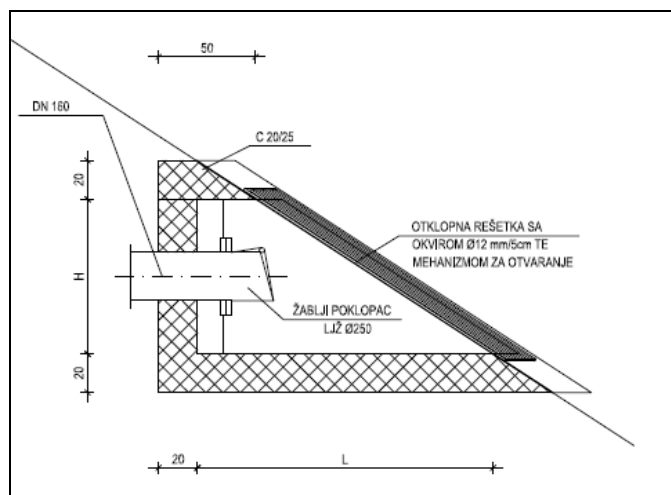
Elektroinstalacijama je obuhvaćeno uzemljenje i zaštitu od udara groma.

Predviđen je i pričuvni izvor energije, diesel agregat, koji će se automatski uključivati u slučaju nestanka električne energije. Nazivna snaga istog je predviđena od 7 kW.

U sklopu sustava odvodnje predviđene su dvije crpne stanice za koje je potrebno osigurati priključak na električnu energiju ukupne instalirane snage za crpnu stanicu Nova Lipa (CS-NL) od 3kW i crpnu stanicu Stara Lipa (CS-SL) od 5kW.

Zaštita vodotoka na mjestu ispusta

Zaštita korita vodotoka Bašće na mjestu ispusnog voda izvest će se kao kamena obloga u betonu 25 cm na podlozi šljunka 10 cm, minimalno 5 m uzvodno i nizvodno od izljevne glave i 1 m iznad iste. Ispusna građevina prikazana je na slici



Slika 4. Presjek ispusne građevine UPOV-a

Lokacija uređaja za pročišćavanje UPOV Stara Lipa

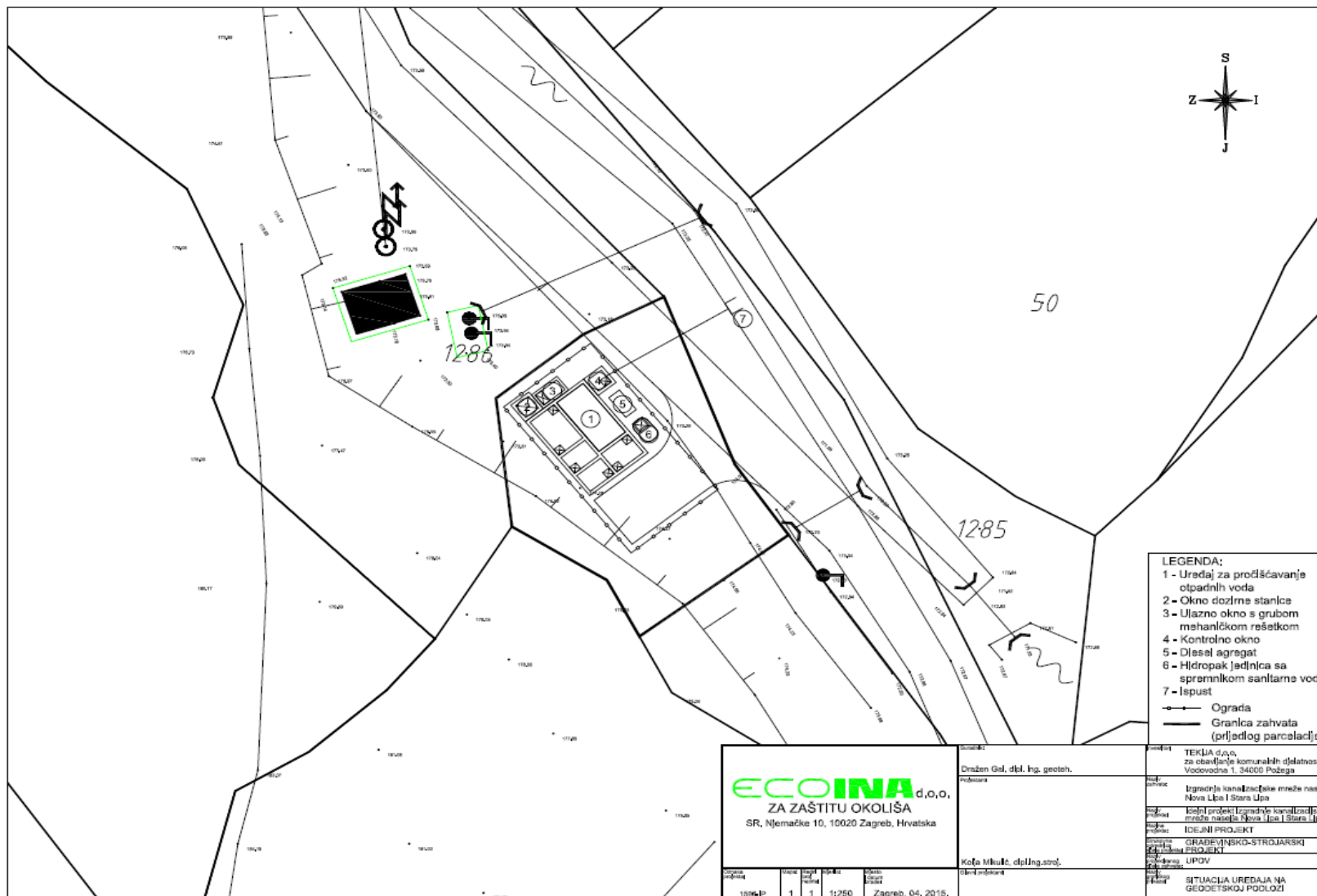
Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Stara Lipa smješten je izvan građevinskog područja, južno od naselja Stara Lipa, uz vodotok (potok) Bašće, neposredno uz postojeću vodoopskrbnu crpnu stanicu na novoformiranoj čestici unutar postojeće čestice k.č.br. 1286 k.o. Stara Lipa.

Postojeća čestica k.č.br. 1286 je prema podacima DGU površine 4.949 m². Novoformirana čestica biti će površine oko 251 m². Površina namijenjena za UPOV iznosi oko 123 m² i ista će biti ograđena transparentnom ogradom visine 2 m, a ostatak novoformirane čestice izvan ograde neće se ograđivati i zadržati će sadašnju funkciju (Slika 5).

Pristupni put uređaju osigurati će se preko čestice k.č.br. 1379 k.o. Stara Lipa što je u naravni postojeći put. Ispust pročišćenih otpadnih voda iz uređaja za pročišćavanje izvest će se u vodotok (potok) Bašće koji se ulijeva u Racin potok, a koji završava u rijeci Orljavi. Ispusna građevina će se izgraditi na k.č.br 1379 obzirom da je postojeći vodotok na lokaciji ispusta smješten na navedenoj čestici.

Planirani uređaj za pročišćavanje otpadnih voda UPOV Stara Lipa je ukopani armirano-betonski objekt, dok je samostojeća elektrostrojarska oprema nadzemna. Niže u tablici su je prikaz planiranog uređenja lokacije uređaja za pročišćavanje otpadnih voda UPOV Stara Lipa.

Kapacitet UPOV Stara Lipa	300 ES
Lokacija	novoformirana čestica unutar k.č.br 1286 k.o. Stara Lipa
Površina lokacije UPOV unutar ograde	123m ²
Površina svih objekata UPOV (unutar ograde)	54 m ²
Površina internih prometnica i manipulativnog prostora unutar ograde	35 m ² unutar ograde)
Zelene površine (unutar ograde)	34 m ²
Širina kolnog ulaza	4,5 m
Ograda oko postrojenja	Žičano pletivo h=2 m
Pristup lokaciji	Spoj na postojeći lokalni makadamski pristupni put (k.č.br. 1379)



Slika 5. Situacija uređaja za pročišćavanje otpadnih voda UPOV Stara Lipa

2.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Osim sanitarne otpadne vode s lokacije prodajno ugostiteljskog objekta kapaciteta 300 ES i hidrauličkog opterećenja otpadne vode od 33 m³/dan, koristi se zrak u procesu aerobnog biološkog pročišćavanja otpadnih voda. Za uklanjanje fosfora u otpadnoj vodi tijekom pročišćavanja koristi se FeCl₃ koji će se skladištiti u plastičnom spremniku od 200 l smještenom u betonskoj tankvani. Dnevna potrošnja FeCl₃ iznosi 3,9 l. Po potrebi će se koristiti komercijalni preparati za obnavljanje biomase u bioreaktoru (oko 0,5 kg/god), te komercijalni preparati za uklanjanje neugodnih mirisa (biofitri) u oknu grube rešetke i septičkom spremniku (oko 1 kg/god).

2.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš

Nakon procesa pročišćavanja sanitarnih otpadnih voda biološkim putem, nastaju pročišćene otpadne vode (efluent) koji se ispušta u površinski vodotok, potok Bašće. Osim pročišćene sanitarne otpadne vode, nakon tehnološkog procesa pročišćavanja nastaje otpad izdvojen na gruboj rešetki u procesu mehaničke obrade (3,6 m³/god) koji se zbrinjava na odlagalištu neopasnog otpada, te biološki stabilizirani mulj (131,4 m³/god) koji se odvozi na konačno zbrinjavanja mulja u okviru centralnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda grada Požege.

2.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Nisu planirane druge aktivnosti za realizaciju predmetnog zahvata osim gore navedenih.

2.6. Sažeti opis razmatranih varijantnih rješenja zahvata

Nisu razmatrana druga varijantna rješenja zahvata osim opisanog.

3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. Opis lokacije zahvata

Naselja Nova Lipa i Stara Lipa nalaze se u na području Grada Požege u Požeško-slavonskoj županiji. Naselja su smještena zapadno (Stara Lipa) i sjeverozapadno (Nova Lipa) od grada Požege (Slika 6). Stara Lipa je smješteno južno oko 1,8 km od Nove Lipe i povezane su lokalnom cestom (Slika 7).

Područje Grada Požege kojem pripadaju oba naselja smješteno je na kontaktnom području Požeške gore i ravnice u dolini rijeke Orljave. Reljef prostora podijeljen je na dva osnovna tipa. Centralni dio je nizina uz rijeku Orljavu. U središnjem dijelu kotline nadmorske visine kreću se od 150 - 200 m. Okolni dio su obronci planina Papuka, Krndije, Psunja, Požeške gore i Dilja s visinama vrhova od 450 do 980 m. Teren generalno pada od sjevera prema jugu, odnosno od Nove Lipe prema Staroj Lipi.



Slika 6. Položaj naselja Nova Lipa i Stara Lipa u odnosu na grad Požega na ortofoto prikazu



Slika 7. Prikaz uže lokacije naselja Nova Lipa i Stara Lipa (Izvor: Google earth)

Oba naselja su smještena u ravničarskom području Požeške kotline, koje okružuju poljoprivredne površine, a Novu Lipu sa zapadne strane šuma. Uz naselje Stara Lipa je potok Bašće koji se ulijeva u Racin potok i dalje u rijeku Orljavu. Rijeka Orljava protječe oko 1 km južno od naselja Stara Lipa.

3.2. Geološka i hidrogeološka obilježja

Pri razmatranju geološke građe i sastava terena područja Stare i Nove Lipe, zahvaćeno je nešto šire područje, kako bi se mogao dati potpuniji uvid u geološke odnose tog terena.

Geomorfološki se izdvajaju dvije cjeline: Požeška Kotlina koja je okružena Slavonskim gorjem.

Područje sustava odvodnje se nalazi na Južnom rubu Požeške Kotline, a granicu prema Požeškoj Gori trasira tok rijeke Orljave.

Trasa sustava odvodnje je dugačka oko četiri kilometra, sjeverni dio je na području Nove Lipe na približnoj nadmorskoj visini od 220 metara, a završava na području Stare Lipe na približnoj nadmorskoj visini od 180 metara, nedaleko Rijeke Orljave.

Litostratigrafske značajke terena

Prikaz geoloških odnosa terena temelji se na podacima iz osnovne geološke karte list: "Orahovica" te pripadajućeg tumača, od autora: Jamičić & Brkić (1987.) i Jamičić i sur. (1987.).

Prema korištenim podacima, područje lokacije zahvata je prekriveno praporom, na kojem su duž toka Orljave i njezinih pritoka istaložene aluvijalne naslage, a u podnožju gorja su zastupljene nešto stariji pliokvartarni i pliocenski klastični sedimenti (**Error! Reference source not found.**8).

PLIOCEN

Pliocenske i pliokvartarne naslage izgrađuju rubne dijelove Slavenskog Gorja, a na hipsometrijski višim, centralnim dijelovima, pojedinih masiva zastupljenije su starije stijene, te stijene magmatsko metamorfnog kompleksa.

Donji pont (Pl_1^1)

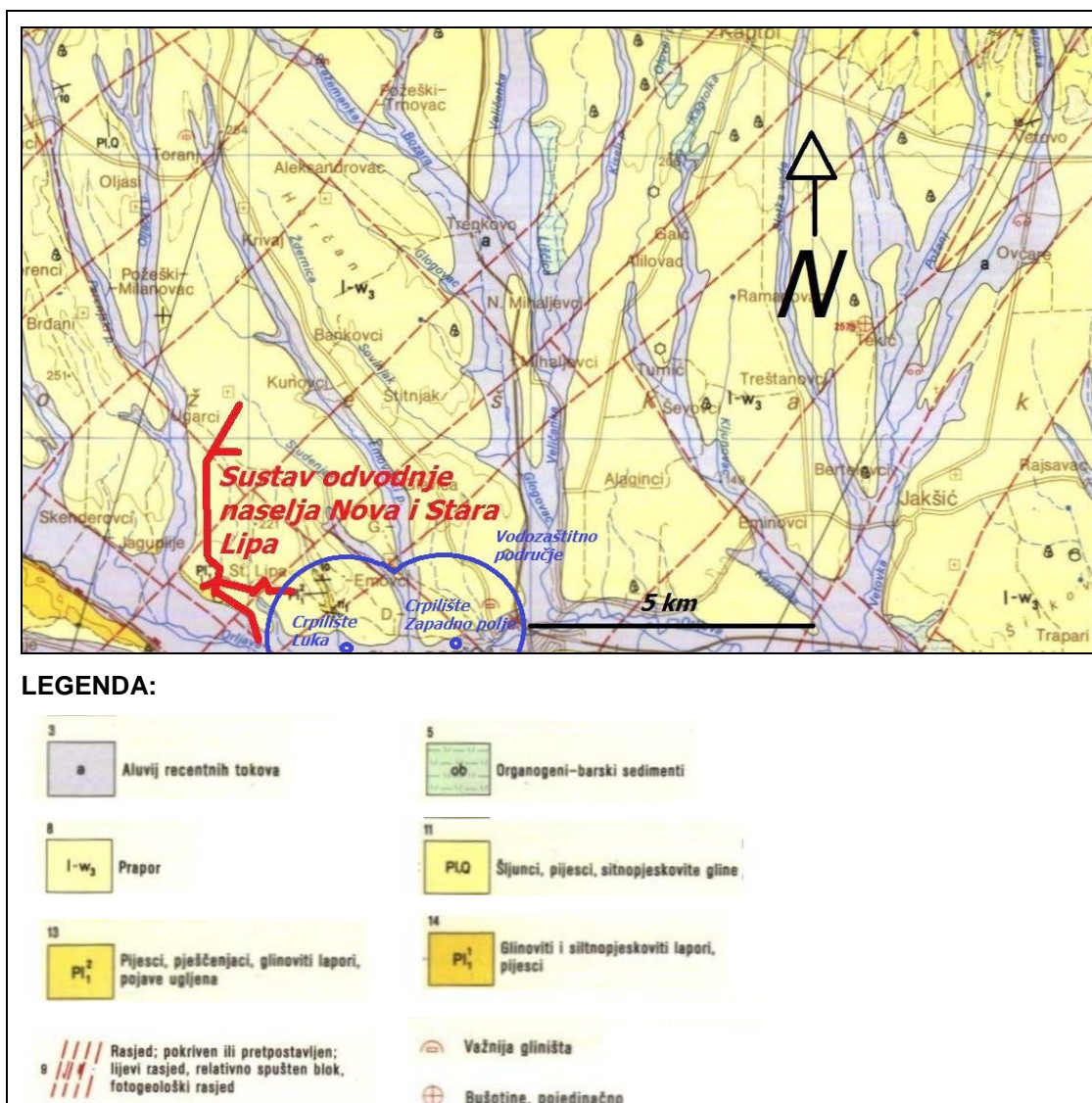
Naslage donjeg pontu se nalaze jugozapadno od Orljave, a sastoje se od izmjene glinovitih, sitno-pjeskovitih lapora s ulošcima pijeska.

Gornji pont (Pl_1^2)

Naslage gornjeg pontu se još nazivaju rhomboidea naslage prema fosilu školjkaša *Congeria rhomboidea*. Naslage gornjeg pontu se dijelom konkordantno nastavljaju na donjopontske naslage, a dijelom prekrivaju starije naslage ili su s njima u rasjednom kontaktu. Glavninu gomjopontskih sedimenata čine nevezani i slabo vezani pijesci, pjeskoviti i glinoviti lapori, s proslojcima pješčenjaka i ponegdje laporovitog vapnenca.

Levant - donji pleistocen (Pl,Q)

Na naslage gornjeg pontu se nastavljaju pliokvartarni sedimenti zastupljeni šljuncima i pijescima.



Slika 8. Izvadak iz Osnovne geološke karte, list Orahovica, mjerilo 1: 100 000 (Jamičić, Brkić, 1986.)

KVARTAR

Kvartar u potpunosti prekriva razmatrano područje pri čemu dominiraju prapor na kojem su duž toka Orljave i njezinih pritoka istaložene aluvijalne naslage. Trasa sustava odvodnje je gotovo u potpunosti smještena na praporu.

Prapor (l-wl)

Široko rasprostranjene naslage prapora prekrivaju područje Požeške kotline, gdje je smještena i trasa sustava odvodnje. Prapor je eolski sediment taložen u gornjem pleistocenu, na tadašnje kopnene površine, u pet glacijalnih faza (Donau, Günz, Mindel, Riss, Würm). Tijekom glacijala taložen je uglavnom silt koji sadrži 1eće pijeska. Unutar prapora su tijekom interglacijala nastale i izlužene zone.

U mineralnom sastavu prapora dominiraju kvarc i feldspati, postotak teških minerala iznosi 0,72-7%, među kojima prevladava epidot (45-71 %), a sporedni su amfibol, granat, cirkon, turmalin i rutil.

U praporu su nađene brojne kućice gastropoda značajnih za gornji Würm. Najšće se javljaju *Trichia hispida*, *Pupilla Locssica*, *P. muscorum*, *Succinea oblonga*, *Vitrea crystalina*, *Vertigo arctica*, *Vallonia tenuilabris* i mnoge druge vrste značajne za les Podunavlja.

Debljina prapora varira od 2 - 3 m u rubnim područjima do 20 m u središnjem dijelu kotline.

Organogeno - barski sedimenti (ob)

Organogeno-barski sedimenti su razvijeni uz potoke u Požeškoj kotlini u spuštenim dijelovima terena, s barskom florom i faunom, u kojima traje sedimentacija organogenog detritusa i glinovitog silta. Debljina ovih sedimenata je mala i iznosi oko 1 m.

Aluvij recentnih tokova (a)

Na području Požeške kotline je dobro razvijena mreža vodenih tokova zapunjenih aluvijalnim sedimentima. Aluvijalni sedimenti su pretaložene starije stijene koje tokovi transportiraju iz hipsometrijski viših u hipsometrijski niže dijelove terena. Sedimenti se sastoje od valutica različite granulacije – šljunci, pijesci, prah, te fragmenti matičnih stijena. Debljina aluvijalnih naslaga je od 0,5 - 5 m.

Hidrogeološke značajke terena

Područje lokacije zahvata je izgrađeno od klastičnih naslaga u kojima dominira prapor. Glavna karakteristika ovog područja je zadržavanje glavnine oborinskih voda na površini terena i dobro razvijena hidrološka mreža.

Prapor u hidrogeološkom smislu predstavlja nepropusnu stijenu, a manja vodonosna tijela se mogu pojaviti unutar proslojaka i leća pijesaka.

Pojava manjih vodonosnika koja bi mogla imati lokalni značaj se može očekivati u pontko - levantskim pjeskovito – šljunkovitim te aluvijalnim naslagama taloženim uz rijeku Orjavu. Za vodoopskrbu naselja se koriste aluvijalne naslage a kapaciteti pojedinih zdenaca iznose oko 10 l/s.

Najbliža vodocrpilišta lokaciji zahvata su crpilište Zapadno polje i crpilište Luka. Crpilišta su omeđena rijekom Orjavom sa sjevera i Požeškom obilaznicom sa zapada, a s ostalih strana prometnicama i naseljenim dijelovima grada. Crpilište Zapadno polje se sastoji od 12 zdenaca ukupnog kapaciteta 120 l/s. Koristi se 50 do 90 l/s. Crpilište Luka se sastoji od 4 zdenca ukupnog kapaciteta 60 l/s. Voda sadrži povećane količine mangana, te se vrši pročišćavanje (kapacitet uređaja za pročišćavanje je 40 l/s).

Voda se na crpilištima zahvaća iz aluvijalnih naslaga rijeke Orjave. Debljina vodonosnika varira od 4 do 6 m s krovinom od 2 do 5 m na području crpilišta. Vodonosnik se sastoji od sitno do krupnozrnatog šljunka.

Lokacija zahvata se nalazi u III zoni zaštite vodocrpilišta Luka vodocrpilišta Zapadno Polje (Slika 8).

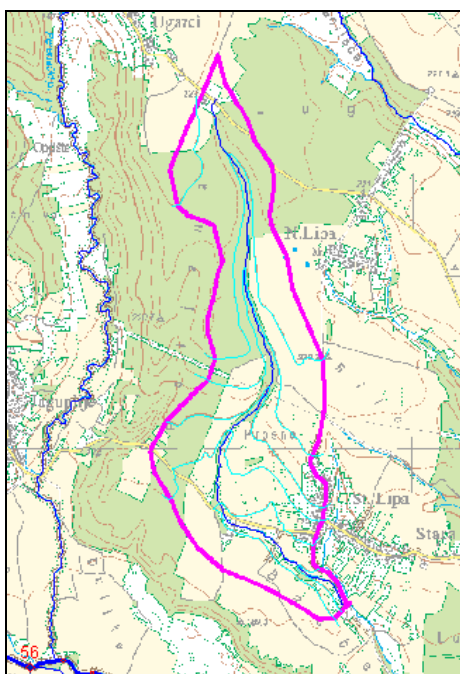
Krajnji dio jugoistočni kraka sustava odvodnje naselja Stara Lipa (Kanal 3) ulazi u II zonu zaštite vodocrpilišta Luka, u dužini od oko dvjestotinjak metara, međutim taj dio se ne nalazi na aluviju Orjave, već na praporu, odnosno, udaljen je oko 1 km sjeverno od vodonosnika.

3.3. Stanje vodnih tijela

Vodotok Bašće

HIDROLOŠKA OBRADA SLIVA POTOKA BAŠĆE (kod naselja Stara Lipa, izradio mr. sc. Miroslav Taborski, dipl. ing. građ, Hrvatske vode)

Studijom Hidrološka analiza sliva Orljave s novelacijom rješenja zaštite od poplava, Vodoprivredno – projektni biro d.d., Zagreb, 2012. godine izvršeno je određivanje mjerodavnih protoka. U navedenoj studiji je slivno područje potoka Bašće obrađeno u okviru podsliva O15 ($F_{15} = 9,46 \text{ km}^2$), te mu je određena krivulja otjecanja $CN = 74,82$. Temeljem određene krivulje otjecanja, provedena je hidrološka analiza gravitirajućeg sliva za potok Bašće – dio analiziranog podsliva O15 u mjerodavnoj hidrološkoj studiji – površina pripadnog sliva potoka Bašće $F = 1,7962 \text{ km}^2$.



Slika 9. Sliv potoka Bašće

HIDROLOŠKA OBRADA SLIVA MJERODAVNE PROTOKE - Metoda S.C.S (US Soil Conservation Service)

Metoda izravnoga (efektivnog) otjecanja kao funkcije kumulativnih oborina i raspoloživoga kapaciteta podzemne retencije sliva.

Površina sliva A (km^2)	1,7962
Opseg sliva O (km)	7,734
Udaljenost težišta od izlaznog profila U (km)	1,329
Koeficijent koncentriranosti sliva K	0,350
Fiktivna dužina zamjenjujućeg pravokutnika L (km)	2,912
Fiktivna širina zamjenjujućeg pravokutnika l (km)	0,617
Srednja visina sliva As_r (m.n.m.)	208,17
Visina izlaznog profila A_{min} (m.n.m.)	175,00
Visinska razlika $As_r - A_{min}$ (m)	33,17

Prosječni pad sliva J (‰)	22,78
Faktor krša fk	1,00

CN - broj krivulje otjecanja ili hidrološki kompleks pokrova terena :

Mjerodavna vrijednost parametra CN =	74,82
Maksimalni kapacitet retencije tla S =	85,4814 mm

Bezdimenzionalni jedinični hidrogram - parametri :

Hidraulička dužina toka L (m)	3640,55
Kapacitet retencije tla S (inch)	3,36541
Vrijeme zakašnjenja sliva Tz (sati)	1,78791
Vrijeme koncentracije Tc (sati)	2,97984
Jedinično trajanje efektivne oborine dD (sati)	0,39632
Vrijeme podizanja hidrograma Tp (sati)	1,98607
Bazno vrijeme trokutnog hidrograma Tb (sati)	5,30279
Maksimum jediničnog hidrograma qp (m ³ /s/mm)	0,18812

Oborina mjerodavne postaje (Bučje) :	875	mm/god.	Klimatski faktor :	0,93912
Oborina predmetnog sliva :	821,73	mm/god.		

Tablični prikaz hidrograma velikih voda u izlaznom profilu

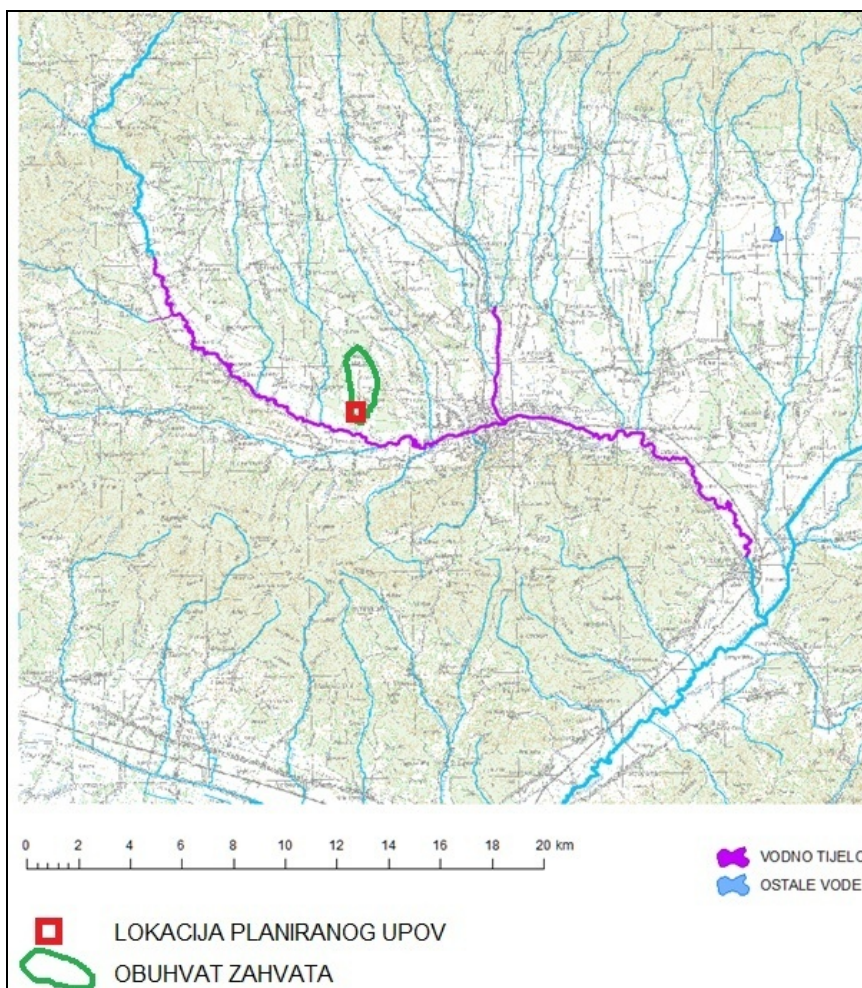
t (sati)	Q2 (m ³ /s)	Q5 (m ³ /s)	Q10 (m ³ /s)	Q20 (m ³ /s)	Q25 (m ³ /s)	Q50 (m ³ /s)	Q100 (m ³ /s)	Q1000 (m ³ /s)
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,396	0,000	0,005	0,019	0,039	0,047	0,075	0,109	0,255
0,793	0,026	0,227	0,450	0,721	0,817	1,144	1,508	2,991
1,189	0,160	0,797	1,432	2,174	2,434	3,300	4,253	8,038
1,585	0,625	1,774	2,780	3,891	4,294	5,518	6,844	11,876
1,982	0,799	2,176	3,367	4,673	5,147	6,576	8,120	13,954
2,378	0,845	2,233	3,422	4,719	5,190	6,601	8,124	13,855
2,774	0,786	2,030	3,087	4,234	4,651	5,895	7,234	12,262
3,171	0,584	1,493	2,263	3,097	3,400	4,303	5,274	8,915
3,567	0,414	1,058	1,604	2,196	2,410	3,050	3,738	6,319
3,963	0,283	0,723	1,096	1,500	1,647	2,084	2,554	4,317
4,360	0,219	0,559	0,847	1,159	1,272	1,610	1,973	3,336
4,756	0,148	0,378	0,573	0,784	0,861	1,089	1,335	2,257
5,152	0,124	0,316	0,479	0,655	0,720	0,911	1,116	1,887
5,548	0,085	0,217	0,329	0,450	0,494	0,625	0,766	1,295
5,945	0,058	0,148	0,224	0,306	0,336	0,426	0,522	0,882
6,341	0,035	0,090	0,136	0,187	0,205	0,259	0,318	0,538
6,737	0,023	0,060	0,091	0,124	0,136	0,172	0,211	0,357
7,134	0,015	0,040	0,060	0,082	0,090	0,114	0,140	0,236
7,530	0,010	0,026	0,040	0,054	0,059	0,075	0,092	0,156
7,926	0,007	0,017	0,026	0,036	0,039	0,049	0,060	0,102
8,323	0,004	0,011	0,017	0,023	0,026	0,032	0,040	0,067
8,719	0,003	0,007	0,011	0,015	0,017	0,021	0,026	0,044
9,115	0,002	0,005	0,007	0,010	0,011	0,014	0,017	0,029
9,512	0,001	0,003	0,005	0,006	0,007	0,009	0,011	0,019
9,908	0,001	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,012
Q2	Q5	Q10	Q20	Q25	Q50	Q100	Q1000	
Qmax	0,845	2,233	3,422	4,719	5,190	6,601	8,124	13,954

Vodno tijelo DSRN130002 Orłjava

Karakteristike površinskog vodnog tjela rijeke Orłjave (Tablica 2), a stanje vodnog tijela prikazano je u (Tablica 3) prema Planu upravljanja vodnim područjem ("Narodne novine", br. 82/13) za razdoblje 2013. – 2015.

Tablica 2. Karakteristike vodnog tijela DSRN130002

KARAKTERISTIKE VODNOG TIJELA DSRN130002	
Šifra vodnog tijela Water body code	DSRN130002
Vodno područje River basin district	Vodno područje rijeke Dunav
Podsliv Sub-basin	područje podsliva rijeke Save
Ekotip Type	T04B
Nacionalno / međunarodno vodno tijelo National / international water body	HR
Obaveza izvješćivanja Reporting obligations	nacionalno, Savska komisija
Neposredna slivna površina (računska za potrebe PUVP) Immediate catchment area (estimate for RBMP purposes)	106 km ²
Ukupna slivna površina (računska za potrebe PUVP) Total catchment area (estimate for RBMP purposes)	737 km ²
Dužina vodnog tijela (vodotoka s površinom sliva većom od 10 km²) Length of water body (watercourses with area over 10 km ²)	43.1 km
Dužina pridruženih vodotoka s površinom sliva manjom od 10 km² Length of adjoined watercourses with area less than 10 km ²	180 km
Ime najznačajnijeg vodotoka vodnog tijela Name of the main watercourse of the water body	Orłjava



Slika 10. Vodno tijelo DSRN130002

Tablica 3. Stanje vodnog tijela DSRN130002 (tip T04B)

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	BPK ₅ (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)	dobro	0,2 - 0,26	< 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 (NN 89/2010)					

3.4. Seizmotektonske značajke

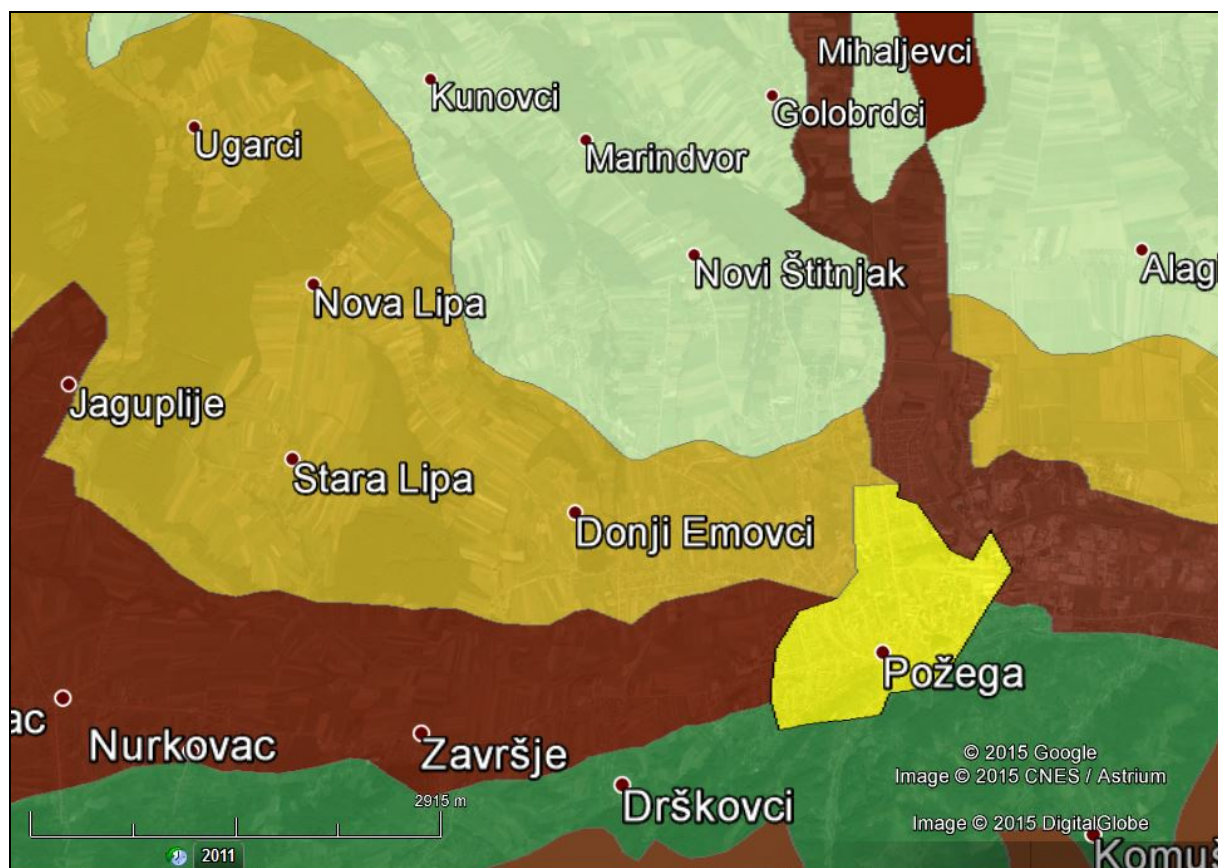
Seizmička aktivnost je usko povezana sa strukturno-tektonskim odnosima i kretanjima pojedinih tektonskih cjelina. Gorska područja koja okružuju požešku zavalu su hrostovi koji svojim strukturno-tektonskim odnosima ukazuju na moguće zone seizmičke aktivnosti. Najjače područje pojačane seizmičke aktivnosti je područje Dilj gore za koje je vezan i najveći broj potresa kao i najjači potresi na prostoru šire okolice Požege. U Požegi i u široj okolici, uključujući tu obronke Papuka, Pšunja i Požeške gore ima više epicentara potresa koji ne formiraju izrazitije epicentralno područje. Jačina tih potresa ne prelazi iznose magnituda od 3,5. Prema maksimalnom intenzitetu potresa, na ovom prostoru mogu se očekivati potresi 6^o MCS ljestvice.

3.5. Pedološka obilježja





Šire područje naselja Nova Lipa i Stara Lipa karakterizira tip tla pseudoglej obrončani (Slika 11).

Navedeno područje okružuju sljedeći tipovi tala:

- Zapadno od Stare Lipe: močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana
- Istočno od Stare i Nove Lipe: Lesevirano tlo na praporu i veća naselja, koja prelazi u močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana



Legenda:

-  pseudoglej obrončani
-  močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano tlo
-  lesivirano tlo na praporu
-  veća naselja

Slika 11. Isječak iz digitalne pedološke karte Republike Hrvatske s legendom

3.6. Bioekološka obilježja

Staništa

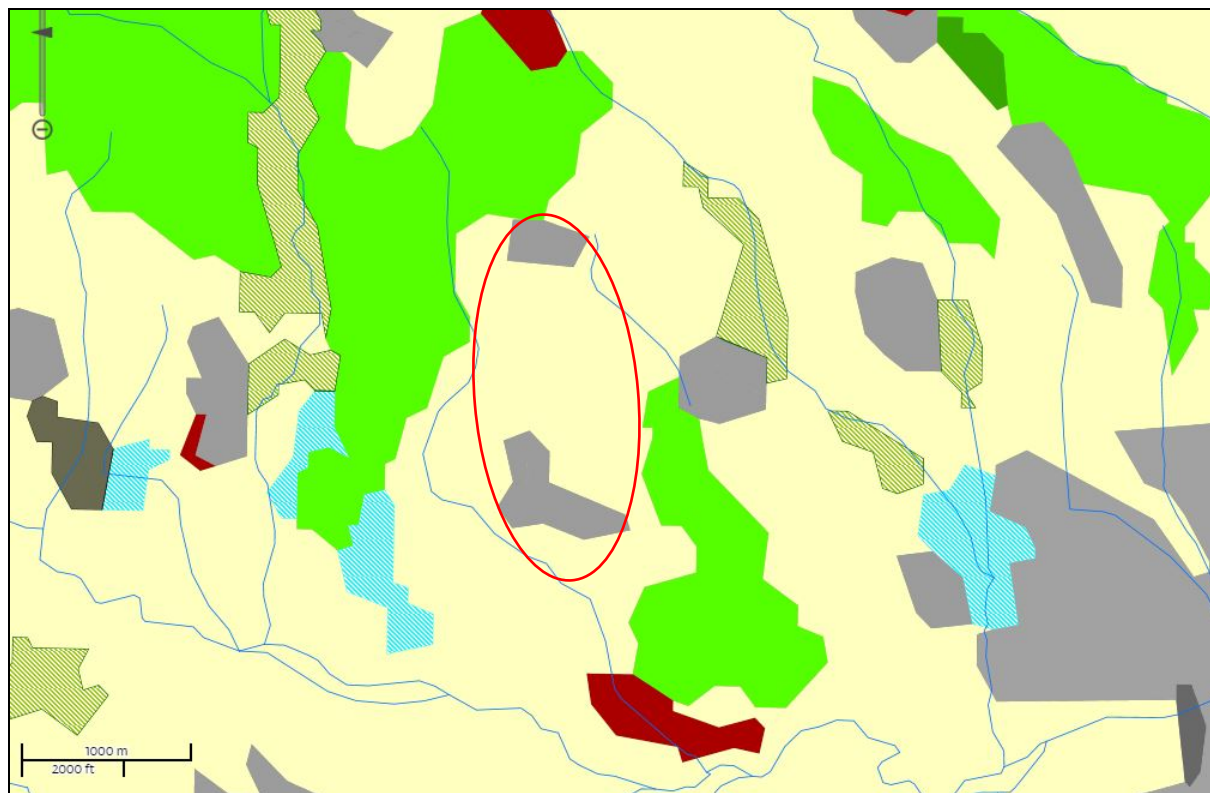
Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS) područje zahvata dijela sustava odvodnje naselja Nova Lipa i Stara Lipa s uređajem za pročišćavanje sanitarnih otpadnih voda se nalazi na području sljedećih stanišnih tipova (Slika 1212).

- *I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama* - Okrupnjene homogene parcele većih površina s intenzivnom obradom (višestruka obrada tla, gnojidba, biocidi i dr.) s ciljem masovne proizvodnje ratarskih jednogodišnjih i dvogodišnjih kultura. Često je prisustvo hidromelioracijske mreže, koja obično prati međe između parcela.
- *J.1.1. Aktivna seoska naselja* - Seoska područja na kojima se održao seoski način života.

Na širem području oko lokacije zahvata prevladavaju sljedeći tipovi staništa prema NKS klasifikaciji:

- *E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume* - Pripadaju redu FAGETALIA SYLVATICAE Pawl. in Pawl. et al. 1928. Mezofilne i neutrofilne šume planarnog i bežuljkastog (kolinog) područja, redovno izvan dohvata poplavnih voda, u kojima u gornjoj šumskoj etaži dominiraju lužnjak ili kitnjak, a u podstojnoj etaži obični grab (koji u degradacijskim stadijima može biti i dominantna vrsta drveća). Ove šume čine visinski prijelaz između nizinskih poplavnih šuma i brdskih bukovih šuma.
- *I.2.1. Mozaici kultiviranih površina* - Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.
- *C.2.2. Vlažne livade Srednje Europe* - Pripadaju razredu MOLINIO-ARRHENATHERETEA R. Tx. 1937. Navedeni skup predstavlja higrofilne livade Srednje Europe koje su rasprostranjene od nizinskog do brdskog vegetacijskog pojasa.

- *C.2.3. Mezofilne livade Srednje Europe* - Zajednici pripadaju livade koje su tijekom proljeća umjereno vlažne. Široko su rasprostranjene u zoni umjerene klime, a razvijaju se pod utjecajima paše.
- *J.2.2. Gradske stambene površine* - Gradske površine za stanovanje koje uključuju i stambene blokove i privatne kuće. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks u kojemu se izmjenjuju izgrađene i kultivirane (najčešće neproizvodne) zelene površine.



Legenda:

- obuhvat zahvata - naselja Stara i Nova Lipa
- C22, Vlažne livade Srednje Europe
- C23, Mezofilne livade Srednje Europe
- C24, Vlažni, nitrofilni travnjaci i pašnjaci
- E31, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume
- E31/C22, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume / Vlažne livade Srednje Europe
- I21, Mozaici kultiviranih površina
- I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama
- J11, Aktivna seoska područja
- J22, Gradske stambene površine

Slika 12. Karta staništa



Zaštićena područja

Planirani zahvat **ne nalazi** se unutar zaštićenih područja sukladno Zakonu o zaštiti prirode ("Narodne novine", broj 80/13).

Najbliža zaštićena područja području zahvata sustava odvodnje s uređajem za pročišćavanje naselja Nova Lipa i Stara Lipa je **Trenkovo – park oko dvorca** zaštićeno u kategoriji spomenik parkovne arhitekture, udaljen oko 6,5 km od naselja Nova Lipa te oko 8 km od naselja Stara Lipa i planiranog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (Slika 13).



Legenda:

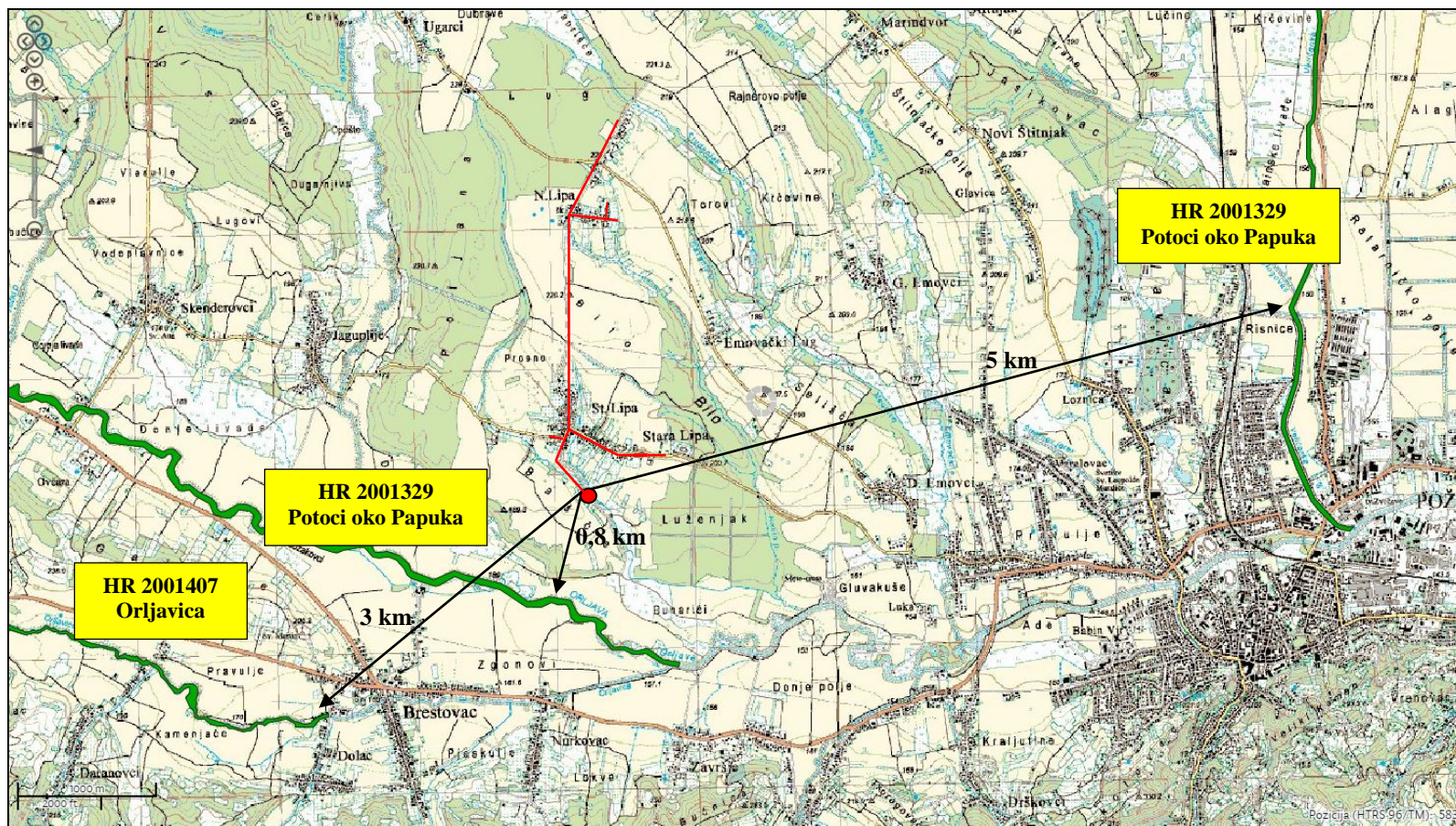
-  područje zahvata
-  spomenik parkovne arhitekture

Slika 13. Karta zaštićenih područja




Područja ekološke mreže

Uredbom o ekološkoj mreži ("Narodne novine", broj 124/13) ekološkom mrežom smatraju se područja Natura 2000. Područje zahvata se ne nalazi u području ekološke mreže Natura 2000. U široj okolici područja zahvata prisutna su područja ekološke mreže značajna za vrste i stanišne tipove (Slika 14):

- **HR2001329 Potoci oko Papuka**
- **HR2001407 Orljavica**



Legenda:

-  sustav odvodnje
-  lokacija UPOV-a
-  područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)

Slika 14. Ekološka mreža Natura 2000

Tablica 4. Šifra, naziv područja i ciljevi očuvanja ekološke mreže u široj okolici zahvata sustava odvodnje s uređajem za pročišćavanje otpadnih voda naselja Nova Lipa i Stara Lipa

Ekološka mreža NATURA 2000		
<i>Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove</i>		
Šifra i naziv područja zaštite	Ciljevi očuvanja	
	<i>divlje vrste</i>	<i>stanišni tipovi</i>
HR2001329 <i>Potoci oko Papuka</i>	obična lisanka (<i>Unio crassus</i>) potočni rak (<i>Austropotamobius torrentium*</i>) vidra (<i>Lutra lutra</i>)	3260 Vodni tokovi s vegetacijom Ranunculion fluitantis i Callitricho-Batrachion
HR2001407 <i>Orljavica</i>	obična lisanka (<i>Unio crassus</i>)	-

3.7. Meteorološki i klimatološki podaci

Područje Grada Požege ima umjereno kontinentalnu klimu. Srednja godišnja temperatura iznosi 10,4°C, dok je srednja mjesečna temperatura viša od 10°C u više od četiri mjeseca u jednoj godini, srednja temperatura najhladnijeg mjeseca kreće se između -3°C i -18°C, a ne prelazi -22°C. Ukupne količine oborina kreću se od 700 do 900 mm godišnje (prosjeck godišnjih oborina iznosi 796 mm). U vegetativnom periodu travanj-rujan padne 430 mm kiše. Najviše oborina padne u lipnju i rujnu. Oko 10% oborina padne u obliku snijega.

Vjetrovitost je promjenjiva, a značajke za ovo područje su slabi vjetrovi i tišina. Vjetar je prosječno najjači u proljeće (1,5 B), ali su općenito razlike u jačini vjetra po sezonama minimalne (1,3 B – 1,5 B). U svim sezonama sjeverni je vjetar najjači (1,5 B – 1,77 B). U proljeće jednakom jačinom (1,7 B) pušu sjeveroistočni i istočni vjetar. Zimi je najslabiji istočnjak, a u ostalim sezonama jugozapadnjak.

Prema podacima stanice Požega (1954. –1983.g.) srednja godišnja naoblaka na području Požeške kotline iznosi 5,6 desetina čime ovo područje spada u oblačniji dio Hrvatske. Prosječna godišnja vrijednost relativne vlage zraka na temelju 35-godišnjeg praćenja je za područje Požeške kotline 82%.

3.8. Kulturno povijesna baština

Na trasi sustava odvodnje naselja i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda naselja Nova i Stara Lipa ne nalaze se značajni objekti kulturno-povijesne baštine.

3.9. Prostorno-planska dokumentacija

Planirani zahvat izgradnje sustava sanitarne odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda naselja Nova Lipa i Stara Lipa nalazi se u Požeško-slavonskoj županiji, na području Grada Požege. Za predmetni zahvat relevantna je sljedeća prostorno-planska dokumentacija:

- Prostorni plan Požeško-slavonske županije (Požeško-slavonski službeni glasnik br. 5/02, 5A/02, 4/11, 4/15)
- Prostorni plan uređenja Grada Požege (Službene novine Grada Požege br. 16/05, 27/08, 19/13)

PROSTORNI PLAN POŽEŠKO-SLAVONSKE ŽUPANIJE (Požeško-slavonski službeni glasnik br. 5/02, 5A/02, 4/11, 4/15)

Prema Prostornom planu Požeško-slavonske županije u Odredbama za provođenje, u glavi **6. Uvjeti (funkcionalni, prostorni, ekološki) utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru**, poglavlju **6.3. Vodnogospodarski sustav, 6.3.3. Zaštita voda**, propisane su sljedeće odredbe:

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

6.3. Vodnogospodarski sustav

6.3.3. Zaštita voda

(211.) U svim naseljima na području Županije nužno je definirati i planirati sustav odvodnje. Stoga je za područje županije izrađena Studija zaštite voda Požeško-slavonske županije kao dugoročni razvojni planski dokument za odvodnju otpadnih voda, ali i za zaštitu resursa površinskih i podzemnih voda kojim bi se odredio temeljni koncept zaštite-odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda - kroz sakupljanje otpadnih voda, transporta do mjesta pročišćavanja i dispozicije, čišćenje do stupnja uvjetovanog lokalnim prilikama i zakonskim uredbama te dispozicije pročišćene vode u odgovarajući prijamnik.

Sustavi odvodnje prikazani na kartografskom prikazu u Planu, usmjeravajućeg su značenja te ih je potrebno detaljnije razraditi u prostornim planovima nižeg reda i odgovarajućoj projektnoj dokumentaciji.

U prostornim planovima nižeg reda moguće je planirati priključenja na uređaje za pročišćavanje otpadnih voda većih kolektorskih sustava i za ona naselja za koja to nije predviđeno ovim Planom, gdje god se to pokaže moguće i opravdano, što kao rješenje može zamijeniti pojedine samostalne ili zajedničke sustave za odvodnju otpadnih voda. Istovremeno, naselja planirana ovim Planom za priključenje na veće kolektorske sustave, a koja se iz opravdanih razloga ne mogu priključiti na iste, mogu pitanje odvodnje riješiti putem lokalnih ili zajedničkih sustava odvodnje dok se ne steknu preduvjeti za priključenje na kolektorski sustav.

(212.) Realizaciju sustava odvodnje provoditi postupno, sukladno količini otpadnih voda, osobitostima recipijenata te gospodarskim mogućnostima gradnje i održavanja uređaja.

Ukoliko je opravdano, dinamika realizacije grupnih sustava može biti takva da se prvo realiziraju lokalni sustavi odvodnje u pojedinim naseljima. Isti moraju biti tako projektirani i

izvedeni da je moguće njihovo uključivanje u zajednički sustav bez značajnih preinaka što podrazumijeva istovjetan smjer odvodnje kao i profil.

Kako bi se smanjio kumulativni pritisak na pojedine vodotoke na kojima se planira veći broj uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, predlaže se odrediti faznost izgradnje, ovisno o utvrđenim potrebama i prioritetima.

(213.) Industrijske i ostale građevine sa značajnijim zagađivanjem korištenih voda koje nisu obuhvaćene sustavima za odvodnju i pročišćavanje voda naselja moraju izgraditi vlastite sustave odvodnje i uređaje za pročišćavanje. S ciljem očuvanja bioraznolikosti potrebno je osigurati rješavanje problema odvodnje otpadnih voda na razini zone ili pojedinačnih sadržaja.

(214.) Sve zagađene otpadne vode, koje ne odgovaraju uvjetima za upuštanje u odvodni sustav, prije upuštanja u isti moraju se pročititi uređajem za pročišćavanje.

(215.) Postojeće odluke za odvodnju otpadnih voda za naselja i gradove županije potrebno je uskladiti s važećim zakonskim propisima ili izraditi nove.

(216.) Kod gradnje novih građevina osobito proizvodnih, rješenja zbrinjavanja otpadnih voda provoditi kroz izgradnju vlastitih odvodnih sustava i uređaja za predtretman otpadnih voda, a ne izgradnje septičkih jama. Postojeće septičke jame nužno je što prije isključiti iz uporabe supstitucijom u javni odvodni sustav uz prethodno čišćenje u jame ispuštenih otpadnih voda.

Odredbama za provođenje PP PSŽ u glavi **10. Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš**, poglavlju **10.2. Vode**, propisane su sljedeće odredbe:

10. Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš

10.2. Vode

(284.) Detaljnijim hidrogeološkim analizama nužno je na razini Županije definirati sve važne vodonosnike pitke vode.

(285.) Radi zaštite podzemnih i površinskih voda potrebno je razlikovati dvije osnovne skupine zaštitnih mjera:

- mjere zabrane i ograničenja izgradnje na osjetljivim područjima,
- mjere za sprječavanje i smanjivanje onečišćenja.

Mjere zabrane i ograničenja izgradnje na osjetljivim područjima odnose se prvenstveno na zaštitu izvorišta vode za piće.

Na području županije određena su vodozaštitna područja, a njihove se Odluke (tamo gdje su donesene) moraju uskladiti s važećim posebnim propisima o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta pri čemu same granice obuhvata zona moraju revidirati sukladno tim propisima te novonastalim saznanjima i promjenama u načinu korištenja pojedinih izvorišta/crpilišta..

Sva nova izvorišta i crpilišta, kao i ona za koje to još nije učinjeno, također moraju biti zaštićena sukladno posebnim propisima te se za njih moraju odrediti zone sanitarne zaštite. Zone zaštite izvorišta na području Županije prikazane su na kartografskom prikazu br. 3. "Uvjeti korištenja i zaštite prostora".

(286.) *Za utvrđene vodonosnike, perspektivne za korištenje vode, potrebno je riješiti zaštitu ležišta vode izgradnjom sustava za odvodnju, zabranom odlaganja otpada i sprečavanjem prekomjerne upotrebe zaštitnih sredstava u poljoprivredi.*

Kako se vodonosnici dugoročno i strateški gledano smatraju područjem potencijalnih rezervi podzemnih voda, nove namjene i sadržaje na tom području potrebno je utvrđivati uz posebnu pozornost i uz mjere zaštite okoliša.

(287.) *Radi zaštite voda od zagađivanja i sprječavanja mogućeg djelovanja vanjskih faktora koji bi mogli utjecati na promjenu fizičkih, kemijskih i bakterioloških osobina, oko odabranog izvorišta potrebno je formirati zaštitne sanitarne zone u suglasju s važećim propisima za što je potrebno načiniti odgovarajuće elaborate i istraživanja.*

(288.) *Započeto planiranje i izgradnju sustava za odvodnju otpadnih voda naselja potrebno je ubrzano nastaviti, te planovima nižeg reda potencirati njihovu izgradnju.*

(289.) *Potrebno je riješiti odvodnju naselja koja se nalaze unutar zaštitnih zona izvorišta vode kao i na području vodonosnika. Također je na području vodonosnika potrebno riješiti odvodnju i zbrinjavanje otpadnih voda industrijskih i drugih gospodarskih subjekata unutar i izvan građevinskog područja, a posebice farmi.*

(290.) *Otpadne vode prije upuštanja u recipijente pročistiti uređajima za pročišćavanje otpadnih voda.*

Do izgradnje i dovršenja odvodnih sustava, ako i u naseljima i kojima nije planirana izgradnja kanalizacijskih sustava, zbrinjavanje otpadnih voda može se vršiti putem vodonepropusnih, armirano-betonskih, trodijelnih septičkih taložnice, ili prikupljanjem u vodonepropusne sabirne jame, separatora ulja i masti, pjeskolova, gnojnice i sl., uz obvezu pražnjenja jama, zabranu ispuštanja u okoliš i konačno zbrinjavanje otpadnih voda, sukladno posebnom propisu.

Uređaji za pročišćavanje otpadnih voda koji su smješteni u poplavnom području moraju se graditi na način da se zaštite od poplava.

(291.) *Industrija koja producira zagađene otpadne vode dužna ih je pročišćavati. Pročišćavanje predtretmanom moguće je za industriju lociranu u mjestima koja će u skoroj budućnosti dobiti centralni uređaj za čišćenje.*

Ostali koji nemaju tu mogućnost moraju izgraditi uređaje za potpuno pročišćavanje.

(292.) *Radi zaštite podzemnih vodonosnih horizonata i vodotoka potrebno je uvesti kontrolu nad upotrebom količine i vrste zaštitnih sredstava u poljoprivredi. Količina tih kemijskih zagađivača mora se smanjiti njihovom pravilnom upotrebom i redukcijom samo na površine koje imaju potrebu za dodatnim prihranjivanjem te ih je potrebno kombinirati s gnojivima organskog porijekla, s orijentacijom na proizvodnju zdrave hrane.*

(293.) *U svrhu zaštite vodnih ekosustava, odnosno vodnog krajolika, šireg vegetacijskog pojasa uz rijeke i potoke, posebno je potrebno preispitati nužnost izvođenja novih regulacija i hidrotehničkih zahvata u tom pojasu. Ne preporuča se pretvaranje vlažnih livada u njive i oranice i izvođenje novih regulacija.*

(294.) *Zbog očuvanja prirodne ravnoteže vodnih ekosustava na područjima na kojima se planira izgradnja retencija poželjno je preispitati mogućnost izgradnje istih u smislu kišnih preljeva.*

(295.) *Potrebno je načiniti katastar svih značajnijih zagađivača vodotoka.*

Niti jedna nova namjena u prostoru ne smije utjecati na postojeće stanje kvalitete voda na vodotocima vode I. reda ili smanjiti kvalitetu voda na ostalim vodotocima.

(296.) Opasne i štetne tvari zabranjeno je ispuštati ili unositi u vodu ili odlagati na području gdje postoji mogućnost zagađivanja voda.

(297.) U pravilu se ne dozvoljava izgradnja u potencijalno poplavnim područjima kako ne bi dolazilo do ugrožavanja ljudi i imovine, osim iznimno kada je potrebno predvidjeti zaštitu od poplava.

(298.) U slivu akumulacija, retencija i ribnjaka nije dozvoljena izgradnja građevina koje bi svojim zagađenjima mogle negativno djelovati na kvalitetu voda.

(299.) Potrebno je što hitnije detektirati i sanirati "divlja" odlagališta otpada te spriječiti daljnje korištenje prostora na navedeni način, a s osobitim naglaskom na zaštitu lokacija koje utječu na režim i kvalitetu voda.

PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA POŽEGE (Službene novine Grada Požege br. 16/05, 27/08, 19/13)

Prema Prostornom planu uređenja Grada Požege u Odredbama za provođenje, u glavi 5. **Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava**, poglavlju 5.5. **Vodnogospodarski sustav, 5.5.3. Odvodnja**, propisane su sljedeće odredbe:

5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava

5.5. Vodnogospodarski sustav

5.5.3. Odvodnja

(392.) Grad Požega i naselja Novo Selo, Drškovci, Vidovci i Dervišaga imaju izgrađenu kanalsku mrežu za odvodnju otpadnih i oborinskih voda.

Mješoviti sustav odvodnje grada Požege proširit će se unutar svojeg gravitacijskog područja s odvođenjem svih otpadnih i oborinskih voda u glavni odvodni kolektor. Da bi kanalizacijska mreža u potpunosti zadovoljila svojim potrebama planirana je izgradnja više crpnih stanica.

Glavni odvodni kolektor grada Požege položen je do centralnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (u izgradnji) kapaciteta cca 70.000 ES. Recipijent pročišćenih otpadnih voda je rijeka Orljava.

(393.) Kanalizacijski sustavi naselja Vidovci i Dervišaga planirani su tako da se otpadne vode odvede tlačnim cjevovodom do centralnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

(394.) Za naselja Novi Štitnjak, Marindvor, Krivaj, Golobrdci, Mihaljevci i Novi Mihaljevci planiran je kanalizacijski sustav odvodnje samo za otpadne vode s priključkom na kanalizacijski sustav Požege.

(395.) Za pojedina naselja predlaže se, ako je to ekonomski opravdano, izgradnja samostalnih kanalizacijskih sustava s priključkom na manje uređaje za pročišćavanje otpadnih voda. Za ostale planirane cjevovode u naseljima te magistralni cjevovod u koridoru planirane obilaznice trase nisu određene u Prostornom planu Požeško-slavonske županije već

su određene na temelju mišljenja poduzeća "Tekija d.o.o." pristiglog u toku javne rasprave, na Izmjene i dopune PPUG-a Požege.

(396.) Industrijske i ostale građevine sa značajnim zagađivanjem korištenih voda koje nisu obuhvaćene sustavima za odvodnju i pročišćavanje voda naselja moraju izgraditi vlastite sustave odvodnje i uređaje za pročišćavanje.

(397.) Sve zagađene otpadne vode koje ne odgovaraju uvjetima za upuštanje u odvodni sustav, prije upuštanja u isti moraju se pročititi uređajem za pročišćavanje.

(398.) Cjevovode u funkciji odvodnje otpadnih i oborinskih voda treba graditi u koridorima javnih prometnih površina u drugom podzemnom sloju.

(399.) Uzdužnim padovima te visinskim položajem cjevovoda treba nastojati omogućiti gravitacijsku odvodnju kao i minimalizirati moguću pojavu uspora u mreži.

(400.) Kontrolna okna kanalizacije treba izvoditi na svim mjestima visinskih i situativnih lomova, a na potezima u pravcu na svakih cca 50 m.

(401.) Kanalizacijske cijevi moraju imati dobro mehaničko svojstvo (čvrstoću) i biti vodonepropusne, te omogućavati jednostavnu i brzu montažu. Minimalni profil kanalskih cijevi ne smije biti manji od 40 cm.

(401.a) Položaj crpnih stanica određuje se prema hidrauličnim proračunima i projektom dokumentacijom.

Odredbama za provođenje PPUG Požege u glavi **8. Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš**, poglavljima **8.3. Zaštita voda** i **8.4. Zaštita podzemnih voda**, propisane su sljedeće odredbe:

8. Mjere sprečavanja nepovoljna utjecaja na okoliš

8.3. Zaštita voda

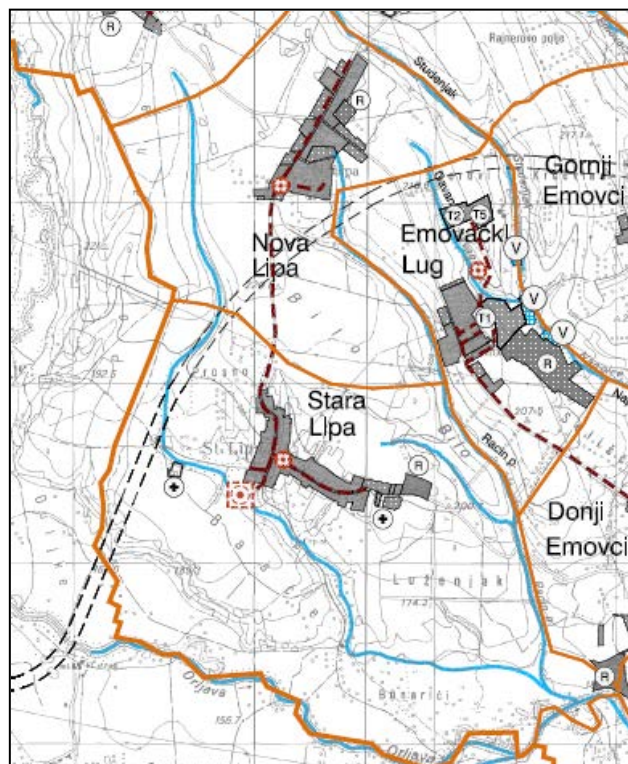
(452.) Mjerama zaštite treba čuvati vode od onečišćenja, zaustaviti trend pogoršanja kakvoće voda saniranjem ili uklanjanjem izvora onečišćenja, te osigurati racionalno korištenje voda. Uvjeti upuštanja otpadnih voda u vodotoke, s obzirom na stupanj pročišćavanja i s obzirom na kategoriju zaštite vodotoka, određuju se u skladu s Državnim i Županijskim planom za zaštitu voda.

8.4. Zaštita podzemnih voda

(453.) Radi zaštite podzemnih voda potrebno je prilikom izdavanja lokacijskih dozvola propisati i mjere zaštite:

- izgraditi sustave za odvodnju otpadnih voda od vodonepropusnih elemenata,*
- oborinske vode s prometnih površina i parkirališta odvoditi putem slivnika s taložnicama u javnu kanalizaciju,*
- naročitu pažnju posvetiti kod uređenja groblja da se drenažu i odvodnju izvede u javnu kanalizaciju, tj. da se ne ugrožavaju okolna naseljena područja i podzemne vode.*

Na kartografskom prikazu 2.4. *Infrastrukturni sustavi i mreže, Vodnogospodarski sustav – odvodnja otpadnih voda, uređenje vodotoka i voda, te obrada, skladištenje i odlaganje otpada*, za naselja Stara Lipa i Nova Lipa planirani su odvodni kanali s crpnim stanicama i uređajem za pročišćavanje otpadnih voda.



Županija: POŽEŠKO - SLAVONSKA	
Grad: POŽEGA	
Naziv prostornog plana: DRUGE IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA POŽEGE	
Naziv kartografskog prikaza: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE VODNO GOSPODARSKI SUSTAV - ODVODNJA OTPADNIH VODA, UREĐENJE VODOTOKA I VODA TE OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA	
Broj kartografskog prikaza: 2.4.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1:25 000
Odluka o Izradi II. Izmjena i dopuna PPUG: Službene novine Grada Požege br. 13/12	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana: Službene novine Grada Požege br.19/13
Javna rasprava: Kronika Požeško - slavonska od 11.01.2013. Glas Slavonije od 04.07.2013.	Javni uvid održan: 18.01.2013. - 02.02.2013. 15.07.2013. - 22.07.2013.

VODNO GOSPODARSKI SUSTAV	
ODVODNJA OTPADNIH VODA	
	UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA
	ISPUST
	CRPNA STANICA
	GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR)
	OSTALI DOVODNI KANALI

Slika 15. Izvadak iz PPU Grada Požege, kartografski prikaz 2.4. *Infrastrukturni sustavi i mreže*

Iz Odredbi za provođenje i kartografskog prikaza navedene prostorno-planske dokumentacije za područje kojem zahvat pripada, vidljivo je da je zahvat izgradnje sustava odvodnje naselja Stara Lipa i Nova Lipa s lokacijom uređajem za pročišćavanje otpadnih voda uz vodotok Bašće kod naselja Stara Lipa predviđen prema važećim dokumentima prostornog uređenja.

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ I RAZMATRANIH MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

4.1. Sažeti opis mogućih utjecaja zahvata

Utjecaj na kvalitetu zraka

TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA

Tijekom gradnje biološkog uređaja za pročišćavanje sanitarnih otpadnih voda može se očekivati privremeno onečišćenje zraka uslijed rada građevinske mehanizacije. Na lokaciji se zrak može onečistiti lebdećim česticama, te ispušnim plinovima kao produktima sagorijevanja pogonskog goriva. S obzirom na relativno kratkotrajne aktivnosti rada građevinske opreme i vozila, utjecaj na kvalitetu zraka je zanemariv.

Tijekom izvođenja zemljanih radova, a vezano za građenje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, dolazit će do prašenja uslijed kretanja vozila i rada građevinske mehanizacije, a što je vezano za radove iskopa tla, ravnanja zemljišta i sl. Pojava onečišćenja atmosfere prašenjem tijekom izvođenja zemljanih radova biti će lokalnog i kratkoročnog karaktera i imat će zanemariv utjecaj na kvalitetu zraka.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Tijekom korištenja sustava odvodnje te uređaja za pročišćavanje otpadnih voda može doći do oslobađanja neugodnih mirisa. Plinovite tvari koje imaju neugodni miris mogu nastati na dijelovima kanalizacijskog sustava odnosno pripadajućih crpnih stanica sirove otpadne vode te u okviru uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Crpne stanice na kanalizacijskom sustavu su opremljene filtrima s aktivnim ugljenom koji imaju funkciju adsorpcije neugodnih mirisa, pa je utjecaj na onečišćenje zraka na tim izvorima emisija mali. Planirani uređaj za pročišćavanje otpadnih voda je ukopani objekt, a nadzemna je jedino samostojeća elektrostrojarska oprema. S obzirom na predviđenu tehnologiju i objekte na lokaciji uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, potencijalna mjesta emisije plinovitih tvari koje imaju neugodni miris su ulazno okno, gruba rešetka i spremnik mulja. Navedeni objekti će biti opremljeni oduškom s biofilterom na bazi celuloznog granulata koji ima funkciju sprječavanja emisija neugodnih mirisa. Time se utjecaj na kvalitetu zraka smatra zanemarivim.

Utjecaj na vode

TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA

Tijekom izvođenja radova građenja sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje, moguć je utjecaj na vode (podzemne i površinske vode) uslijed nekontroliranog izlivanja goriva i ulja iz građevinske mehanizacije. Ukoliko se koristi ispravna građevinska mehanizacija, te se radovi provode u skladu s pravilima struke uz poštivanje propisa, sprječava se mogućnost nastanka onečišćenja voda (i tla), te se smatra da je utjecaj na vode zanemariv.

Tijekom izvođenja građevinskih radova ispusnog voda efluenta u vodotok Bašće može doći do замуćenja vode potoka na lokaciji zahvata. Ovaj utjecaj će biti lokalnog karaktera i vremenski ograničen te vezan uz usko područje oko lokacije izgradnje ispusnog voda.

Kod izvođenja ispusnog voda UPOV-a unutar korita potoka Bašće utjecaj se može javiti u slučaju erozijskih procesa, ukoliko se ne osiguraju odnosno provedu mjere zaštite korita potoka, a koje su predviđene projektnom dokumentacijom (predviđena kamena obloga u betonu 5 m uzvodno i nizvodno te 1 m iznad izljevne glave).

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Tijekom rada uređaja za pročišćavanje, efluent propisane kakvoće se ispušta preko kontrolno-mjernog okna i sabirnog cjevovoda u potok Bašće koji se ulijeva u Racin potok i dalje u rijeku Orljavu kao konačni recipijent navedenih pročišćenih otpadnih voda.

Orljava odnosno vodno tijelo *DSRN 130002 Orljava* (Slika 10) kao konačni recipijent pročišćenih voda zahvata je dobrog ekološkog i kemijskog stanja (Tablica 3). Prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Narodne novine, br. 80/13, 43/14, 27/15), ispuštanje otpadnih voda novih korisnika se dozvoljava u najmanje dobro stanje voda. Iako je kapacitet uređaja <2000 ES (300 ES), za što je Pravilnikom određena primjena odgovarajućeg stupnja pročišćavanja, a obzirom da je potrebno očuvati barem dobro stanje voda, analizom hidrološkog stanja potoka Bašće, te ocjenom stanja vodnog tijela Orljave, projektom je utvrđeno da je potrebno primijeniti II stupanj pročišćavanja (biološka obrada) s elementima primjene uklanjanja fosfora (III stupanj). Primjenom II i III stupnja pročišćavanja, za što je određena biološka obrada tehnologijom aktivnog mulja u vezanom stanju (MBRR tehnologija) s doziranjem sredstva za uklanjanje fosfora (FeCl_3) ne očekuje se pogoršanje dobrog ekološkog stanja vodnog tijela *DSRN 130002 Orljava*.

Područje zahvata (sustav odvodnje i UPOV) nalazi se izvan zona opasnosti od plavljenja, te se ne očekuje negativan utjecaj pojave plavljenja na sustav odvodnje i rad uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

Sustav odvodnje oba naselja te uređaj za pročišćavanje otpadnih voda s ispustom u prijemnik nalazi se u III zoni zaštite vodocrpilišta Luka. Obzirom da će sustav odvodnje biti izveden vodonepropusno, a kakvoća pročišćenih otpadnih voda u skladu s ispuštanjem u dobro ekološko stanje vodnog tijela, eliminirat će se sadašnji negativni utjecaj na podzemne vode. Obzirom na sadašnje stanje odvodnje putem improviziranih najčešće propusnih septičkih jama te izravnim ispuštanjem u otvorene kanale javne cestovne odvodnje, realizacijom i primjenom razdjelnog sustava odvodnje i pročišćavanjem sanitarnih otpadnih voda s kontroliranim ispuštanjem u recipijent, utjecaj na podzemne vode će biti pozitivan.

Utjecaj na tlo

TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA

Tijekom građenja sustav odvodnje (kanalizacijska mreža i 2 crpne stanice) provesti će se iskopi tla. Iskopi kod građenja kanalizacijske mreže će se vratiti u rovove nakon polaganja kanalizacijskih cijevi.

Za ugradnju objekata na lokaciji uređaja za pročišćavanje otpadnih voda provesti će se također iskopi tla (oko 130 m³). Dio iskopa tla će se iskoristiti za uređenje lokacije kod sanacijskih aktivnosti uređenja okoliša, a višak tla će biti potrebno zbrinuti na odgovarajuće odlagalište izvan područja zahvata.

Negativan utjecaj na tlo eventualno može uzrokovati nestručno rukovanje građevinskom mehanizacijom gdje postoji opasnost od oštećenja strojeva i nekontroliranog izlivanja ulja, goriva i sl.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Uz ispravan rad i redovito održavanje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda ne očekuje se negativan utjecaj na tlo.

Utjecaj na biljni i životinjski svijet

TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA

Sustav odvodnje s crpnim stanicama i uređaj za pročišćavanje otpadnih voda se gradi u području stanišnih tipova *J.1.1. Aktivna seoska naselja* i *I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama*. Sustav odvodnje odnosno kanalizacijska mreža se gradi unutar već izgrađenog područja unutar koridora prometnica, te se ne očekuje negativan utjecaj na biljni i životinjski svijet. Trajno zauzeće odnosno prenamjena površina očekuje se samo na lokaciji planiranog uređaja za pročišćavanje voda. Taj prostor je ograničen i zauzima površinu od oko 123 m² i pripada području stanišnih tipova *I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama*, te se također ne očekuje negativan utjecaj na biljni i životinjski svijet.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Tijekom redovnog rada sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda ne očekuje se negativan utjecaj na biljni i životinjski svijet.

Utjecaj na zaštićena područja

TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA

Područje zahvata **ne nalazi** se unutar zaštićenih područja. Najbliže zaštićeno područje je spomenik parkovne arhitekture **Trenkovo – park oko dvorca** koje je od područja zahvata udaljeno oko 6,5 km (naselje Nova Lipa) odnosno 8 km (naselje Stara Lipa).

S obzirom na udaljenost te veličinu i područje utjecaja zahvata može se zaključiti da zahvat neće negativno utjecati na zaštićena područja.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Tijekom korištenja zahvata sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje neće doći do negativnog utjecaja na zaštićena područja.

Utjecaj na područja ekološke mreže s naglaskom na kumulativne utjecaje zahvata

TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA

Područje zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže Natura 2000, a najbliže lokaciji uređaja za pročišćavanje otpadnih voda je važno područje za divlje svojite i stanišne tipove HR 2001329 Potoci oko Papuka, koje je udaljeno oko 0,8 km. Obzirom na vrste i ciljeve očuvanja navedenog područja ekološke mreže (tablica 4), ne očekuje se tijekom izgradnje zahvata negativan utjecaj na cjelovitost područja ekološke mreže Natura 2000.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Tijekom korištenja zahvata, ne očekuje se negativan utjecaj obzirom na karakteristike, lokaciju i udaljenosti zahvata od područja ekološke mreže.

Utjecaj buke

TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA

Tijekom građenja sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, buka će nastajati uslijed rada građevinskih strojeva i mehanizacije. Utjecaj buke tijekom izvođenja radova na izgradnji zahvata će biti ograničenog trajanja, privremen, koji će prestati nakon izgradnje.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Tijekom korištenja zahvata na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda razvija se kontinuirano buka određenog intenziteta u kompresorskim stanicama. Kako se radi o zatvorenim prostorima s odgovarajućom zvučnom izolacijom nema utjecaja na okoliš preko dopuštenih graničnih vrijednosti te se utjecaj buke na okoliš ocjenjuje prihvatljivim. Crpne stanice na sustavu odvodnje nisu značajan emiter buke, te se također ocjenjuje prihvatljivim.

Utjecaj na okoliš od nastanka otpada

TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA

Tijekom izvođenja građevinskih radova izgradnje kanalizacijske mreže nastajat će otpad (građevinski otpad, ambalažni otpad, i dr.) kojeg je potrebno adekvatno zbrinuti od strane ovlaštenih sakupljača otpada. Tijekom izvođenja zemljanih radova provest će se iskop tla te će vjerojatno nastati višak tla od iskopa kojeg će biti potrebno adekvatno zbrinuti.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Tijekom rada uređaja za pročišćavanje, u tehnološkom procesu pročišćavanja nastajat će otpad na gruboj rešetki u godišnjoj količini od 3,6 m³, te biološki stabilizirani mulj u godišnjoj količini od 131,4 m³ preračunato na 5% suhe tvari i maksimalni kapacitet UPOV-a. Otpad s grube rešetke je kategoriziran kao neopasni otpad koje se zbrinjava na odlagalištima neopasnog otpada od strane ovlaštenih sakupljača. Preporučeni postupci obrade mulja iz biološkog stupnja pročišćavanja su biološka i termička obrada, najpovoljnije rješenje je

zbrinjavanje u okviru većih komunalnih uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda (npr. centralni UPOV grada Požege).

Utjecaj na okoliš u slučaju akcidentnih situacija

TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA

Tijekom radova građenja sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje, akcidenti koji mogu nastati vezani su za nekontrolirano istjecanje goriva, ulja i maziva iz građevinske mehanizacije koja se koristi pri izvođenju građevinskih radova, a koji bi uzrokovali onečišćenje tla i voda. Kod izvođenja radova potrebno je pridržavati se zahtjeva propisa, pravila struke i propisanih mjera zaštite, čime se sprječava mogućnost nastanka akcidentnih događaja.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Tijekom korištenja zahvata, kod normalnog rada uređaja za pročišćavanje sanitarnih otpadnih voda ne očekuje se nastanak akcidentnih situacija. Međutim, u slučaju kvara uređaja za aeraciju (puhalo) ili dužeg prekida električne energije, može doći do akcidentne situacije, pri čemu dolazi do ispuštanja nepročišćenih sanitarnih otpadnih voda sabirnim cjevovodom u recipijent. Redovitim održavanjem i kontrolom rada uređaja uz mogućnost dodatnog napajanja električnom energijom (predviđen dizel agregat), sprječava se nastanak takvih akcidentnih događaja.

4.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Utjecaji na okoliš koji se javljaju kod zahvata pročišćavanja sanitarnih otpadnih voda biološkim postupkom naselja Nova Lipa i Stara Lipa ne prelaze granice Republike Hrvatske odnosno ne postoje nikakvi prekogranični utjecaji.

4.3. Obilježja utjecaja

Za vrednovanje mogućih utjecaja na pojedine komponente okoliša i prihvatljivosti opterećenja na okoliš, u obzir su uzete njegove najbitnije komponente kao što su intenzitet utjecaja, duljina trajanja utjecaja i rasprostranjenost utjecaja. Na temelju analize navedenih komponenti, rezultat vrednovanja utjecaja zahvata sanacije odlagališta prikazani su u tablici.

Tablica 5. Rezultat vrednovanja utjecaja sustava odvodnje i pročišćavanja sanitarnih otpadnih voda naselja Nova Lipa i Stara Lipa

Utjecaj	Obilježje	Način djelovanja
Zrak	Zanemariv	-
Vode	Slab utjecaj	Kumulativni/Izravan
Tlo	Zanemariv	Kumulativni
Bioekološka obilježja	Zanemariv	-
Buka	Zanemariv	-
Akcidenti	Slab utjecaj	Izravan

4.4. Prijedlog razmatranih mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša

Tijekom gradnje i korištenja zahvata, nositelj zahvata je dužan pridržavati se mjera zaštite okoliša koje su propisane zakonskim propisima iz područja zaštite okoliša i područja gradnje.

Sagledavanjem mogućih utjecaja na okoliš predmetnog zahvata, procjenjuje se da je zahvat prihvatljiv za okoliš i neće imati značajan utjecaj na okoliš obzirom na vrlo mali kapacitet uređaja za pročišćavanje. Uz pridržavanje svih mjera propisanih važećom regulativom iz područja zaštite okoliša, te primjenom mjera već ugrađenih u projektnu dokumentaciju, kao i uvjeta iz ishodenih dozvola, ocjenjuje se da nisu potrebne dodatne mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša za predmetni zahvat.

5. POPIS PROPISA I LITERATURE

Popis propisa:

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13)
- Zakon o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14)
- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13)
- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 130/11, 47/14)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadu („Narodne novine“, br. 94/13)
- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13)
- Zakon o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13)
- Zakon o zaštiti od buke ("Narodne novine", brojevi 30/09, 55/13)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14)
- Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, br. 05/11)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13, 43/14, 27/15)
- Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, br. 73/13, 151/14, 78/15)
- Uredba o ekološkoj mreži („Narodne novine“, br. 124/13)
- Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mr
- ežu („Narodne novine“, br. 146/14)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže („Narodne novine“, br. 15/14)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“, br. 88/14)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (“Narodne novine“, br. 23/14, Ispravak 51/14,121/15, 132/15)
- Uredba o katalogu otpada ("Narodne novine", br. 90/15)
- Pravilnik o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi („Narodne novine“, br. 38/08)

- Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada („Narodne novine“, br. 114/15)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, br. 117/12)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04)

Korišteni prostorni planovi:

- Prostorni plan Požeško-slavonske županije (Požeško-slavonski službeni glasnik br. 5/02, 5A/02, 4/11, 4/15)
- Prostorni plan uređenja Grada Požege (Službene novine Grada Požege br. 16/05, 27/08, 19/13)

Korišteni Strateški i planski dokumenti:

- Strategija upravljanja vodama Republike Hrvatske ("Narodne novine", br. 91/08)
- Plan upravljanja vodnim područjima („Narodne novine“, br. 82/13)

Literatura:

- Idejni projekt izgradnje kanalizacijske mreže naselja Nova Lipa i Stara Lipa (Ecoina d.o.o., 2015.)
- Studija zaštite voda Požeško-slavonske županije (Hidroprojekt-ing.d.o.o., Zagreb, 2008.)
- Karta staništa Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode
- Karta zaštićenih područja prirode, Državni zavod za zaštitu prirode
- Karta ekološke mreže Natura 2000, Državni zavod za zaštitu prirode
- Jamičić, D. i Brkić, M. (1986.): Osnovna gološka karta, M 1:100 000, List Orahovica, Saveni geološki zavod, Beograd, 1986.
- Jamičić, D. i sur. (1987.): Tumač za osnovnu gološku kartu, List Orahovica, Savezni geološki zavod, Beograd, 1987.
- Strategija razvoja Grada Požege 2015.-2020. (Grad Požega, 2015.)