



**Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za
Ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš
za zahvat**

***„Izgradnja sustava prikupljanja, odvodnje i
pročišćavanja sanitarnih otpadnih voda
naselja Selina“***

Općina Sveti Lovreč

METIS d.d.

Kukuljanovo 414,

51 227 Kukuljanovo

Odjel stručnih poslova zaštite okoliša i
procjene rizika

travanj, 2019.



Naručitelj: Flum-ing d.o.o.

Naziv dokumenta: Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za Ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat „Izgradnja sustava prikupljanja i odvodnje sanitarnih otpadnih voda naselja Selina“

Podaci o izrađivaču: METIS d.d., Odjel stručnih poslova zaštite okoliša i procjene rizika
Kukuljanovo 414, 51 227 Kukuljanovo

Oznaka dokumenta: DOK/2019/0013

Voditelj izrade: Morana Belamarić Šaravanja, dipl. ing. biol., univ. spec. oecoling.



Stručni suradnici:

Ivana Dubovečak dipl.ing.biolo. - ekolo.



Domagoj Krišković dipl.ing.preh.tehno.



Daniela Krajina dipl.ing.biolo. - ekolo.



Lidija Maškarin struč. spec. ing. spec.



Snježana Božić Pajić mag. iur.



Mirna Perović Komadina mag. educ. polytech. et. inf., univ. spec. oecing.



Vedran Savić struč. spec. ing. spec.



Datum izrade: ožujak, 2019.

Revizija: travanj, 2019.

SADRŽAJ

UVOD	6
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	8
1.1 Opis glavnih obilježja zahvata.....	8
1.1.1. Postojeće stanje	8
1.1.2. Opis rješenja.....	8
1.1.2.1. Kanalizacijski kolektori.....	8
1.1.2.2. Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda „Selina“.....	10
1.1.2.3. Paralelno vođenje i križanje kanalizacije s postojećim instalacijama.....	12
1.1.2.4. Uređenje građevne čestice i zelenih površina te mjere zaštite okoliša	12
1.2 Opis tehnološkog procesa	14
1.3 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	14
1.4 Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš	15
1.5 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata.....	15
1.6 Prikaz varijantnih rješenja	15
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....	16
2.1 Naziv jedinice regionalne i lokalne samouprave te naziv katastarske općine.....	16
2.2 Lokacija zahvata.....	16
2.3 Podaci iz relevantnih prostornih planova	19
2.4 Meteorološke i klimatološke značajke.....	22
2.5 Očekivane klimatske promjene	22
2.6 Geološke, litološke i hidrogeološke značajke	28
2.7 Seizmičnost područja	30
2.8 Pedološke značajke.....	32
2.9 Vodna tijela na području planiranog zahvata	33
2.10 Zone sanitarne zaštite.....	35
2.11 Poplavnost područja	35
2.12 Osjetljivost područja	36
2.13 Šume.....	36
2.14 Bioraznolikost.....	37

2.14.1.	Ekološka mreža	37
2.14.2.	Zaštićena područja prirode	38
2.14.3.	Staništa.....	39
2.15	Kulturno - povijesna baština	43
3.	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	45
3.1	Sažeti opis mogućih značajnijih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša.....	45
3.1.1.	Utjecaj na zrak	45
3.1.2.	Utjecaj na vode	46
3.1.3.	Utjecaj na tlo	47
3.1.4.	Utjecaj buke	48
3.1.1.	Utjecaj na stanovništvo	48
3.1.2.	Utjecaj na kulturnu baštinu	48
3.1.3.	Utjecaj na krajobraz	49
3.1.4.	Utjecaj na zaštićena područja prirode	49
3.1.5.	Utjecaj na ekološku mrežu	49
3.1.6.	Utjecaj na staništa	49
3.1.7.	Utjecaj uslijed nastanka i zbrinjavanja otpada	50
3.1.8.	Utjecaj klimatskih promjena	51
3.1.9.	Utjecaj akcidentnih situacija	55
3.2	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	55
3.3	Obilježja utjecaja	55
4.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	56
5.	IZVORI PODATAKA	57
6.	PRILOZI	59
Prilog 1.	Ovlaštenje tvrtke Metis d.d. za izradu elaborata i stručnih podloga u zaštiti okoliša	59

POPIS TABLICA

TABLICA 1. GRAVITACIJSKI KANALIZACIJSKI KOLEKTORI	8
TABLICA 2. ZBIRNI PRIKAZ ZNAČAJKI PROMJENE KLIMATSKIH PARAMETARA ZA REPUBLIKU HRVATSKU PREMA SCENARIJU RCP4.5.....	27
TABLICA 3. VEZA IZMEĐU VRIJEDNOSTI VRŠNOG UBRZANJA TLA I MČS LJESTVICE (IZVOR: RGN FAKULTET)	32
TABLICA 4. OSNOVNI PODACI O GRUPIRANOM VODNOM TIJELU SREDIŠNJA ISTRA (IZVOR: PLAN UPRAVLJANJA VODNIM TIJELIMA 2016.-2021., HRVATSKE VODE).....	34
TABLICA 5. SPECIFIKACIJA PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNOG ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE (POVS) HR2000629 LIMSKI ZALJEV - KOPNO	38
TABLICA 6. SPECIFIKACIJA PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNOG ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE (POVS) HR3000001 LIMSKI KANAL - MORE	38
TABLICA 7. PREGLED UGROŽENIH I RIJETKIH STANIŠNIH TIPOVA NA PODRUČJU ZAHVATA PREMA PRILOGU II PRAVILNIKA O POPISU STANIŠNIH TIPOVA, KARTI STANIŠTA TE UGROŽENIM I RIJETKIM STANIŠNIM TIPOVIMA (NN 88/14)	41
TABLICA 8. KLJUČNE KLIMATSKE VARIJABLE I OPASNOSTI VEZANE ZA KLIMATSKU UJVJETA.	51
TABLICA 9. PROCJENA OSJETLJIVOSTI ZAHVATA NA KLIMATSKU PROMJENU.	52
TABLICA 10. IZLOŽENOST PROJEKTA SADAŠNJIM KLIMATSKIM UVJETIMA ODNOSNO SEKUNDARNIM EFEKTIMA KLIMATSKIH PROMJENA U BUDUĆNOSTI.	53
TABLICA 11. RANJIVOST ZAHVATA S OZBIROM NA OSJETLJIVOST I IZLOŽENOST PROJEKTA KLIMATSKIM PROMJENAMA	54

POPIS SLIKA

SLIKA 1. PRIKAZ PLANIRANOG ZAHVATA NA ORTOFOTO KARTI.	7
SLIKA 2. PREGLEDNA SITUACIJA SUSTAVA ODVODNJE NASELJA SELINA.	13
SLIKA 3. KATASTARSKA ČESTICA SMJEŠTAJA UREĐAJA ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA (IZVOR: HTTPS://GEOPORTAL.DGU.HR/) ..	16
SLIKA 4. ŠIRE OKRUŽENJE LOKACIJE ZAHVATA.	17
SLIKA 5. PRIKAZ MIKROLOKACIJE ZAHVATA.	18
SLIKA 6. IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA 1A. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA- POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE (IZVOR: PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE SVETI LOVREČ).	20
SLIKA 7. PROMJENA SREDNJE GODIŠNJE TEMPERATURE ZRAKA (°C) U ODNOSU NA RAZDOBLJE P0 U SREDNJAKU ANSAMBLA IZ ČETIRI INTEGRACIJE REGCM MODELOM PREMA SCENARIJU RCP 4.5.....	24
SLIKA 8. PROMJENA SREDNJE GODIŠNJE UKUPNE KOLIČINE OBORINE (%) U ODNOSU NA RAZDOBLJE P0 U SREDNJAKU ANSAMBLA IZ ČETIRI INTEGRACIJE REGCM MODELOM PREMA SCENARIJU RCP4	24
SLIKA 9. PROMJENA SREDNJE GODIŠNJE MAKSIMALNE BRZINE VJETRA NA 10 M (M/S) U ODNOSU NA RAZDOBLJE P0 U SREDNJAKU ANSAMBLA IZ ČETIRI INTEGRACIJE REGCM MODELOM PREMA SCENARIJU RCP4	25
SLIKA 10. PROMJENA BROJA SUŠNIH RAZDOBLJA U ODNOSU NA RAZDOBLJE P0 U SREDNJAKU ANSAMBLA IZ ČETIRI INTEGRACIJE REGCM MODELOM PREMA SCENARIJU RCP4	26
SLIKA 11. GEOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA ZAHVATA (IZVOR: OSNOVNA GEOLOŠKA KARTA, LIST L33-100 ROVINJ, INSTITUT ZA GEOLOŠKA ISTRAŽIVANJA ZAGREB.....	29
SLIKA 12. HIDROGEOLOŠKA KARTA PODRUČJA CJELINE PODZEMNE VODE SREDIŠNJA ISTRA I JUŽNA ISTRA (IZVOR: OCJENA STANJA I RIZIKA CJELINA PODZEMNIH VODA NA KRŠKOM PODRUČJU U REPUBLICI HRVATSKOJ - ZAVRŠNO IZVJEŠĆE, SVEUČILIŠTE U ZAGREBU, GEOTEHNIČKI FAKULTET, 2009.).....	30
SLIKA 13. VRŠNA UBRZANJA TLA UZROKOVANA POTRESIMA ZA PODRUČJE OPĆINE SVETI LOVREČ ZA POVATNI PERIOD 95 GODINA ..	31
SLIKA 14. VRŠNA UBRZANJA TLA UZROKOVANA POTRESIMA ZA PODRUČJE OPĆINE SVETI LOVREČ ZA POVATNI PERIOD 475 GODINA.	31
SLIKA 15. KARTIRANE JEDINICE TLA U ŠIROJ OKOLICI ZAHVATA (IZVOR:WWW. BIOPORTAL.HR).	32
SLIKA 16. PRIKAZ VODNIH TIJELA UŽEG PODRUČJA S UCRTANOM LOKACIJOM PLANIRANOG ZAHVATA.	35
SLIKA 17. ISJEČAK IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA OSJETLJIVIH PODRUČJA U RH (ODLUKA O ODREĐIVANJU OSJETLJIVIH PODRUČJA, NN 81/10, 141/15).....	36
SLIKA 18. IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA ŠUMA KOJIMA GOSPODARE HRVATSKE ŠUME NA ŠIREM PODRUČJU ZAHVATA (IZVOR: HRVATSKE ŠUME, 2018., HTTP://JAVNI-PODACI-KARTA.HRSUME.HR/).....	37
SLIKA 19. IZVOD IZ KARTE EKOLOŠKE MREŽE (IZVOR: WFS, WMS SERVIS HAOP).	38
SLIKA 20. IZVOD IZ KARTE ZAŠTIĆENIH PODRUČJA (IZVOR: WFS, WMS SERVIS HAOP).	39
SLIKA 21. IZVOD IZ KARTE KOPNENIH NEŠUMSKIH STANIŠTA (IZVOR: WFS, WMS SERVIS HAOP).	42

Uvod

Predmet Elaborata zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš je zahvat izgradnje sustava prikupljanja i odvodnje sanitarnih otpadnih voda naselja Selina. Sustav čini kanalizacijska mreža naselja Selina s uređajem za pročišćavanje otpadnih voda "Selina".

Planirani zahvat nalazi se u Istarskoj županiji u Općini Sveti Lovreč, a provodit će se na više katastarskih čestica u katastarskoj općini Lovreč.

Podaci o nositelju zahvata:

Nositelj zahvata:	ODVODNJA POREČ d.o.o.
Sjedište:	Mlinska 1, 52440 Poreč
OIB:	67294322519
Odgovorna osoba:	Milan Laković dipl.ing.
Tel.:	052/429-240
e-mail:	info@odvodnjaporec.hr

Podaci o opunomoćeniku:

Tvrtka:	Flum-ing d.o.o. za projektiranje i nadzor
Sjedište:	Žrtava fašizma 2/IV, 51000 Rijeka
OIB:	08681004715
Kontakt osoba	Maja Willheim, dipl.ing.građ.
Tel:	Tel: 051 215 363, 051 212 826
e-mail:	maja.willheim@fluming.hr

Sustav prikupljanja, odvodnje i pročišćavanja sanitarnih otpadnih voda naselja Selina čini kanalizacijska mreža naselja Selina s uređajem za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) "Selina". Sanitarne otpadne vode naselja potrebno je sakupiti i odvesti do uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, a predviđeni uređaj mora biti minimalno trećeg stupnja pročišćavanja. Izgradnja kanalizacijskog sustava i odgovarajućeg uređaja za pročišćavanje otpadnih voda mjere su kojima se osigurava učinkovita zaštita izvorišta pitke vode i tla na području naselja Selina.

Za zahvat je izrađen Idejni projekt za ishođenje posebnih uvjeta br. 168418/IP, Flum-ing d.o.o. Rijeka, studeni 2018.

Projekt je u skladu s:

- Prostornim planom uređenja Općine Sv. Lovreč i istočnog dijela Općine Vrsar (Službene novine Općine Vrsar 4/07.)
- Odlukom o Izmjenama i dopunama Odluke o donošenju Prostornoga plana Općine Sv. Lovreč i istočnog dijela Općine Vrsar u dijelu Općine Sv. Lovreč (Službene novine Općine Sveti Lovreč 1/17)
- Prostornim planom Istarske županije (Službene novine Istarske županije 2/02, 4/05, 10/08, 13/12, 9/16).

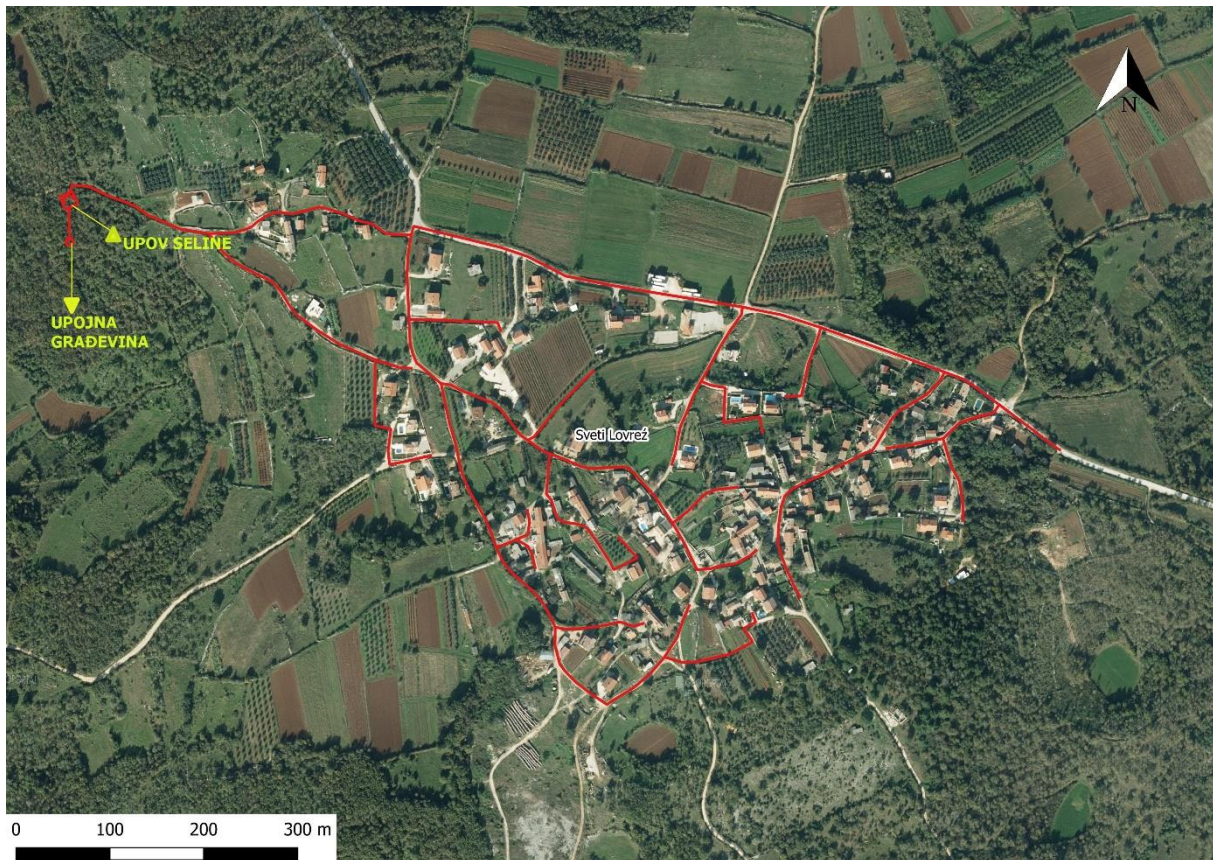
Prema *Prilogu II Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17)*, predmetni zahvat pripada skupini zahvata pod točkom

10.4. Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje.

Temeljem navedenog, a za potrebe daljnjeg postupka ishođenja Rješenja o provedenom postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš od Ministarstva zaštite okoliša i energetike, nositelj zahvata podnosi Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš, čiji je sastavni dio i ovaj Elaborat zaštite okoliša.

Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka Metis d.d., Kukuljanovo, koja je sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i energetike (Klasa: UP/I 351-02/17-08/38, Urbroj: 517-06-2-1-1-17-2 od 14. veljače, 2018. godine)

ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom 1. Priprema i obrada dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš. Navedeno Rješenje Ministarstva nalazi se u Prilogu 1.



Slika 1. Prikaz planiranog zahvata na ortofoto karti.

1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata

1.1 Opis glavnih obilježja zahvata

1.1.1. Postojeće stanje

Naselje Selina nalazi se na jugoistočnom području dijela Općine Sveti Lovreč. Broj stanovnika naselja Selina prema podacima iz Popisa stanovništva 2011. godine je 201. Prema analizi postojećeg stanja (Prostorni plan Istarske Županije) Općina Sv. Lovreč pripada u “ostala područja Istre s porastom broja stanovnika”. Prema predviđanjima kretanja broja stanovnika u naselju Seline do 2035 godine broj bit će 300 stanovnika i dodatno 100 ležajeva za turizam.

Sustav javne odvodnje u naselju Selina nije izgrađen. Otpadne vode iz kućanstava zbrinjavaju u septičkim jamama ili upuštanjem direktno u obližnje vrtače ili ponore gdje se infiltriraju u podzemlje. Izgradnjom sustava odvodnje s uređajem za pročišćavanje otpadnih voda riješit će se prihvat otpadnih voda iz stambenih objekata, njihovo pročišćavanje te nakon obrade ispuštanje pročišćene otpadne vode u upojnu građevinu.

1.1.2. Opis rješenja

Zahvat obuhvaća izgradnju sustava prikupljanja i odvodnje sanitarnih otpadnih voda naselja Selina. Sustav čini kanalizacijska mreža naselja Selina s uređajem za pročišćavanje otpadnih voda "Selina" (UPOV Selina).

Sustav odvodnje je sustav objekata i mjera povezanih u funkcionalnu cjelinu s osnovnim ciljem sakupljanja, odvođenja i pročišćavanja sanitarnih otpadnih voda te njihovog ispuštanja nakon pročišćavanja ili ponovne upotrebe na tehnički što ispravniji i ekonomičniji način.

Sustav odvodnje čine:

- kanalizacijska mreža (cjevovodi) i građevine na njoj
- uređaj za pročišćavanje otpadnih voda
- ispusti odnosno objekti kojima se pročišćena otpadna voda ispušta u prijemnik ili se koristi.

Izvedba sustava odvodnje naselja Seline planirana je u dvije faze kako slijedi:

- I faza - izgradnja kanalizacijske mreže naselja Selina
- II faza - izgradnja UPOV Selina.

1.1.2.1. Kanalizacijski kolektori

Kanalizacijska mreža obuhvaća 22 gravitacijska kolektora ukupne dužine L= 4.644,00.

U Tablici 1. prikazani su projektirani gravitacijski kanalizacijski kolektori.

Tablica 1. Gravitacijski kanalizacijski kolektori

Specifikacija kolektora			
Kolektor	Profil (Du)	Priključak na	Duljina [m]
FK-1	ø 250 mm	UPOV Selina	1 140,00
FK-1.1	ø 200 mm	FK-1	164,00
FK-1.1.1	ø 200 mm	FK-1.1	61,00
FK-1.2	ø 200 mm	FK-1	335,00

Specifikacija kolektora			
Kolektor	Profil (Du)	Priključak na	Duljina [m]
FK-1.3	ø 200 mm	FK-1	93,00
FK-1.4	ø 200 mm	FK-1	186,00
FK-1.4.1	ø 200 mm	FK-1.4	119,00
FK-1.5	ø 200 mm	FK-1	49,00
FK-2	ø 200/250 mm	FK-1	712,00
FK-2.1	ø 200 mm	FK-2	104,00
FK-2.2	ø 200 mm	FK-2	428,00
FK-2.2.1	ø 200 mm	FK-2.2	103,00
FK-2.2.2	ø 200 mm	FK-2.2	83,00
FK-2.2.3	ø 200 mm	FK-2.2	216,00
FK-2.3	ø 200 mm	FK-2	63,00
FK-2.3.1	ø 200 mm	FK-2.3	39,00
FK-2.4	ø 200 mm	FK-2	25,00
FK-2.5	ø 200 mm	FK-2	96,00
FK-2.6	ø 200 mm	FK-2	142,00
FK-3	ø 200 mm	FK-1	267,00
FK-3.1	ø 200 mm	FK-3	170,00
FK-3.1.1	ø 200 mm	FK-3.1	49,00
		ukupno:	4 644,00

Kanalizacijski kolektori vode se po postojećim nerazvrstanim ulicama i putovima, a izvest će se po trasi kako je prikazano na Slici 1. Kanalizacijski kolektori su podzemne građevine, a na horizontalnim i vertikalnim lomovima izvode se kanalizacijska revizijska okna. Projektirani kanalizacijski kolektori izvest će se od cijevi od termoplastičnih materijala unutarnjeg profila DN 200 i 250 mm. Projektom definirani profili i padovi kolektora zadovoljavaju prema hidrauličkom proračunu.

Za određivanje potrebne dubine polaganja mjerodavno će biti definiranje mjesta i dubine priključenja kućnih priključaka, a padovi će, gdje je to moguće, pratiti padove terena čime će se izbjeći nepotrebno veliki iskopi i kaskadna okna, a poštivat će se minimalni padovi od $I_{min} = 5 \%$. S obzirom na količine otpadnih voda mjerodavni profili kolektora Ø 200 i 250 mm zadovoljavaju sve uvjete odvodnje i održavanja.

FAZA I (kanalizacijska mreža naselja Selina) se ne može staviti u funkciju dok se ne dobije uporabna dozvola za FAZA-u II (uređaj za pročišćavanje otpadnih voda "Selina").

Iskop i zatrpavanje rova

Iskop kanalizacijskog rova za polaganje kolektora vršit će se strojno, a po potrebi i oko postojećih instalacija ručno. Stranice kanalizacijskog rova izvest će se u nagibu 5:1, a širina rova u dnu bit će profil cijevi plus proširenje sa svake strane po 30 cm, ukupno 80/85 cm. Prije polaganja cijevi dno iskopanog kanala očistit će se od krupnog materijala i izvesti posteljica od pijeska frakcije 0 - 4 mm u sloju debljine 10 cm. Cjevovod će se zaštititi slojem pijeska frakcije 0 - 8 mm, 30 cm bočno i iznad tjemena cijevi, a zatim će se rov zatrpati zamjenskim mješovitim

kamenim materijalom bez čestica zemlje (frakcije 0 - 63 mm), sve do sloja tampona na prometnim površinama. Na dijelu gdje trasa prolazi po makadamu rov će se zatrpati zamjenskim materijalom do sloja tampona. Na neuređenim površinama rov će se do vrha zatrpati materijalom iz iskopa, frakcije do 10 cm. Nakon izvođenja radova završni slojevi će se vratiti u prvobitno stanje. Materijal iz iskopa potreban za zatrpavanje odložit će se sa strane, a višak iskopanog materijala odvozit će se na odlagalište.

Kanalizacijska revizijska okna

Na svim vertikalnim i horizontalnim lomovima kolektora, kao i na mjestima priključenja kanalizacijskih kolektora i kućnih priključaka, izvest će se kanalizacijska revizijska okna. Predviđena su montažna segmentna brizgana okna od polipropilena (PP) profila DN 630, 800 i 1000 mm.

Okna će se ugrađivati sa dnom 1/1 (prolazno dno) ovisno o dubini okna i spajanju kućnih priključaka. Okna profila DN 630 mm polagat će se do dubine 1,75 m, okna DN 800 mm za dubine od 1,75 - 2,50 m, a okna DN 1000 mm za dubine veće od 2,5 m. Kineta u oknima oblikovat će se u smjeru tečenja vode da bi se smanjili otpori protjecanju i izbjeglo zadržavanje krutih tvari.

Poklopci na oknima će biti lijevano-željezni, okrugli Ø 600 mm sa kvadratnim ili okruglim okvirom, nosivosti 250 i 400 kN, bez ventilacijskih otvora. Poklopci nosivosti 250 kN (klasa C250) i 400 kN (klasa D400) na prometnicama. Za ugradnju poklopaca na montažnim oknima izvest će se AB vijenac.

Priprema za kućne priključke na javnoj površini

Položaj i način izvedbe kućnog priključka definirat će se od strane nadležne komunalne tvrtke u vrijeme izgradnje ili zasebnim elaboratom prije gradnje.

Potrebno je kućni priključak izvesti na način da se, prilikom eventualno naknadnih izvedbi istih, ne ošteti novo položeni asfalt, da se za potrebe kućnog priključka na javnoj površini ostave cijevni priključci prema pojedinom objektu te da se na planiranom mjestu priključenja pojedinog objekta (ili više njih), uz rub ceste, izgradi priključno kontrolno okno tlocrtnog gabarita min. 60/60 cm.

1.1.2.2. Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda „Selina“

Glavni gravitacijski kolektor FK-1 sakupljat će sve otpadne vode naselja Selina i odvoditi ih do uređaja za pročišćavanje "Selina". Uređaj za pročišćavanje voda smjestit će se na k.č. 5197/3, k.o. Lovreč površine 2522 m².

Uređaj će biti trećeg stupnja pročišćavanja, s tehnologijom membranskog bioreaktora (MBR) i ispuštanjem otpadne vode u upojnu građevinu. Veličina uređaja će biti za 200+200 ES.

U skladu s HRN EN 12566-3 i HRN EN 12255, po jednom ekvivalent stanovniku (ES) predviđena potrošnja vode iznosi 150 l/dan, a karakteristična biološka potrošnja kisika iznosi BPK₅ 60 g/dan.

Osnovni ulazni projektni parametri UPOV-a Selina:

- ukupno opterećenje uređaja: 400 ES
- norma po ES: 150 l/dan
- dotok otpadne vode (400 ES): 60 m³/dan
- dnevni protok otpadnih voda: 0,7 l/s

Osnovni dijelovi UPOV-a

Podzemni dio

- crpna stanica
- bazen za prihvat sadržaja septičkih jama

- egalizacijski bazen
- denitrifikacijski dio bioreaktora
- bazen bioreaktora
- bazen za stabilizaciju mulja
- bazen za čišćenje (pranje)
- bazeni čiste (pročišćene) vode sa prostorijom hidrofora
- odvodno (kontrolno) okno prema sustavu upojne građevine

Prizemni dio

- mehanički predtretman
- strojarnica sa elektro-komandnom prostorijom
- sanitarije
- spremnik čiste vode (u sklopu strojarnice)

UPOV s MBR tehnologijom, sastoji se od sljedećih osnovnih tehnoloških cjelina:

- **Crpna stanica** - nalazi se na ulaznom dijelu uređaja i služi za prebacivanje prihvaćene vode iz kolektora na mehanički predtretman uređaja.
- **Mehanički predtretman** - obuhvaća finu automatsku rešetku (rotacijski filter) otvora max. 1.0 mm, sa svrhom zaštite rada daljnjeg tehnološkog dijela uređaja, prikupljeni otpad se kompaktira i odlaže u zatvoreni kontejner.
- **Egalizacijski spremnik** - služi za izravnanje dnevnih dotoka, kao i za ujednačavanje kvalitete dotoka otpadne vode, u egalizacijski spremnik se voda ulijeva nakon obrade u sklopu mehaničkog predtretmana i opremljen je miješalicom i potopnim crpkama koje otpadnu vodu kontrolirano prebacuju u anoksičnu zonu (denitrifikacijski dio) bazena reaktora.
- **Bazeni bioeracije sa membranskim reaktorima**, podijeljeni su u dva dijela (međusobno povezanih pridnenim otvorom sa zapornicom), i to denitrifikacijski dio sa miješalicom te aeracijski dio sa pridnenim aeratorima i membranskim dijelom; u bazenima se nalaze i potopne pumpe za recirkulaciju mulja, tako da se djelomično isti vraća u denitrifikacijski dio, a djelomično se prebacuje u bazen viška mulja, pročišćena voda se dvosmjernim crpkama prebacuje u spremnik čiste vode - plastični spremnik smješten u strojarnici, čista voda se preljevom iz spremnika ispušta u odvodni kolektor prema recipijentu.
- **Bazen viška mulja** (aerobni digestor sa ugušćivanjem) - u bazen se prebacuje višak mulja iz aeracijskih bazena, gdje se vrši dodatna stabilizacija mulja uz povremeno aeriranje, u prostoriji predtretmana predviđena je oprema za dodatno ocjeđivanje i uvrećavanje mulja te se tako obrađeni mulj može odvoziti i deponirati na odlagalište.
- **Okno za pranje i čišćenje membrana** – u oknu (bazenu) je omogućeno povremeno pranje membrana, koje se po potrebi vade i transportiraju vitlom do okna.
- **Strojarnica** – smještena je iznad bazena (crpna stanica, egalizacija, mulj), a u sklopu iste se nalaze kompresori zraka te dozirne crpke natrijevog hipoklorida za potrebe povratnog pranja membrana, kao i plastični spremnik čiste vode.
- **Bazeni pročišćene vode** – obuhvaćaju prostor za prihvata i spremanje pročišćene vode sa strojarnicom u kojoj je smješteno hidroforsko postrojenje sa pripadajućom opremom (zasuni, ventili i ostalo) i cijevnim razvodom.

Primjenom MBR tehnologije učinci pročišćavanja na UPOV-u su sljedeći:

Parametar	Učinak uređaja	Traženi efekti za III. stupanj
Suspendirane tvari	≤ 5	≤ 35
BPK ₅	≤ 5	≤ 25
KPK	≤ 30	≤ 125
Ukupni fosfor	≤ 2	≤ 2
Ukupni dušik	≤ 15	≤ 15

Učinci pročišćavanja UPOV-a postižu III. stupanj pročišćavanja pojedinih parametara koji zadovoljavaju tražene veličine prema *Pravilniku o граниčnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15)*.

1.1.2.3. Paralelno vođenje i križanje kanalizacije s postojećim instalacijama

Prije početka izvođenja radova potrebno je pozvati nadležne stručne službe radi točnog obilježavanja trase postojećih instalacija na terenu:

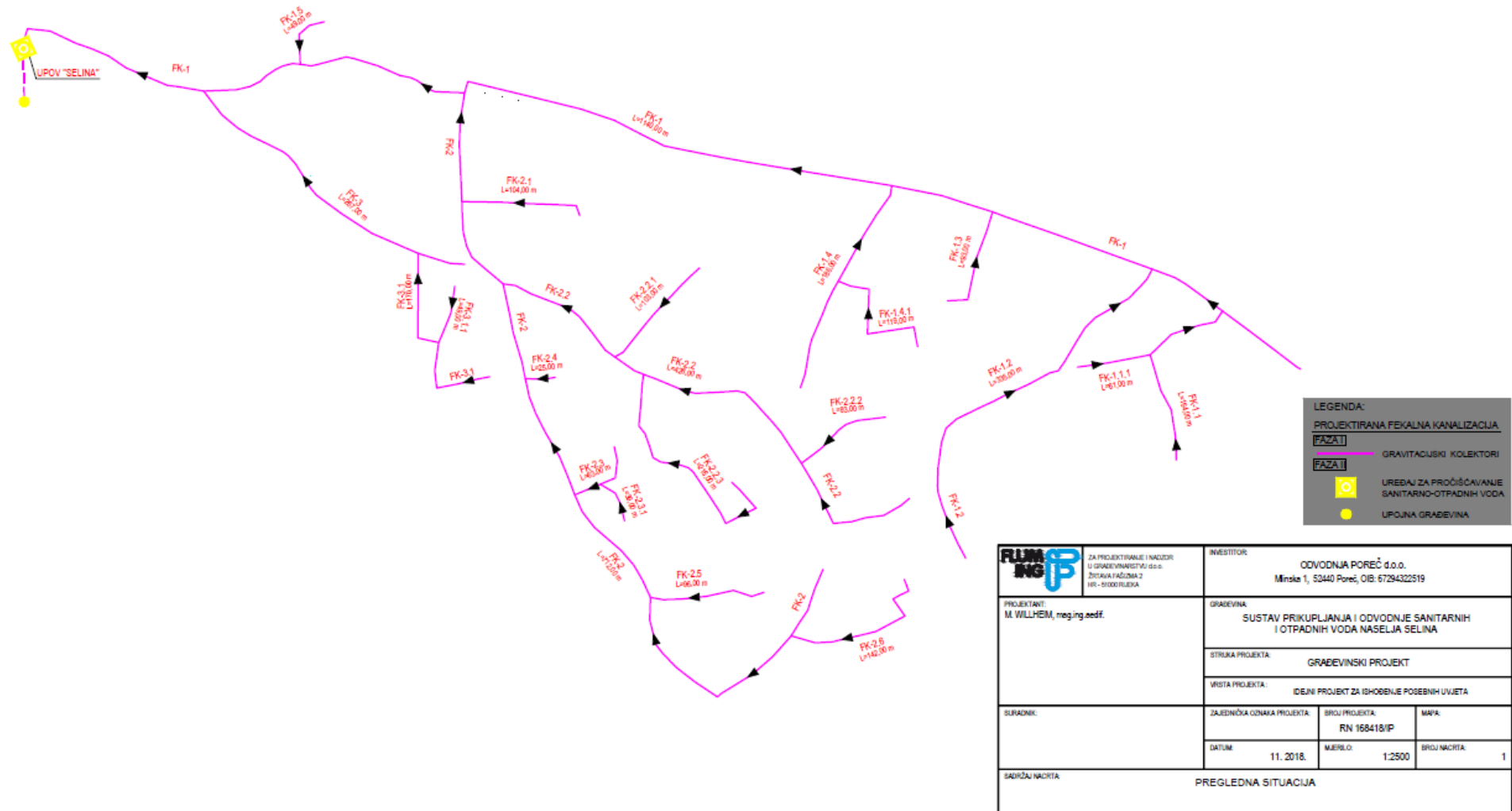
- elektronička komunikacijska infrastruktura
- elektroenergetske instalacije
- vodovod
- sanitarna kanalizacija

Trase projektiranih cjevovoda na nekim dijelovima paralelne su s pojedinim postojećim instalacijama, a dolazi i do njihovog križanja. Radove u blizini postojećih instalacija potrebno je izvoditi ručno i veoma pažljivo, kako ne bi došlo do oštećenja te se treba pridržavati propisanih udaljenosti, a otkrivene dijelove postojećih kabela potrebno je propisno zaštititi prema važećim propisima i tehničkim uvjetima za takvu vrstu radova.

1.1.2.4. Uređenje građevne čestice i zelenih površina te mjere zaštite okoliša

Sve površine preko kojih će se vršiti iskop vratit će se u prvobitno stanje. Izvoditelj radova dužan je izvršiti sljedeće radove na uređenju okoliša gradilišta:

- popraviti i urediti prometnice koje je koristio za vrijeme izgradnje,
- na lokacijama izvođenja radova oporabiti neopasni materijal (pijesak, zemlja, kamenje) nastao obavljanjem građevinskih radova iskopa u svrhu sprječavanja nastanka otpada,
- višak materijala proglasiti građevnim otpadom, očistiti gradilište od otpada i zbrinuti ga sukladno propisima



Slika 2. Pregledna situacija sustava odvodnje naselja Selina.

1.2 Opis tehnološkog procesa

Predviđena tehnologija pročišćavanja otpadnih voda je membranski bioreaktor (MBR).

MBR uređaj se sastoji od sljedeće opreme i građevina:

- pumpne stanice
- uređaja s finom mehaničkom rešetkom (1,0 mm)
- MBR reakcijskih bazena (denitrifikacija, nitrifikacija, područje membrana)
- spremnika za kontrolu efluenta
- strojarnice

MBR je opremljen aeracijskim sustavom, pumpama za mulj te potopnim membranama. U njima se odvijaju aerobno-anoksični procesi obrade voda, vođeni potpunom automatikom. Puhala zraka (radno i rezervno) smještena u strojarnici upuhuju zrak na aeracijske elemente. Uvjetno vidljiva površina (iznad MBR reaktora) pokrivena je prohodnim rešetkama oko kojih je napravljena ograda koja onemogućava nesmotren pad u bazen.

Pročišćena voda se dvosmjernim pumpama iz membrane pumpa u kontrolni bazen. Ovako pročišćena voda može se upotrebljavati za zalijevanje.

Stvaranje viška otpadnog mulja je minimalno, a mulj je adekvatno i dobro stabiliziran, što omogućuje primjenu obrade otpadnog mulja, kao npr. zgušnjavanje. Muljne povratne pumpe i pumpe za otpremu otpadnog mulja su potopljene, no one se lako mogu izvaditi iz bazena radi održavanja ili zamjene. Aerobni digester mulja će raditi tako da se razgrade hlapive tvari u otpadnom mulju nastalom iz MBR procesa. To će stabilizirati mulj i olakšati njegovu daljnju obradu te tako spriječiti širenje neugodnih mirisa. Reaktor za aerobnu stabilizaciju mulja količinski osigurava obradu mulja te omogućuje procesno zahtijevano starenje mulja i kod maksimalnih dotoka influenta. Mulj se iz bazena za stabilizaciju povremeno ispumpava i odvozi na odlaganje ili na dodatnu obradu mulja ovisno o zakonskim obavezama i željama investitora.

Bazen za kontrolu efluenta čini sastavni dio izlazne jedinice i dimenzioniran je za prihvatanje efluenta radi vizualne i *online* kontrole mutnoće te uzimanje uzoraka za laboratorijsko ispitivanje karakteristika efluenta. Kod povratnog pranja membrana, automatski se dozira mala količina razrijeđenog hiperklorita. Voda unutar bazena za kontrolu efluenta je obrađena i može služiti kao tehnološka voda ili za zalijevanje površina.

Kontrola rada MBR uređaja, praćenje parametara potrebnih za normalnu kontrolu procesa, kao i automatsko vođenje procesa u bioreaktorima u ovisnosti od protoka i koncentracija influenta, osigurano je lokalnim PLC uređajem te je modemski povezano na PC i SCADA sustav. MBR uređaj radi potpuno automatski, a biološka reakcija odvija se diskontinuirano uz aerobno - anaerobne procese.

1.3 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Jedina tvar koja ulazi u tehnološki proces je sanitarna otpadna voda. Proračun kanalizacijske mreže izvršen je za 400 ES i potrošnu normu od 150 l/dan. Prosječna količina otpadnih voda koje je potrebno obraditi po ES iznosi 150 l, što daje maksimalnu količinu otpadnih voda za 400 ES u iznosu od 60 m³/dan.

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

Radom UPOV-a nastajat će tzv. primarni otpad i otpadni mulj. Primarni otpad odvaja se u predtretmanu, a sadrži 30 - 35 % suhe tvari. Stabilizacija mulja odvija se u bioeracijskim bazenima, od kojih se dio mulja recirkulira u denitrifikacijski dio, a dio se periodički prebacuje u bazen viška mulja.

Primarni otpad nastaje na mehaničkom predtretmanu, na rešetkama otvora max 1.0 mm i to u procesu prihvata otpadnih voda iz dovodnog kolektora. Procijenjena količina tog otpada kod max. dotoka od 60 m³/dan je otprilike 0,5 m³/mjesec (iskustveni podaci su oko 250 - 300 litara otpada na 1000 m³ otpadne vode), a nakon kompaktiranja u odnosu 1:6 količina otpada je oko 0.1 m³/mjesec.

Djelomična stabilizacija nastalog mulja vrši se već u bioeracijskim bazenima, od kojih se dio mulja vraća u početni dio procesa (denitrifikacijski dio), a dio se prebacuje u bazen za dodatnu stabilizaciju i ugušćivanje mulja. Ugušćeni mulj se dalje odlaže u jedinicu za uvrečavanje i ocjeđivanje mulja (kompaktor/uvrečivač mulja). Nakon procesa obrade mulj se može odlagati na odlagalište ili nakon analize koristiti kao poboljšivač tla.

1.5 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

U sklopu radova koje je neophodno provesti u smislu izgradnje zahvata doći će do privremenog skladištenja građevinskog materijala potrebnog za izvedbu. Materijal će se privremeno odlagati na za to određene privremene lokacije unutar obuhvaćene parcele.

Osim navedenog, za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge, dodatne aktivnosti.

1.6 Prikaz varijantnih rješenja

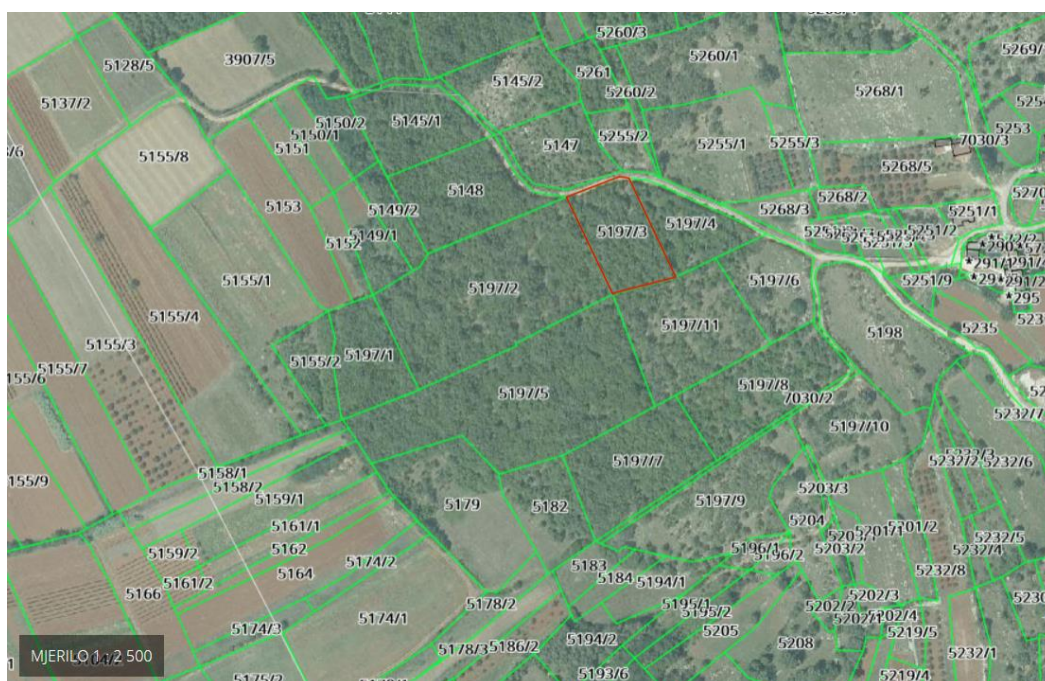
Varijantna rješenja predmetnog zahvata nisu razmatrana.

2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata

2.1 Naziv jedinice regionalne i lokalne samouprave te naziv katastarske općine

Jedinica regionalne samouprave:	Istarska županija
Jedinica lokalne samouprave:	Općina Sv. Lovreč
Naziv katastarske općine:	k.o. Lovreč
Broj katastarskih čestica:	7051, 7030/3, 5251/2, 5251/3, 5251/4, 5251/5, 5251/6, 7030/2, 5197/3, 5916/6, 7030/1, 7047/1, 5370/3, 5362/6, 7030/4, 5372/1, 5363/3, 5364/2, 5363/1, 7042/4, 7044/5, 5432/1, 7044/4, 5301, 5302/2, 5301, 5296/6, 5296/3, 5429, *492/2, *492/1, 5424/2, *313, *307, *306/2, *306/1, *320/2, 5397/3, 5432/2, *515/4, 5389/2, 5389/8, 5389/5, 7045/3, 5231/1, 5231/2, 5391.

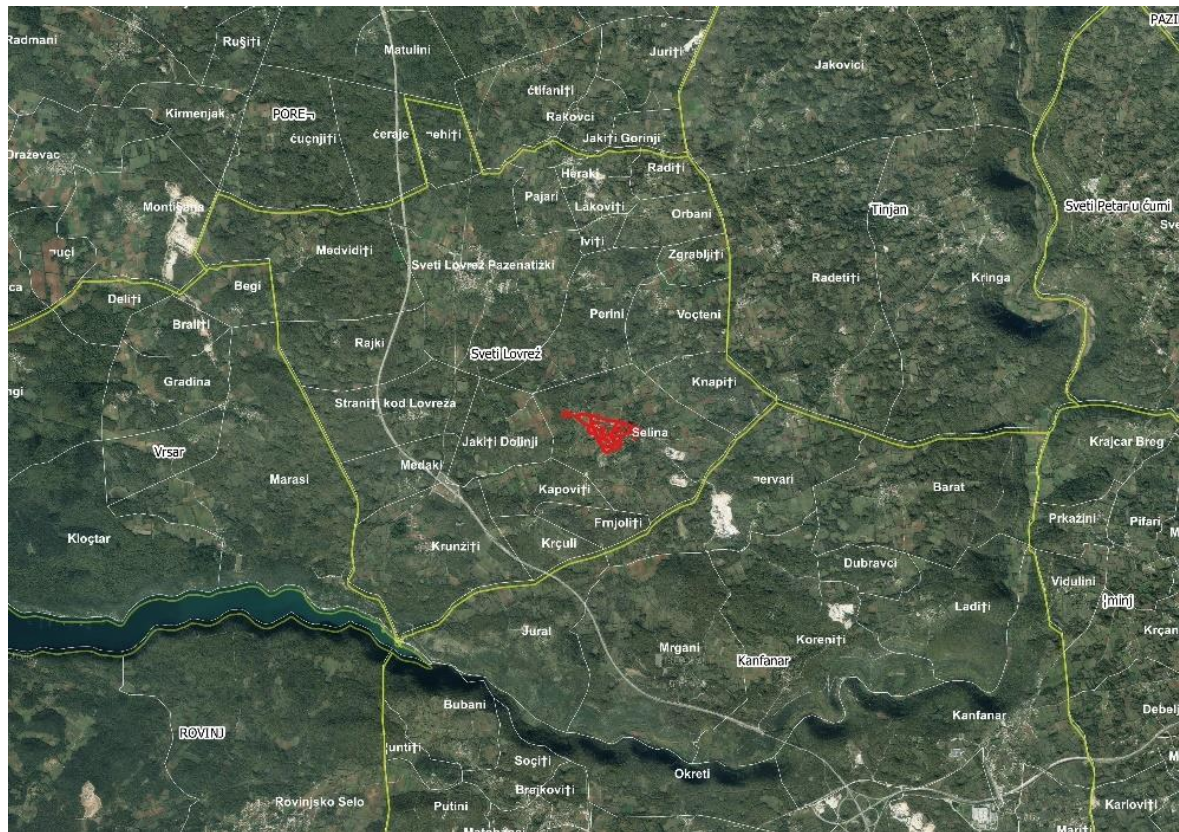
Uređaj za pročišćavanje voda smjestit će se na k. č. broj 5197/3 (Slika 3.). Konačan popis katastarskih čestica bit će sastavljen tijekom izrade idejnog projekta za ishođenje lokacijske dozvole, a nakon usklađenja tehničkog rješenja s pojedinim posebnim uvjetima gradnje.



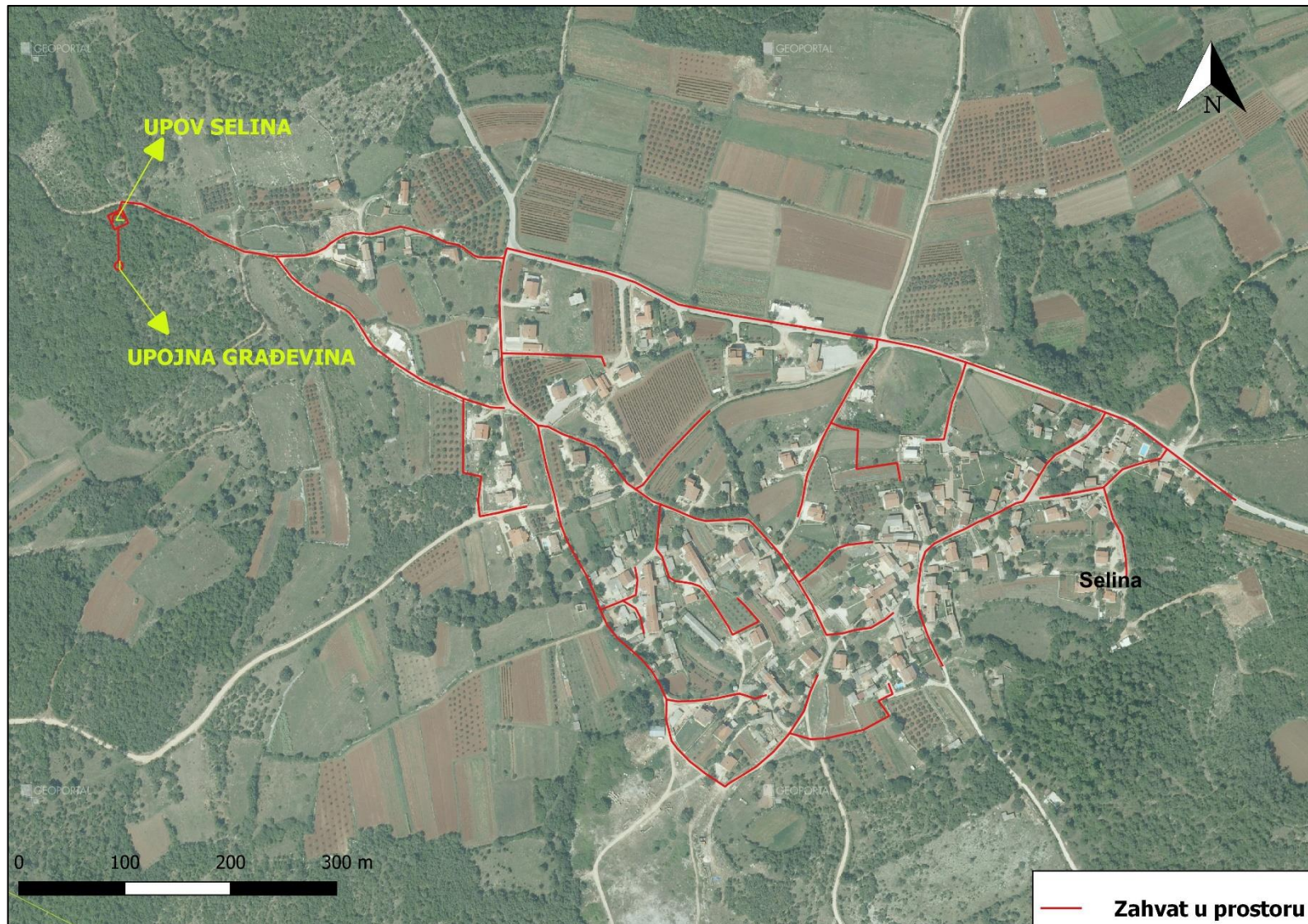
Slika 3. Katastarska čestica smještaja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (izvor: <https://geoportal.dgu.hr/>).

2.2 Lokacija zahvata

Zahvat izgradnje planiran je na području Općine Sveti Lovreč u Istarskoj županiji u naselju Selina. Općina Sveti Lovreč smještena je u središnjem području Istarske županije gdje graniči s općinama Vrsar, Kanfanar i Tinjan te gradom Porečom. U sastavu Općine Sveti Lovreč nalaze se naselja: Čehići, Frnjolići, Heraki, Ivići, Jakići, Jurcani, Kapovići, Knapići, Kršuli, Kruncići, Lakovići, Medaki, Medvidići, Orbani, Pajari, Perini, Radići, Rajki, Selina, Stranići, Sveti Lovreč, Vošteni i Zgrablijići. Na području Općine Sveti Lovreč prema posljednjem službenom popisu stanovništva (Popis stanovništva 2011.) živi 1 040 stanovnika, s prosječnom gustoćom naseljenosti od 25,61 stan./km². Naselje Selina nalazi se na jugoistočnom području dijela Općine Sveti Lovreč. Naselje Selina smješteno je uz državnu cestu D-21 (Kaštel SLO – Buje – Vodnjan D3). Administrativno sjedište općine, naselje Sveti Lovreč urbana je cjelina a ostala naselja u općini tipično su ruralnog karaktera. Prema zadnjem Popisu stanovništva (2011. godine) na području naselja Selina živio je 201 stanovnik.



Slika 4. Šire okruženje lokacije zahvata.



Slika 5. Prikaz mikrolokacije zahvata.

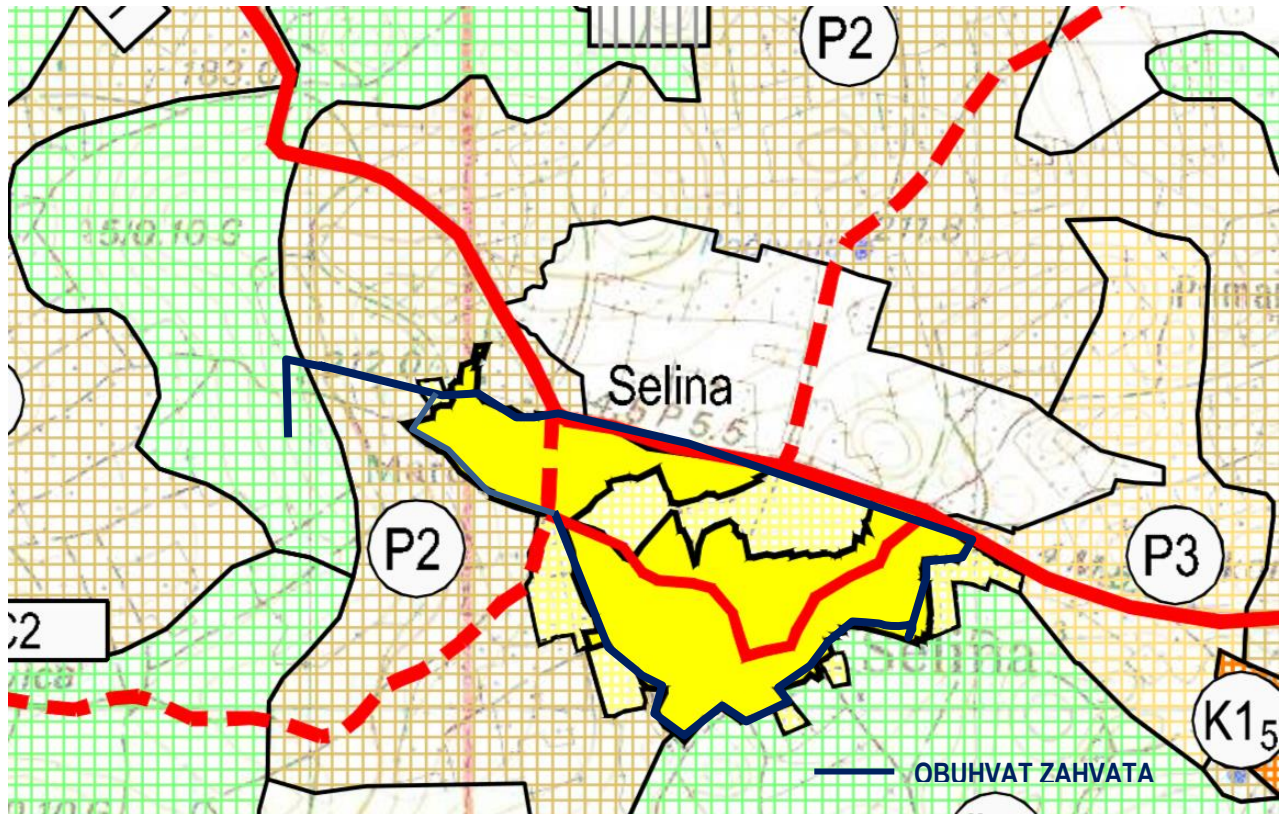
2.3 Podaci iz relevantnih prostornih planova

Projekt je u skladu s:

- Prostornim planom uređenja Općine Sv. Lovreč i istočnog dijela Općine Vrsar (Službene novine Općine Vrsar 4/07,).
- Odlukom o Izmjenama i dopunama Odluke o donošenju Prostornoga plana Općine Sv. Lovreč i istočnog dijela Općine Vrsar u dijelu Općine Sv. Lovreč (Službene novine Općine Sveti Lovreč 1/17).
- Prostornim planom Istarske županije (Službene novine Istarske županije 2/02, 4/05, 10/08, 13/12, 9/16).

Prostorni plan Općine Sveti Lovreč

Planirani se zahvat prema namjeni najvećim dijelom nalazi na području izgrađenog dijela građevinskog područja naselja dok manjim dijelom (uređaj za pročišćavanje potpadnih voda i upojna građevina zalazi u zone P2 – vrijedno obradivo tlo i Š1 – gospodarska šuma. (Slika 6.).



TUMAC
1a. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA
- POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

GRANICE
Teritorijalne i statističke granice

- GRANICA OPĆINE
- OBUHVAT PROSTORNOG PLANA
- GRANICA ZAŠTIĆENOG OBLALNOG PODRUČJA MORA (ZOP)

RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA NASELJA

- IZGRADENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- NEIZGRADENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA IZVAN NASELJA

- Gospodarska namjena
- POSLOVNA manji pogoni-obrtništvo, skladišta, servisi, komunalne usluge-K1, namijenjeno markantni - K4
 - POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA kamen - E3
 - POVRŠINE UZGAJALIŠTA uzgoj škodjaka - H1, uzgoj ribe H2
 - UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA turistički punkt - TP1, postojeći ugostiteljsko-zeljnički punkt - PUIP
 - SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA golf-R1, teniski centar-R4, nogometno igralište-R6, boćalište-R7
 - GROBLJE

Poљoprivredno tlo isključivo osnovne namjene

- OSOBITO VRUJEDNO OBRADIVO TLO
- VRUJEDNO OBRADIVO TLO
- OSTALA OBRADIVA TLA

Šuma isključivo osnovne namjene

- GOSPODARSKA
- ZAŠTITNA ŠUMA
- ŠUMA POSEBNE NAMJENE

OSTALO POЉOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

OSTALE MORSKE POVRŠINE

CESTOVNI PROMET
Javne ceste

- DRŽAVNA CESTA - AUTOCESTA
- KORIDOR PLANIRANE ZAPADNE PRIOBALNE REGIONALNE CESTE A2 U ISPITIVANJU
- ŽUPANIJSKA CESTA
- LOKALNA CESTA
- OSTALE CESTE KOJE NISU JAVNE
- RASKRŠĆE CESTA U DVIJE RAZINE

USKLADENJE SA ZAKONOM O PROSTORNOM UREĐENJU

- NEUREĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA I POVRŠINA IZVAN NASELJA
- OBUHVAT IZMJENA I DOPUNA - GRANICA OPĆINE SVETI LOVREČ

IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA
UREĐENJA OPĆINE SVETI LOVREČ I
ISTOČNOG DIJELA OPĆINE VRSAR

NACRT PRIJEDLOGA PLANA, VELJAČA 2017.

Županija	ISTARSKA ŽUPANIJA	
Općina/grad	OPĆINA SVETI LOVREČ	
Naziv prostornog plana:	IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE SV. LOVREČ I ISTOČNOG DIJELA OPĆINE VRSAR U DIELU OPĆINE SV. LOVREČ	
Naziv kartografskog prikaza:	KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA - POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE	
Broj kartografskog prikaza:	1a.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25000
Odluka o izradi plana: (službeno glasilo):	Službene novine Općine Sveti Lovreč, br. 2/2016	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo): Službene novine Općine Sveti Lovreč, br. _____
Javna rasprava (datum objave):	Javni uvid održan od: _____	Javni uvid održan do: _____
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: _____ Čris Poropat	
Suglasnost na plan prema čl. 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine", br. 153/13) broj suglasnosti Klasa: _____	Urbroj: _____	datum: _____
Pravna osobitjeljo koje je izradilo plan:	URBANISTICA d.o.o. Zagreb, Đorđićeva 5	
Pečat pravne osobitjelja koje je izradilo plan:	Odgovorna osoba: _____ Jasminka Pilar - Katakvić, dipl.ing.arh.	
Odgovorni voditelj izrade nacrta prijedloga plana: Ana Putar, dipl.ing.arh.		
Stručni firm u izradi plana: Jasminka Pilar-Katakvić, dipl.ing.arh. Domagoj Šumanovac, ing.arh.	Maden Kardum, ing.grad. Renata Filipović, dipl. ing.grad.	
Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela: _____ Ađriano Palman	
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava:	Pečat nadležnog tijela: _____	
(ime, prezime i potpis)		

Slika 6. Izvod iz kartografskog prikaza 1a. Korištenje i namjena površina- površine za razvoj i uređenje (izvor: Prostorni plan uređenja Općine Sveti Lovreč).

U nastavku slijedi izvod iz Prostornog plana uređenja Općine Sveti Lovreč i istočnog dijela Općine Vrsar.

„5. UVJETI UTVRĐIVANJA KORIDORA ILI TRASA I POVRŠINA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA“

Članak 115.

(1) Planom namjene površina osigurane su površine infrastrukturnih sustava kao linijske i površinske infrastrukturne građevine i to za:

- prometni sustav (kopneni),
- telekomunikacijski sustav,
- energetske sustav (opskrba električnom energijom),
- **sustav vodoopskrbe i odvodnje.**

5.3. SUSTAV VODOOPSKRBE I ODVODNJE

5.3.2. Odvodnja

Članak 133.

(1) Prostornim planom (kartografski prikaz br. 2. "Infrastrukturni sustavi i mreže" u mj. 1:25.000) utvrđen je sustav i način odvodnje i sabiranja otpadnih voda kao četiri zasebna sustava javne odvodnje otpadnih voda, te njima pripadajuće građevne instalacije (kolektori, crpke, uređaji za pročišćavanje, ispusti) za naselja Sv. Lovreč, Selina, Flengi i Krunčići.

(2) Iznimno, na područjima iz stavka (1) ovog članka gdje je obavezna izgradnja odgovarajućeg biološkog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, moguće je kao alternativa izgraditi i uređaj - biljku a ovisno o mjesnim prilikama i posebnim uvjetima tijela nadležnog za zaštitu voda.

(2a) Za građevine ugostiteljsko - turističke namjene unutar građevinskog područja naselja Kloštar i Sv. Mihovil, te za zonu izvan naselja za izdvojene namjene (postojeći ugostiteljsko - izletnički punkt) PUIP u Limskom kanalu odvodnja otpadnih voda mora se riješiti zatvorenim kanalizacijskim sustavom s pročišćavanjem.

(3) Na područjima iz stavka (1) ovog članka do izgradnje sustava javne odvodnje obavezna je izgradnja nepropusnih septičkih jama, a ovisno o mjesnim prilikama i posebnim uvjetima tijela nadležnog za zaštitu voda.

(4) Točan položaj trasa fekalne i oborinske kanalizacije odrediti će se na bazi glavnih projekata kanalizacijske mreže.

(5) Prilikom izrade glavnih i izvedbenih projekata kanalizacijske mreže odrediti točan položaj svih instalacija infrastrukture, kako situacijsko tako i visinski, a u ovisnosti o postojećim instalacijama.

(6) Za kanalizacijsku mrežu nije potrebno osiguravati poseban koridor zaštite cjevovoda.

(7) Veličina čestice za smještaj uređaja za pročišćavanje utvrdit će se na bazi glavnih projekata samog uređaja. Uvjeti ispuštanja otpadne vode nakon pročišćavanja utvrdit će se na bazi uvjeta na terenu na kojem se uređaj nalazi i vodopravnih uvjeta Hrvatskih voda.

(8) U glavnim projektima moguće je i drugačije povezivanje pojedinih naselja na uređaj za pročišćavanje ako se prethodno dokaže studijom odvodnje da je to bolje rješenje.

Članak 134.

(1) Otpadne vode ostalih stambenih naselja na području obuhvata Prostornog plana (koja nisu povezana sa zasebnim biološkim uređajima) sakupljaju se u septičkim nepropusnim jamama, a ovisno o mjesnim prilikama i posebnim uvjetima tijela nadležnog za zaštitu voda.

(2) Oborinske vode iz stambenih naselja i s prometnih površina sakupljaju se u sustav odvojen od fekalne kanalizacije te se, preko separatora ulja i masti vel. 20% mjerodavnog protoka oborinskih voda slobodno upuštaju u teren.

(3) Uređenje prostora za sustave iz stavka (1) i (2) ovog članka, utvrđuje se lokacijskim dozvolama na temelju urbanističkih i detaljnih planova uređenja za poslovne i sportsko-rekreacijske zone.

(4) Upuštanje otpadnih voda svih subjekata u sustav javne kanalizacije uvjetuje se njihovom predobradom na razinu kućne otpadne vode prema Pravilniku o maksimalnim dopuštenim količinama štetnih tvari (pročišćavanje od ulja i masti, kiselina, lužina i opasnih tekućina).

2.4 Meteorološke i klimatološke značajke

Reljefne osobine istarskog poluotoka s blizinom Učke i masiva Čičarije znatno utječu na klimatska obilježja što se očituje većom koncentracijom padalina u zimskom dijelu godine i nešto sušnijim ljetima. Utjecaj mora što Limskim zaljevom, a osobito dolinom Mirne dopire u središnju Istru, rezultira oznakama koje su prepoznatljive za submediteransko podneblje, dok u istočnom dijelu općine prevladava eumediteranska klima.

Područje Općine Sveti Lovreč obilježeno je blagom submediteranskom klimom. Općina se nalazi u području povoljnih klimatskih prilika koje pružaju sve potrebne uvjete za život stanovništva, a tijekom vegetacijskog razdoblja moguće je uspješno uzgajanje mediteranskih kultura. Kao i na cijelom istarskom poluotoku prevladava makroklimatski tip "Cfsax". Obilježje toga tipa je umjereno topla kišna klima s vrućim ljetima u kojem je srednja mjesečna temperatura 22 °C. Padaline su ravnomjerno zastupljene tijekom cijele godine. Najsušniji dio godine izražen je ljeti. Zime su blage što je posljedica utjecaja mora. Morski utjecaj prodire u unutrašnjost dolinom rijeke Mirne. Količina oborina raste od zapada prema Učki. Jaki pljuskovi mogući su u svibnju, lipnju i listopadu. Tuča je moguća u lipnju i srpnju. Snijeg je rijetka pojava i zadržava se po nekoliko dana. Bura, sjevernjak (tramontana) i istočnjak (levant) su prevladavajući vjetrovi koji donose naglo opadanje temperature, a zrak pročišćuju i suše.

2.5 Očekivane klimatske promjene

Klima na Zemlji varira tijekom godišnjih doba, dekada i stoljeća kao posljedica prirodnih i ljudskih utjecaja. Prirodna varijabilnost na različitim vremenskim ljestvicama je uzrokovana ciklusima i trendovima promjena na Zemljinoj orbiti, dolaznom Sunčevom zračenju, sastavu atmosfere, oceanskoj cirkulaciji, biosferi, ledenom pokrovu i drugim uzrocima.

Ljudski utjecaj na klimu očituje se kroz razne oblike aktivnosti i djelovanja kao što su na primjer: krčenje šuma (deforestacija), povećanje obradivih površina, potrošnja fosilnih goriva (u proizvodnji energije, prometu, poljoprivredi) i dr. Ljudi doprinose povećanju koncentracije ugljičnog dioksida (CO₂) i drugih plinova u atmosferi i tako utječu na jačanje efekta staklenika i posljedično globalno zagrijavanje.

Porast temperature od 1950-tih je izuzetno izražen i podudara se s porastom koncentracije ugljičnog dioksida, najvažnijeg plina staklenika, te se prema analizama koje objavljuje Međuvladin panel za klimatske promjene (*Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC) oba porasta s velikom pouzdanošću mogu pripisati ljudskom djelovanju (IPCC 2007, 2013).

Za analizu globalne klime i istraživanje budućih klimatskih promjena koriste se globalni klimatski modeli uobičajene prostorne rezolucije od 100 do 300 km. *Regionalni klimatski modeli* s relativno visokom prostornom rezolucijom od 10 do 50 km koriste se za analizu lokalne i regionalne klime. U usporedbi s globalnim klimatskim modelima, regionalni klimatski modeli detaljnije opisuju klimu malih prostornih skala (kao što je slučaj Hrvatske) koja je uvelike ovisna o lokalnoj topografiji, razdiobi kopna i mora, te udaljenosti od mora.

Kako bi se mogli predvidjeti utjecaji promjene klime u budućnosti, definirane su buduće emisije ugljičnog dioksida (CO₂) i drugih stakleničkih plinova u atmosferu. U Posebnom izvješću o emisijskim scenarijima IPCC-a predviđene su globalne promjene temperature zraka s obzirom na definirane scenarije emisija stakleničkih plinova (RCP-*Representative Concentration Pathways*), uzimajući u obzir pretpostavke o budućem demografskom, socijalnom, gospodarskom i tehnološkom razvoju na globalnoj razini.

Scenariji se koriste za modeliranje i istraživanje, odnosno predviđanje klimatskih promjena. Određena su četiri scenarija predviđanja klime u budućnosti, ovisno o količini emisija stakleničkih plinova u budućem razdoblju. Prema tome, RCP se dijeli na RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, pri čemu su scenariji nazive dobili po mogućim vrijednostima zračenja topline do 2100. godine u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5 W/m²). RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije.

Stanje klime za razdoblje 1971. - 2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja P1 (neposredna budućnost, 2011. - 2040.) i P2 (klima sredine 21. stoljeća, 2041. - 2070.) analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM na računalnom klasteru („super-računalu“) HPC „VELEbit“2.

Prostorna domena integracija zahvaćala je šire područje Europe (Euro-CORDEX domena) uz korištenje rubnih uvjeta iz četiri globalna klimatska modela (GCM), Cm5, EC-Earth, MPI-ESM i HadGEM2, na horizontalnoj rezoluciji od 50 km. Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema scenarijima IPCC-a razvoja koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti zbog poduzimanja mjera smanjenja i prilagodbe. Scenarij RCP8.5 ne predviđa poduzimanje značajnijih mjera smanjenja i prilagodbe i karakterizira ga kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

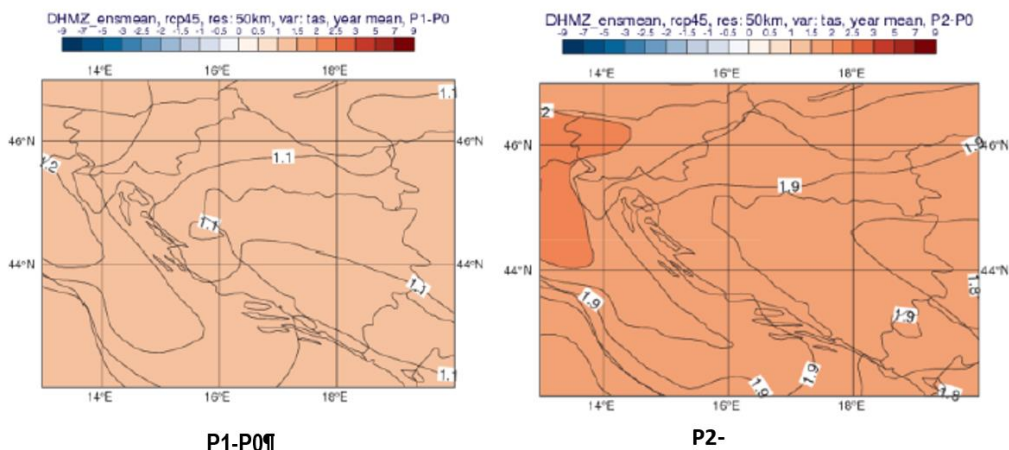
Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja 2011. - 2040. i 1971. - 2000. (P1-P0), te razdoblja 2041. - 2070. i 1971. - 2000. (P2-P0).

Rezultati navedenog modeliranja prikazani su u dokumentu *Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana*, svibanj 2017., www.prilagodba-klimi.hr.

U nastavku su prikazani rezultati klimatskih modela za osnovne meteorološke elemente za scenarij RCP4.5 koji je najčešće korišten scenarij kod izrade Strategija prilagodbe klimatskim promjenama (*Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana*, svibanj 2017.).

Temperatura zraka

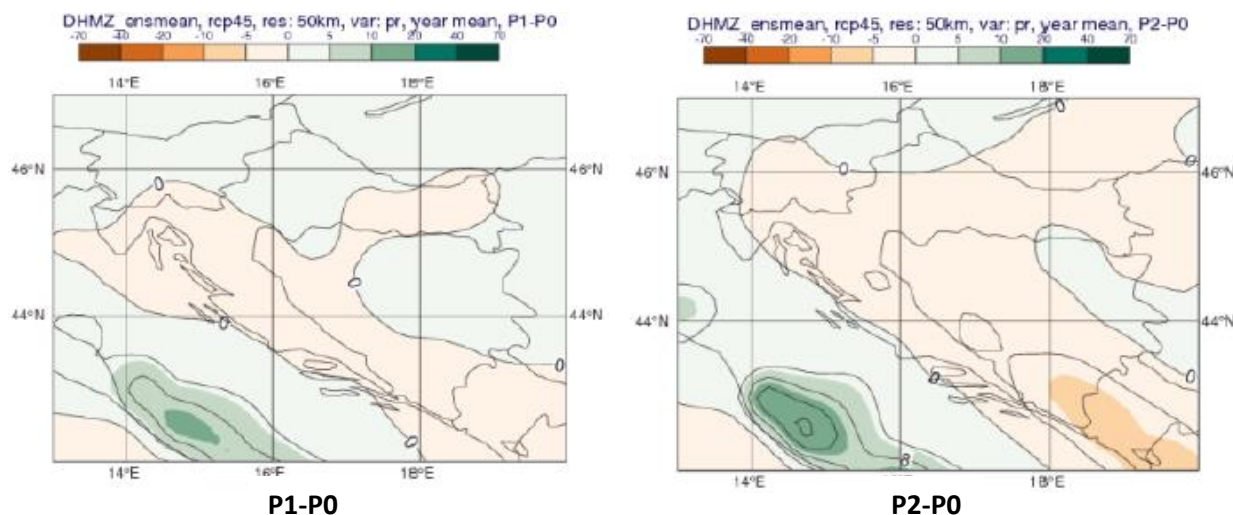
U razdoblju 2011.-2040. očekuje se (u srednjaku ansambla) porast prizemne temperature zraka u svim sezonama. U zimi i u ljeto najveći projicirani porast temperature je između 1,1 °C i 1,2 °C u primorskim krajevima; u proljeće bi porast mogao biti od 0,7 °C na Jadranu do malo više od 1 °C na sjeveru, a u jesen porast temperature mijenjao bi se između 0,9 °C u istočnim krajevima do oko 1,2 °C, iznimno do 1,4 °C na krajnjem zapadu. U razdoblju do 2070. najveći porast srednje temperature zraka, do 2,2 °C, očekuje se u priobalnom dijelu u ljeto i jesen. U zimi i proljeće najveći projicirani porast temperature je nešto manji nego u ljeto i jesen do oko 2,1 °C odnosno 1,9 °C, ali sada u kontinentalnim krajevima.



Slika 7. Promjena srednje godišnje temperature zraka (°C) u odnosu na razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom prema scenariju RCP 4.5.

Oborina

Do 2040. očekuje se na godišnjoj razini uz RCP4.5 scenarij vrlo malo smanjenje ukupne količine oborine (manje od 5%) u većem dijelu zemlje, koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu. Uz RCP8.5 smanjenje oborine bilo bi ograničeno na središnju i južnu Dalmaciju, dok se u ostatku Hrvatske očekuje blago povećanje oborine, također do najviše 5%. U razdoblju 2041.-2070. očekuje se za RCP4.5 smanjenje ukupne količine oborine gotovo u cijeloj zemlji također do oko 5%. Za RCP8.5, smanjenje oborine bilo ograničeno samo na veći dio gorske Hrvatske i primorskog zaleđa, a u ostalim krajevima očekuje se manje povećanje ukupne količine oborine (manje od 5%). Dakle, u godišnjem srednjaku očekivane promjene ukupne količine oborine ne prelaze $\pm 5\%$ u odnosu na referentnu klimu (1971. - 2000.), ali prostorna razdioba tih promjena ovisi o scenariju i o promatranom budućem klimatskom razdoblju.

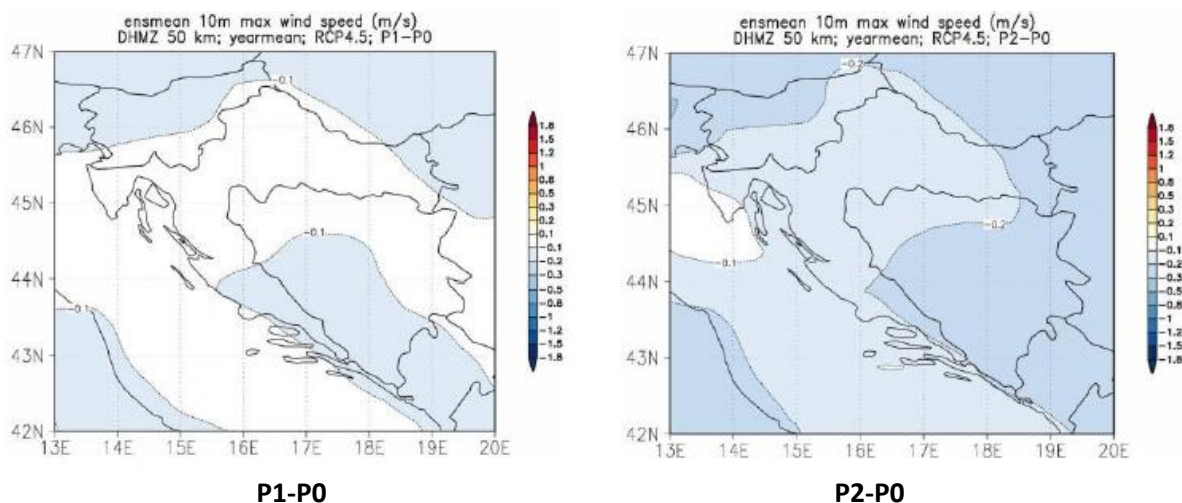


Slika 8. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom prema scenariju RCP4

Maksimalna brzina vjetra na 10 m

U sezonskim srednjacima ne očekuje se neka veća promjena maksimalnih brzina vjetra u srednjaku ansambla, osim u zimi kad bi u razdoblju 2011. - 2040. smanjenje bilo od oko 5 - 10% i to u krajevima gdje je (u referentnoj klimi) vjetar najjači – na južnom Jadranu i u zaleđu srednje i južne Dalmacije. Smanjenje maksimalne brzine vjetra

očekuje se u razdoblju 2041. - 2070. u svim sezonama osim u ljeto. Valja napomenuti da je 50-km rezolucija nedostatna za precizniji opis varijacija i promjena u maksimalnoj brzini vjetra koje ovise o mnogim detaljima malih skala (orografiji, orijentaciji terena – grebeni i doline, nagibu, vegetaciji, urbanim preprekama, itd.).



Slika 9. Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom prema scenariju RCP4

Evapotranspiracija

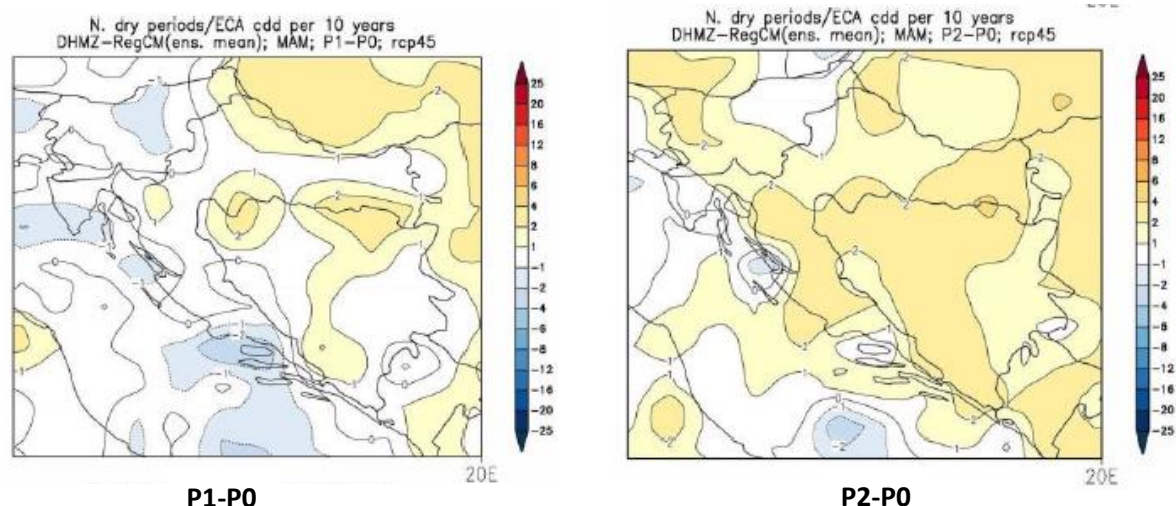
U budućem klimatskom razdoblju 2011.-2040. očekuje se u većini krajeva povećanje evapotranspiracije od 5 – 10 %, a povećanje veće od 10 % očekuje se samo na vanjskim otocima i u zapadnoj Istri. Do 2070. očekivana promjena je za veći dio Hrvatske slična onoj u razdoblju 2011.-2040. Nešto izraženije povećanje (10 – 15 %) očekuje se u obalnom dijelu i zaleđu, pa sve do oko 20% na vanjskim otocima.

Snježni pokrov

Do 2040. u zimi je projicirano smanjenje ekvivalentne vode snijega, dakle i snježnog pokrivača. Smanjenje je najveće u Gorskom Kotaru i iznosi 7 - 10 mm, što čini gotovo 50 % simulirane količine u referentnoj klimi. U razdoblju 2041. - 2070. očekuje se u čitavoj Hrvatskoj daljnje smanjenje ekvivalentne vode snijega. Dakle, jače smanjenje snježnog pokrivača u budućoj klimi očekuje se upravo u onim predjelima koja u referentnoj klimi imaju najveće količine snijega - u Gorskom Kotaru i ostalim planinskim krajevima.

Ekstremne vremenske prilike

Analizirane su na osnovi učestalosti ili “broja dana” pojave nekog događaja (ekstrema) u sezoni, odnosno promjene učestalosti u budućoj klimi. Utvrđeno je da bi u budućoj klimi moglo doći do smanjenja broja ledenih dana (kad je minimalna temperatura manja od -10 °C), ali porasta broja dana s toplim noćima (minimalna temperatura veća ili jednaka 20 °C) i porasta broja vrućih dana (maksimalna temperatura veća od 30 °C). Broj kišnih razdoblja bi se uglavnom smanjio u budućoj klimi, te povećao broj sušnih razdoblja.



Slika 10. Promjena broja sušnih razdoblja u odnosu na razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom prema scenariju RCP4

Otjecanje

U budućoj se klimi 2011.-2040. u većini krajeva tijekom godine ne očekuje veća promjena površinskog otjecanja. Međutim, u gorskim predjelima i djelomice u zaleđu Dalmacije moglo bi doći do smanjenja površinskog otjecanja za oko 10 %. Do 2070. iznos otjecanja bi se malo smanjio, osobito u proljeće kad bi to smanjenje moglo prostorno zahvatiti čitavu Hrvatsku. Ovo smanjenje otjecanja podudara se sa smanjenjem ukupne količine proljetne oborine sredinom 21. stoljeća.

Razina mora

Zbog potencijalne važnosti, buduće promjene ovog parametra sažete su i u zaključku. Prema rezultatima CMIP5 globalnih modela (IPCC 2013a), za razdoblje oko sredine 21. stoljeća (2046. - 2065.) očekivani porast globalne srednje razine mora uz RCP4.5 je 19 - 33 cm, a uz RCP8.5 je 22 - 38 cm. U razdoblju 2081. - 2100., za RCP4.5 porast bi bio 32 - 63 cm, a uz RCP8.5 45 - 82 cm. Ovaj porast globalne razine mora neće se ravnomjerno odraziti u svim područjima. Projekcije promjene razine Jadranskog mora do konca 21. stoljeća daju okvirni porast između 40 i 65 cm. Međutim, valja naglasiti da su uz ove procjene vezane znatne neizvjesnosti, koje već nalazimo i u izračunu razine mora za historijsku klimu.

Zbirni prikaz značajki promjene klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 daje se u Tablici 2. Projekcija klime u Republici Hrvatskoj do 2040. godine s pogledom do 2070. (Izvor: Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće republike hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, rujna 2018., <https://www.mzoe.hr/hr/klima.html>).

Tablica 2. Zbirni prikaz značajki promjene klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5

Klimatološki parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
Oborina		Srednja godišnja količina: <i>malo smanjenje</i> (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: <i>daljnji trend smanjenja</i> (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatskoj osim u SZ dijelovima
		Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske <i>manji porast + 5 – 10 %</i> , a ljetu i jesen <i>smanjenje</i> (najviše - 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: <i>smanjenje u svim sezonama</i> (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
		<i>Smanjenje broja kišnih razdoblja</i> (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i> .	Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>
Snježni pokrov		<i>Smanjenje</i> (najveće u Gorskom Kotaru, do 50 %)	<i>Daljnje smanjenje</i> (naročito planinski krajevi)
Površinsko otjecanje		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije <i>smanjenje</i> do 10 %	<i>Smanjenje</i> otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)
Temperatura zraka		Srednja: <i>porast 1 – 1,4 °C</i> (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: <i>porast 1,5 – 2,2 °C</i> (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
		Maksimalna: <i>porast</i> u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: <i>porast</i> do 2,2 °C ljeti (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći <i>porast zimi</i> , 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći <i>porast</i> na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C ; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi
Ekstremni vremenski uvjeti	Vrućina (br.dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (br.dana s Tmin < - 10 °C)	<i>Smanjenje</i> broja dana s Tmin < - 10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje <i>smanjenje</i> broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (br.dana s Tmin ≥ +20 °C)	<i>U porastu</i>	<i>U porastu</i>
Vjetar	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće <i>bez promjene</i> , no u ljetu i osobito u jesen na Jadranu <i>porast</i> do 20-25 %	Zima i proljeće <i>uglavnom bez promjene</i> , no <i>trend jačanja</i> u ljetu i jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: <i>bez promjene</i> (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: <i>smanjenje zimi</i> na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: <i>smanjenje</i> u svim sezonama osim ljeti. <i>Najveće smanjenje zimi</i> na J Jadranu
Evapotranspiracija		<i>Povećanje</i> u proljeće i ljetu 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	<i>Povećanje</i> do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima

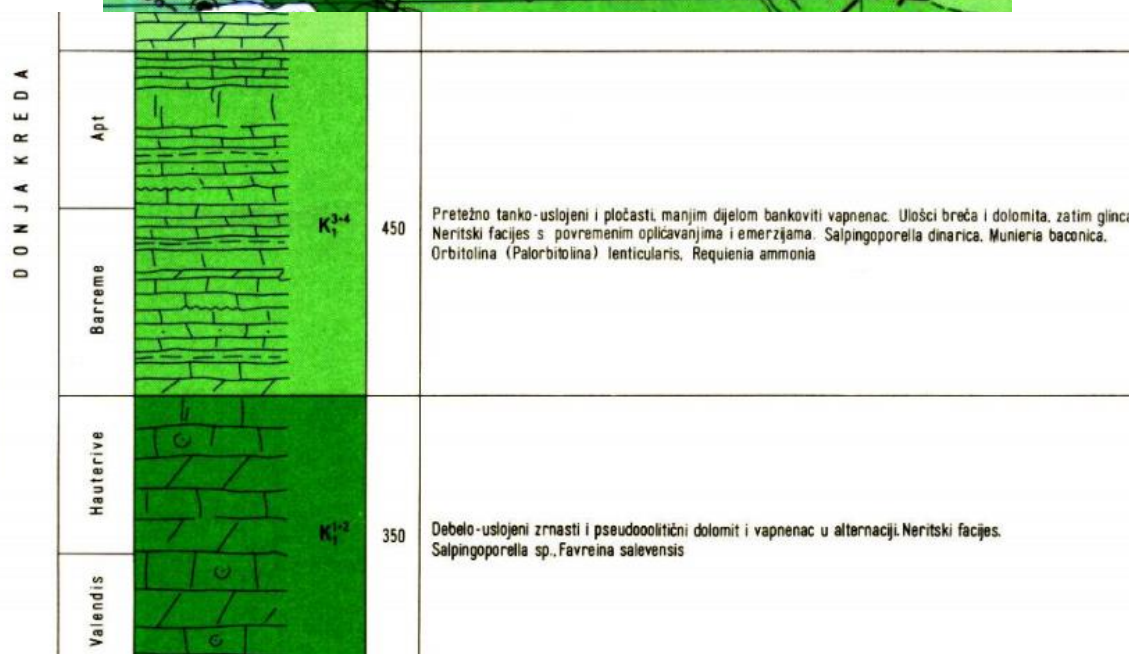
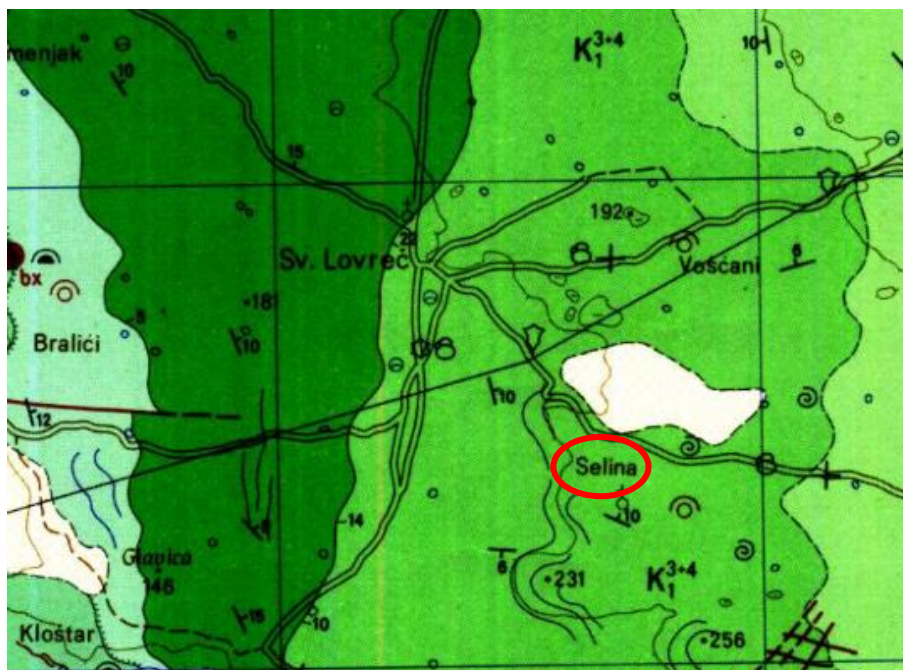
Klimatološki parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.
Vlažnost zraka	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
Vlažnost tla	Smanjenje u S Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeti i na jesen)
Sunčano zračenje (fluks ulazne sunčane energije)	Ljeti i na jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u S Hrvatskoj, a <i>smanjenje</i> u Z Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)
Srednja razina mora	2046. – 2065. 19 – 33 cm (IPCC AR5)	2081. – 2100. 32 – 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

Međutim treba naglasiti da se Strategija prilagodbe temelji na analizi onih sektora i međusektorskih područja koji su relevantni za prilagodbu zbog njihove socioekonomske važnosti za Republiku Hrvatsku i/ili su od važnosti za prirodu i okoliš. U tu je svrhu odabrano osam ključnih sektora (hidrologija, vodni i morski resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo, bioraznolikost, energetika, turizam, i zdravlje) te dva međusektorska tematska područja (prostorno planiranje; upravljanje obalnim područjem te upravljanje rizicima).

Na temelju rezultata modeliranja i scenarija kao i temeljem dosadašnjih istraživanja i aktivnosti vezanih za utjecaj i prilagodbu klimatskim promjenama tijekom izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama provedena je analiza onih sektora i međusektorskih područja koji su relevantni za prilagodbu zbog njihove socioekonomske važnosti za Republiku Hrvatsku i/ili su od važnosti za prirodu i okoliš. U tu svrhu definirani su sektori koji su ranjivi na utjecaje klimatskih promjena. Odabrano je osam ključnih sektora (hidrologija, vodni i morski resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo, bioraznolikost, energetika, turizam, i zdravlje) te dva međusektorska tematska područja (prostorno planiranje; upravljanje obalnim područjem te upravljanje rizicima). Nacrt Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Bijela knjiga), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, studeni 2017. Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće republike hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, rujan 2018., <https://www.mzoe.hr/hr/klima.html>.

2.6 Geološke, litološke i hidrogeološke značajke

Područje Općine Sveti Lovreč smješteno je u zapadnom dijelu središnje Istre, pa se prema geološkom sastavu svrstava u jursko-kredno-paleogensku ploču ili ravnjak južne i zapadne Istre. Karbonatne naslage donjokredne starosti, taložene konkordantno i u kontinuitetu na malmske vapnence, čine dio zapadnoistarske antiklinale. Donjokredne su naslage predstavljene stalnom izmjenom vapnenaca i dolomita. U donjem dijelu su pretežno zastupljene breče, a u gornjem dolomiti, debljine 35 m. U gornjem dijelu (aptu) došlo je do taloženja masivnih (15 - 18 m) vapnenaca, poznatih kao arhitektonsko-građevni kamen – “Istarski žuti”). Tektonika područja pripada jedinici tzv. istarske karbonatne ploče ili ravnjaka. Ona predstavlja rubnu zonu nekadašnje karbonatne platforme, koja se odlikuje normalnim superpozicijskim slijedom naslaga. Područje nije značajnije deformirano tangencijalnim pokretima, već samo lokalno izlomljeno rasjedima pravca istok-zapad. Odsustvom intenzivnijih tektonskih pokreta vapnenci nastali u ovom dijelu manje su ispucani i izlomljeni.

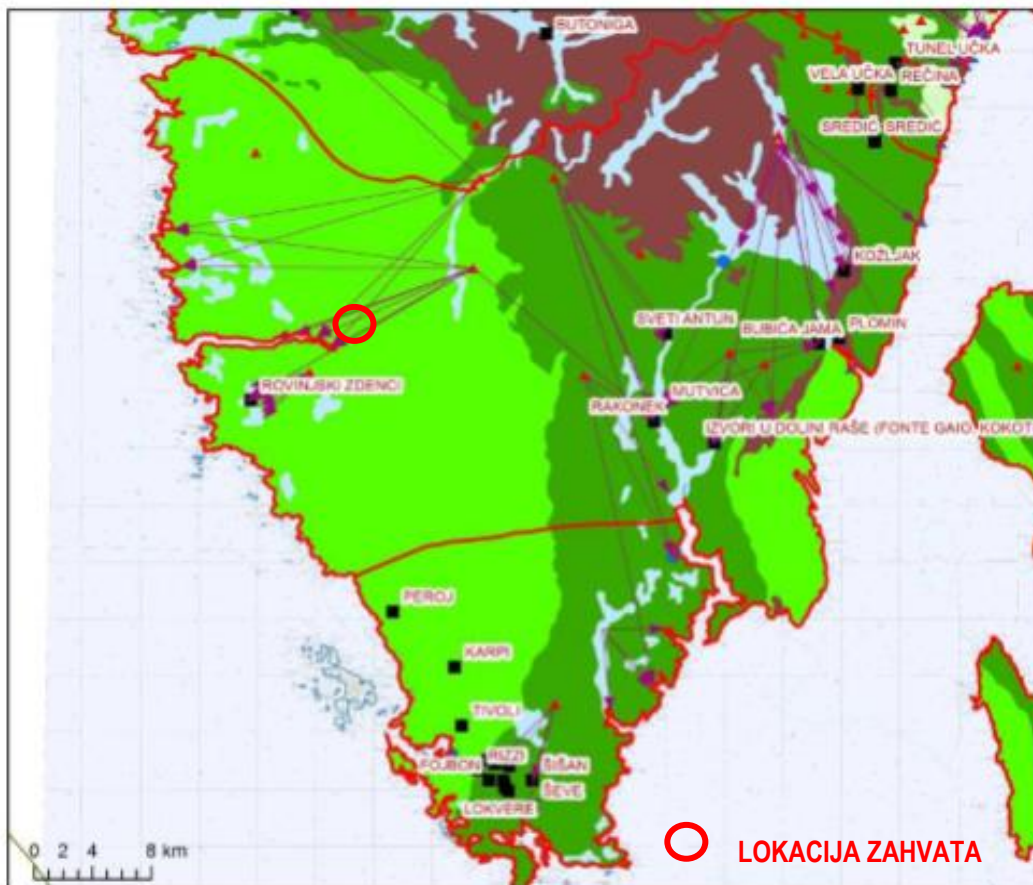


Slika 11. Geološka karta šireg područja zahvata (Izvor: Osnovna geološka karta, list L33-100 Rovinj, Institut za geološka istraživanja Zagreb.

Geološka posebnost navedenog područja prepoznatljiva je već na prvi pogled, po boji reljefa i hidrografiji, pa je od tuda proizašao i popularni naziv “Crvena Istra”

Zbog geološke građe terena na ovom području nema formiranih značajnih stalnih površinskih vodnih tokova, te ga možemo svrstati u “Slivno područje povremenih vodotoka središnje Istre”. Podzemni tokovi pripadaju karakterističnom području “Sliva južne Istre”. Gledajući prostorno to je područje od ušća rijeke Mirne dijagonalno preko poluotoka prema ušću rijeke Raše. Ovom slivu pripada i Linski zaljev. Formiranje i kretanje podzemne vode vezano je za rasjedne sustave smjera SI - JZ.. Ovo područje pripada centralnoistarskom vodonosniku koji je geološki dio zapadno istarske antiklinale s karbonatnim stijenama prostiranja sjever-jug kredne starosti. Analiza satelitskih snimaka je pokazala da je Istarski poluotok svojom sredinom uzdužno pukao što je uzrokovalo spuštanje zapadnog dijela poluotoka i blago izdizanje istočnog dijela uz prirodno otvarane pukotinskih sustava koji su omogućili stvaranje centralnoistarskog vodonosnika. Ovaj vodonosnik se zasigurno drenira prema istočnoj strani poluotoka, prema izvorima na desnoj obali rijeke Raše, dijelom prema južnom dijelu poluotoka i manjim dijelom

prema zapadnoj obali s koncentracijom izviranja u Limskom kanalu i brojnim priobalnim izvorima od Poreča do Rovinja.



tamno zeleno – dobro vodopropusne karbonatne stijene; zeleno – osrednje vodopropusne karbonatne stijene; svijetlo zeleno – slabo vodopropusne karbonatne stijene, smeđe – u cjelini nepropusne naslage, plavo – međuzrnski vodonosnici promijenjive vodopropusnosti; svijetlo plavo – međuzrnski vodonosnici slabe vodopropusnosti kvartarne starosti; ljubičasto – međuzrnski vodonosnici slabe vodopropusnosti pretkvartarne starosti; crveni trokut – špilja, jama ili ponor; crni kvadrat – crpilište; plavi krug – nekaptirani izvor.

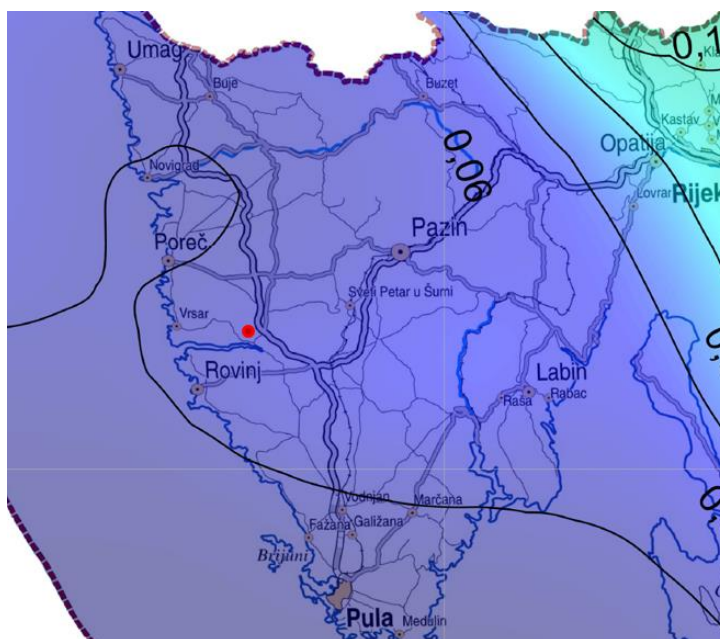
Slika 12. Hidrogeološka karta područja cjeline podzemne vode Središnja Istra i Južna Istra (Izvor: Ocjena stanja i rizika cjelina podzemnih voda na krškom području u Republici Hrvatskoj - Završno izvješće, Sveučilište u Zagrebu, Geotehnički fakultet, 2009.)

2.7 Seizmičnost područja

Potres je prirodna pojava kod koje dolazi do manjeg ili većeg pomicanja tla, zbog čega dolazi do rušenja i oštećenja zgrada i drugih objekata, a često i s težim posljedicama po stanovništvo. Specifičnost potresa je da je to nepogoda koja nastaje iznenada, nije ju moguće predvidjeti, a ni spriječiti. Moguće je jedino reagirati u trenutku nastanka i sanirati nastale štete u što kraćem roku, kako ne bi izazvale daljnje povrede i oštećenje, odnosno kako bi ublažile posljedice. Jačina potresa ovisi o više čimbenika kao što su količina oslobođene energije, dubina hipocentra, udaljenost epicentra i građa zemljine kore. Učinak potresa može se iskazati pomoću Mercalli-Cancani-Siebergove ljestvice koja ima 12 stupnjeva, a temelji se na razornosti i posljedicama potresa. Na području u posljednjih 100 godina nisu zabilježeni tektonski potresi. Zabilježena je rijetka pojava epicentra potresa u neposrednom okruženju do maksimum 5 stupnjeva MCS. Najbliža epicentralna područja pojačane seizmičnosti su riječko, ljubljansko i furlansko područje. Općina spada u područje smanjene seizmičke aktivnosti tako da je ugroženost pojedinih područja s obzirom na vrste gradnje i rabljeni građevinski materijal vrlo mala. Za područje je inače predviđena mogućnost pojave potresa do maksimum 7° MCS, ali je ta mogućnost vrlo mala posebno zbog konfiguracije tla. U

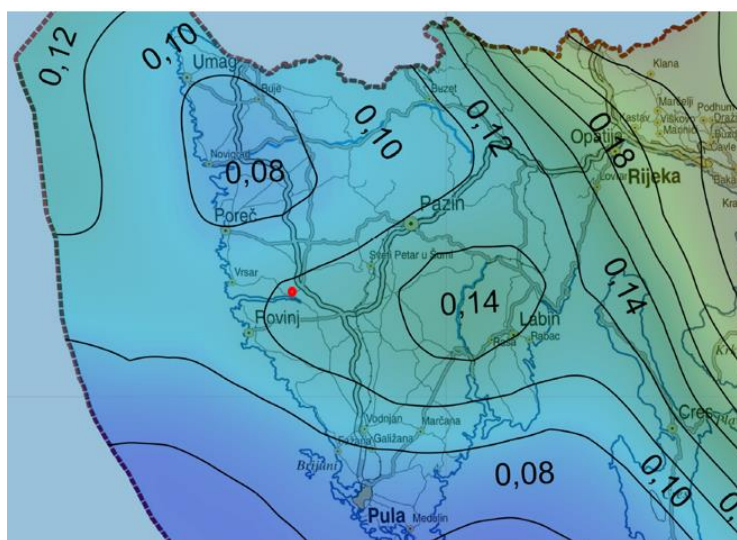
slučaju pojave potresa intenziteta od 5° do 6° MCS nastala bi lakša do umjerena oštećenja objekata zbog visoke starosne strukture objekata i gustoće izgrađenosti posebno u starijim dijelovima.

Na slikama 13. i 14. prikazan je isječak Karte potresnih područja gdje su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja površine temeljnog tla tipa A čiji se premašaj tijekom bilo kojih 50 godina (za povratni period 475 godina), odnosno 10 godina (za povratni period 95 godina) očekuje s vjerojatnošću od 10%. Dakle, vrijednosti prikazane na karti odgovaraju ubrzanjima koja se u prosjeku premašuju svakih 475 (odnosno 95) godina. Ubrzanja su izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g. Gledajući povratni period od 95 godina na Karti potresnih područja RH može se vidjeti kako se vršno ubrzanje tla na području Općine Sveti Lovreč nalazi u području 0,06 g, što odgovara VI. stupnju MCS ljestvice.



Slika 13. Vršna ubrzanja tla uzrokovana potresima za područje Općine Sveti Lovreč za povratni period 95 godina

Izvor: Karte potresnih područja RH, PMF Zagreb



Slika 14. Vršna ubrzanja tla uzrokovana potresima za područje Općine Sveti Lovreč za povratni period 475 godina.

Izvor: Karte potresnih područja RH, PMF Zagreb

Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske iz 2012. godine, za povratni period od 475 godina, područje Općine Lovreč spada u područje s vršnim ubrzanjem od 0,12 g, gdje je g ubrzanje polja sile teže iznosi 2,45 m/s². Ovo ubrzanje odgovara potresu VII° MCS ljestvice, čija je veza prikazana u Tablici 3.

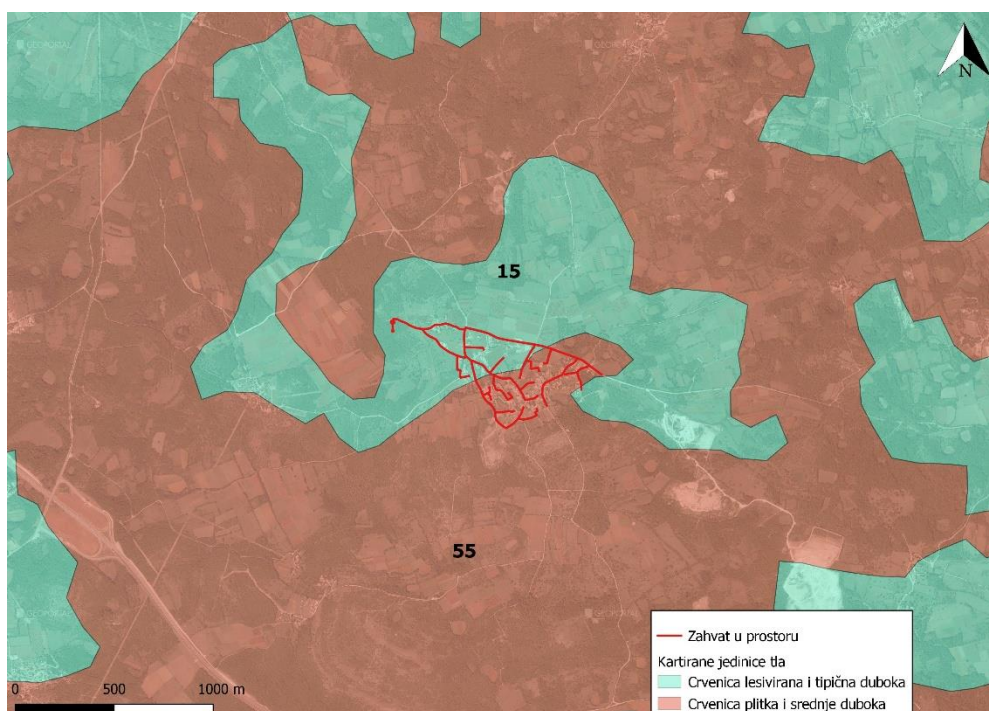
Tablica 3. Veza između vrijednosti vršnog ubrzanja tla i MCS ljestvice (Izvor: RGN fakultet)

MCS stupanj potresa	Vršno ubrzanje tla		Naziv potresa	Opis potresa
	(m/s) ²	(jedinica gravitacijskog ubrzanja, g)		
VI.	0,59-0,69	(0,06-0,07) g	jak	Slike padaju sa zida, ormari se prevrću i pomiču. Ljudi bježe na ulicu.
VII.	0,98-1,47	(0,10-0,15) g	vrlo jak	Ruše se dimnjaci, crjepovi padaju s krova, kućni zidovi pucaju.
VIII.	2,45-2,94	(0,25-0,30) g	razoran	Slabije građene kuće se ruše, a jače građene oštećuju. Tlo puca.
IX.	4,91-5,40	(0,50-0,55) g	pustošni	Kuće se teško oštećuju i ruše. Nastaju velike pukotine, klizišta i odroni zemlje.

2.8 Pedološke značajke

Reljefno, ovo je prostor vapnenačke zaravni koja se postepeno diže od mora prema unutrašnjosti s nadmorskom visinom od 200 do 300 m. Naselje Selina se nalazi na blagoj uzvisini od 233 m.n.m. Cijeli je kraj prekriven debelim naslagama crvenice. Crvenica je obradivo, ali propusno tlo, a crvene je boje zbog aluminijevih i željeznih oksida koje sadrži u sebi. Pošto se nalazi na krškom području, najčešći reljefni oblici su vrtače (tzv. dolci). Pokriveni su šumama, pašnjacima, a koriste se i kao obradive površine. Teren je mjestimično prekriven pokrivačem - crvenicom različite debljine. U podlozi se nalaze karbonatne naslage - vapnenci i breče. Karbonatne naslage, vapnenci u skladu s litološkim sastavom i pukotinsko - kavernošnom poroznošću u cjelini se mogu smatrati stijenama srednje do velike vodopropusnosti. Padaline se direktno infiltriraju u podzemlje. Kretanje vode odvija se kroz defekte stijene tj. sisteme pukotina i prslina i međuslojne plohe. Raspucanost i okršenost mijenjaju se od mjesta do mjesta i to je osnovni uzrok heterogenosti i anizotropnosti vodopropusnosti karbonatnih naslaga. Prema dosadašnjem saznanju izražena okršenost stijenske mase seže nekoliko desetaka metara ispod površine autohtonog terena.

Prema isječku iz pedološke karte (HAOP; ENVI atlas okoliša, <http://envi.azo.hr>) lokacija planiranog zahvata prostire se na području kartiranih jedinice tla br. 15 i 55 (Slika 15.).



Slika 15. Kartirane jedinice tla u široj okolici zahvata (izvor:www. bioportal.hr).

Prikazane kartirane jedinice tla definirane su kao:

Broj kartirane jedinice	Pogodnost tla	Opis kartirane jedinice tla	Stjenovitost (%)	Kamenitost (%)	Nagib (%)	Dubina (cm)
15	P-2	Crvenica lesivirana i tipično duboka, smeđe na vapnencu, crnica vapnenačko dolomitna	0-1	0	0-3	50-100
55	N-2	Crvenica plitka i srednje duboka, smeđe tlo na vapnencu, vapneno dolomitna crnica	50-70	10-20	3-30	

P-2 ograničena obrađiva tla

N-2 trajno nepogodno tlo

Teren je bezvodan, a karbonatne stijene su kolektor podzemnih voda. Stalna razina podzemne vode nalazi se relativno duboko ispod površine terena.

2.9 Vodna tijela na području planiranog zahvata

Podaci o stanju vodnih tijela na predmetnom području zatraženi su i dobiveni od Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama (KLASA: 008-02/19-02/73; Urbroj: 15-19-1 od 05.02.2019.).

Vodna tijela površinskih voda

Prema Na području zahvata ne postoje tekućice koje su proglašene zasebnim vodnim tijelom.

Priobalno vodno tijelo

U široj okolici zahvata nalazi se priobalno vodno tijelo O413 – LIK Linski kanal (Slika 16.). U nastavku su dani podaci o stanju priobalnog vodnog tijela.

Oznaka grupiranog vodnog tijela	O413-LIK
Površina grupiranog vodnog tijela (km ²)	6,69
Otopljeni kisik u površinskom sloju	vrlo dobro stanje
Otopljeni kisik u pridnom sloju	vrlo dobro stanje
Ukupni anorganski dušik	dobro stanje
Ortofosfati	vrlo dobro stanje
Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje
Klorofil A	dobro stanje
Fitolankton	dobro stanje
Makroalge	umjereno stanje
Bentički beskralježnjaci (makrozoobentos)	dobro stanje
Biološko stanje	umjereno stanje
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro stanje
Hidromorfološko stanje	vrlo dobro stanje
Ekološko stanje	umjereno stanje
Kemijsko stanje	dobro stanje
Ukupno stanje	umjereno stanje

Vodna tijela podzemne vode

Područje planiranog zahvata nalazi se na vodnom tijelu koje je prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN 66/16) klasificirano kao grupirano vodno tijelo podzemne vode Središnja Istra (kod JKGN_02). Osnovni podaci o grupiranom vodnom tijelu Središnja Istra prikazani su u sljedećoj tablici.

Tablica 4. Osnovni podaci o grupiranom vodnom tijelu Središnja Istra (Izvor: Plan upravljanja vodnim tijelima 2016.-2021., Hrvatske vode).

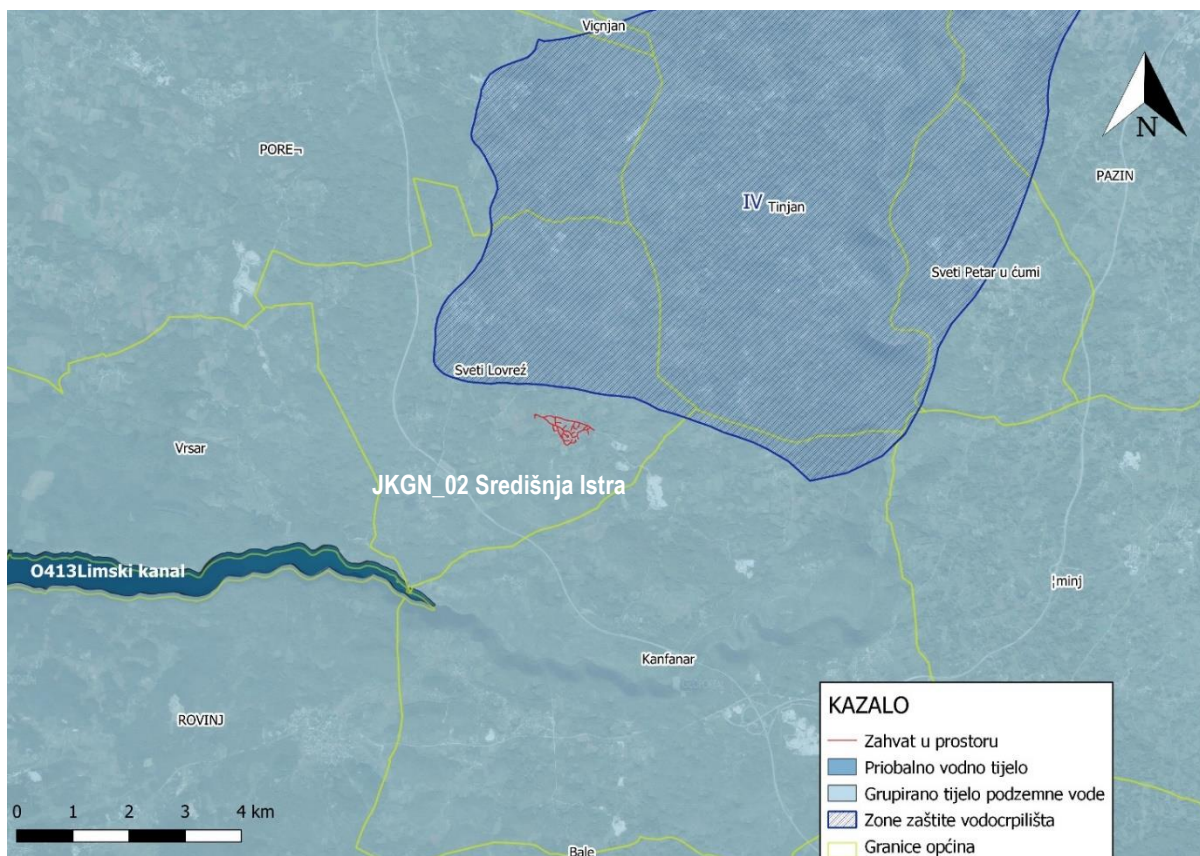
Kod	JKGN_02
Ime grupiranog vodnog tijela podzemne vode	SREDIŠNJA ISTRA
Poroznost	pukotinsko-kavernozna
Površina (km²)	1717
Obnovljive zalihe podzemnih voda (*10⁶ m³/god)	771
Prirodna ranjivost	srednja 27,4%, visoka 20,0%, vrlo visoka 19,3%
Državna pripadnost grupiranog vodnog tijela podzemne vode	HR
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Stanje tijela podzemne vode JKGN_02 – SREDIŠNJA ISTRA

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

Konačna procjena rizika nepostizanja dobrog kemijskog i količinskog stanja podzemnih voda u krškom području.

KOD	TPV	Indirektna metoda		Direktna metoda		Procjena rizika	
		Rizik	Procjena pouzdanosti	Rizik	Procjena pouzdanosti	Rizik	Procjena pouzdanosti
JKGN_02	SREDIŠNJA ISTRA	nema	visoka	nema	visoka	nema	visoka



Slika 16. Prikaz vodnih tijela užeg područja s ucrtanom lokacijom planiranog zahvata.

2.10 Zone sanitarne zaštite

Prema podacima Hrvatskih voda (Zahtjev za pristup informacijama, KLASA: 008-02/19-02/73; Urbroj: 15-19-1 od 05.02.2019.), na području lokacije zahvata nema zona sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta.

2.11 Poplavnost područja

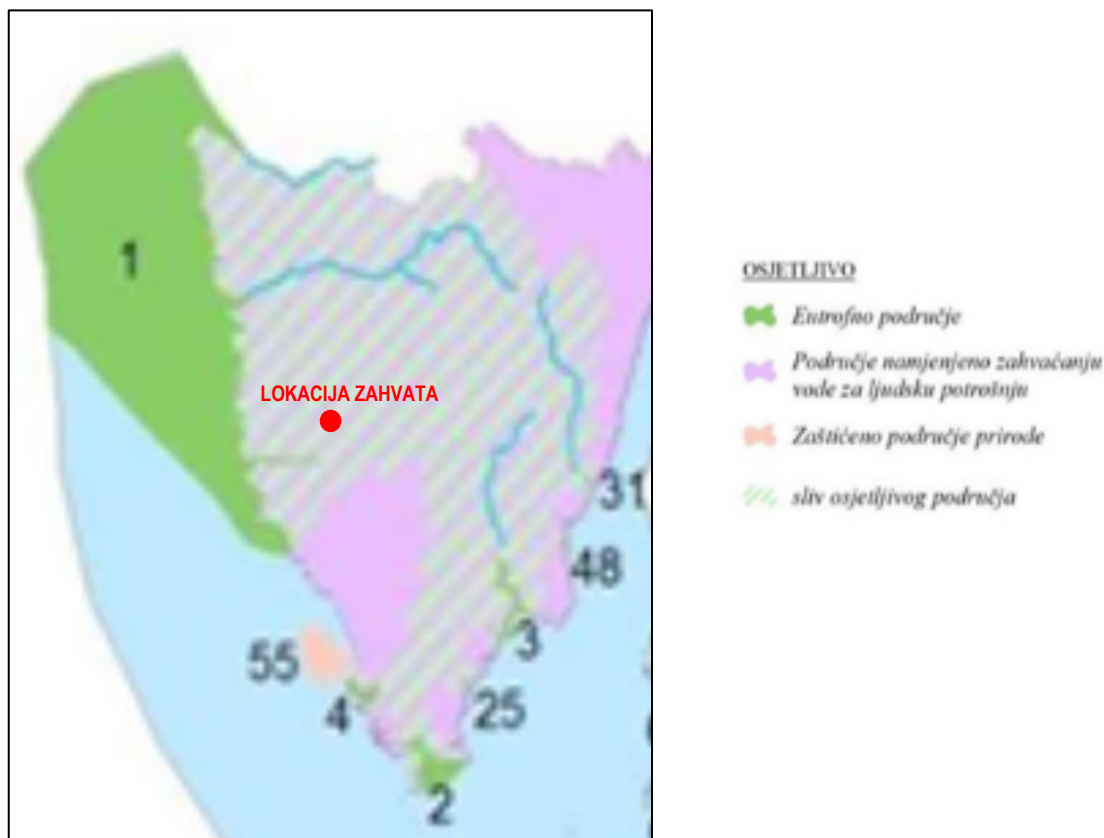
Poplave spadaju u prirodne opasnosti koje mogu ozbiljno ugroziti ljudski život te rezultirati i velikim materijalnim štetama i štetama po okoliš te kao takve mogu imati znatan utjecaj na određeno područje. Poplave često nije moguće izbjeći, no pozitivnim angažiranjem i poduzimanjem niza različitih preventivnih bilo građevinskih i/ili negrađevinskih mjera, rizik od pojave poplave može se smanjiti na prihvatljivu razinu. Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava su izrađene u okviru Plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021.

Podaci o poplavnosti šireg područja lokacije zahvata dobiveni su od Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama (KLASA: 008-02/19-02/73; Urbroj: 15-19-1 od 05.02.2019.). Uvidom u preglednu kartu opasnosti od poplava utvrđeno da se predmetni zahvat ne nalazi unutar područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava (PPZRP). Prema karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja, lokacija planiranog zahvata ne nalazi se unutar područja vjerojatnost pojave poplava.

2.12 Osjetljivost područja

Prema *Odluci o određivanju osjetljivih područja* (NN 81/10, 141/15), lokacija zahvata nalazi se unutar osjetljivog područja namijenjenog zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju Jadranski sliv – kopneni dio (ID 71005000, oznaka 60) (Slika 17.). Kriterij određivanja osjetljivosti područja je članak 62. stavak 1. točka 3. *Uredbe o standardu kakvoće voda* (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16, 80/18). Lokacija zahvata nalazi se i u slivu osjetljivog područja.

Na udaljenosti od oko 4 km zapadno od zahvata se nalazi osjetljivo područje Zapadna obala istarskog poluotoka (ID 41011000, oznaka 1), a na udaljenosti oko 29 km južno od zahvata Zaljev Pula (ID 41011003, oznaka 4).



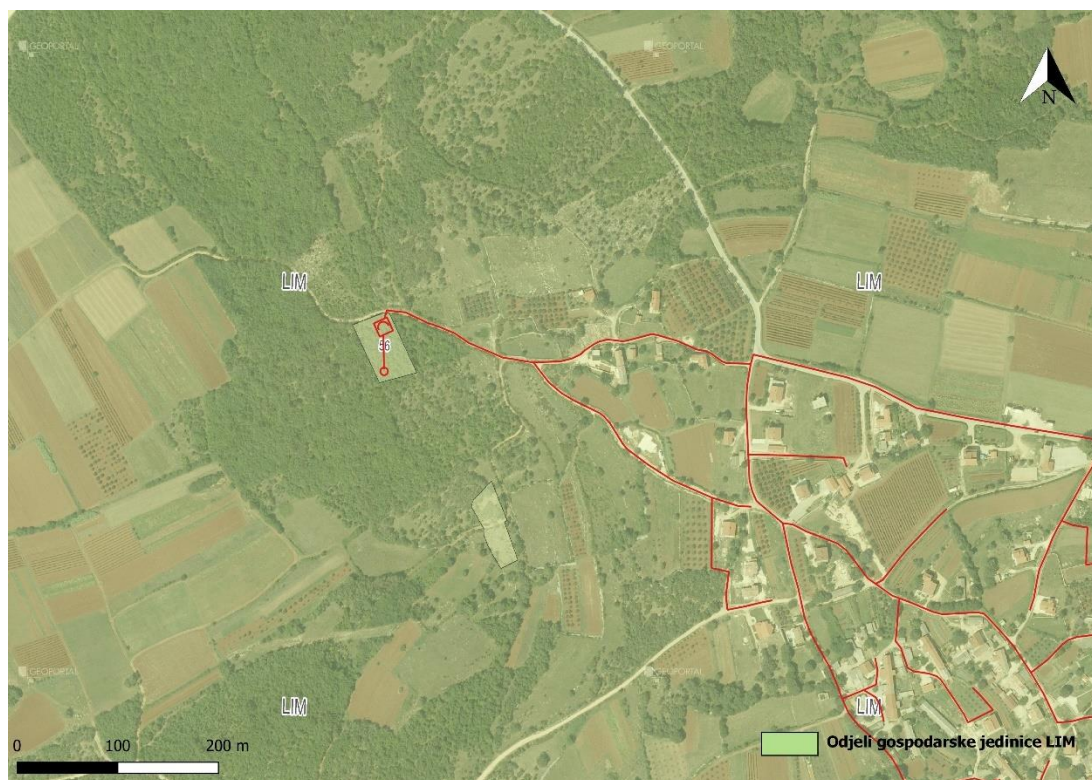
Slika 17. Isječak iz Kartografskog prikaza osjetljivih područja u RH (Odluka o određivanju osjetljivih područja, NN 81/10, 141/15).

2.13 Šume

Šire područje zahvata pripada Gospodarskoj jedinici (GJ) LIM (oznaka 943), kojom upravljaju Hrvatske šume, Uprava šuma podružnica Buzet, Šumarija Poreč (Slika 18.). Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi 3007,88 ha od čega je oko 1900 ha pod šumskom vegetacijom. Gospodarska jedinica LIM razdijeljena je na 56 odjela.

U drvnj zalihi GJ LIM prevladava hrast medunac (42 %), a zatim slijede cer, hrast crnika, crni i alepski bor. Zahvat se najveći dijelom ne nalazi na šumskom području, osim čestice predviđene za gradnju UPOV-a koja je definirana kao odjel 56 Gospodarske jedinice LIM. Površina čestice iznosi 2522 m².

Prema kartografskom prikazu br. 1.a. Korištenje i namjena površina – površine za razvoj i uređenje, Prostornog plana uređenja Općine Sv. Lovreč i istočnog dijela Općine Vrsar (Službene novine Općine Vrsar 4/07, Službene novine Općine Sveti Lovreč 1/17) čestica na kojoj će se graditi UPOV Selina spada u područje planske oznake Š1 - gospodarska šuma.



Slika 18. Izvod iz Kartografskog prikaza šuma kojima gospodare Hrvatske šume na širem području zahvata (Izvor: Hrvatske šume, 2018., <http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/>).

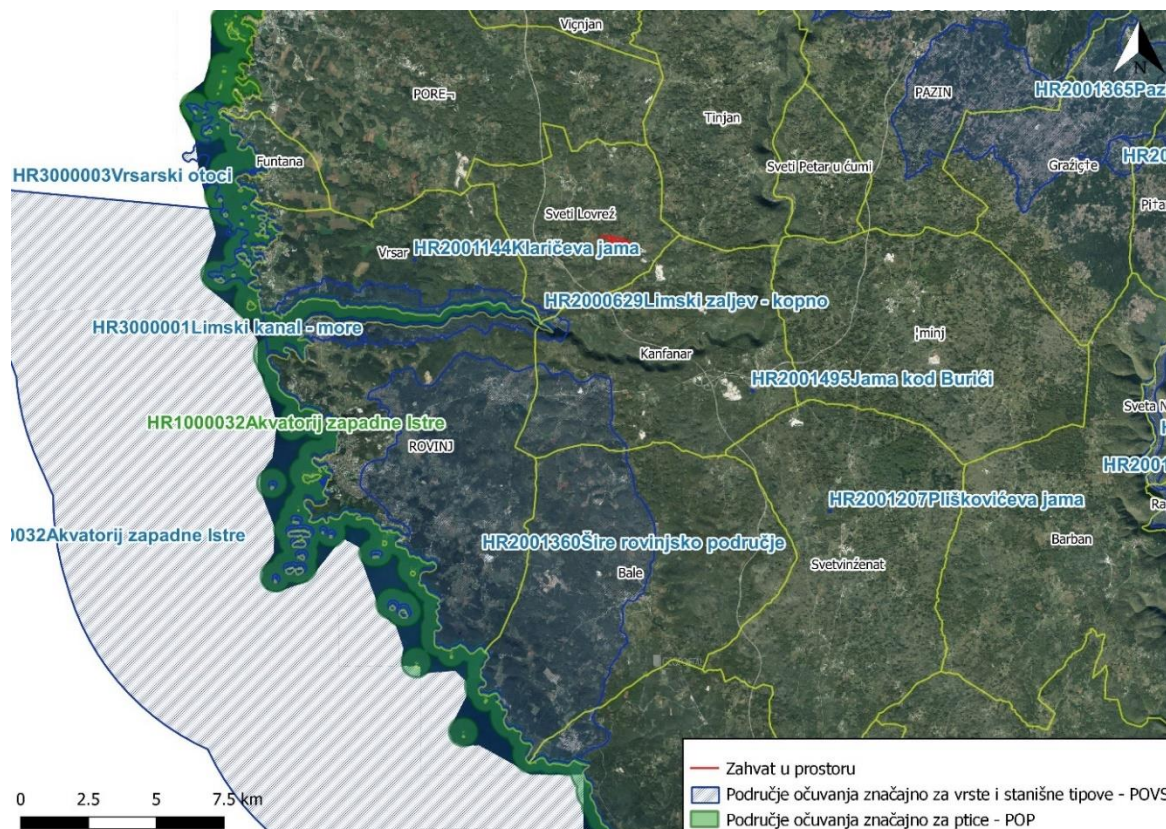
2.14 Bioraznolikost

2.14.1. Ekološka mreža

Ekološka mreža u Hrvatskoj propisana je *Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18 i 14/19)*, a proglašena *Uredbom o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)* te predstavlja sustav međusobno povezanih ili prostorno bliskih ekološki značajnih područja važnih za ugrožene vrste i staništa, koja uravnoteženom biogeografskom raspoređenošću značajno pridonose očuvanju prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti. Uredbom o proglašenju ekološke mreže propisane su i smjernice za mjere zaštite čija provedba osigurava postizanje i održavanje povoljnog stanja ciljeva očuvanja svakog područja ekološke mreže.

Područja ekološke mreže sukladno EU ekološkoj mreži NATURA 2000 podijeljena su na područja važna za divlje svojte i stanišne tipove (POVS) te međunarodno važna područja za ptice (POP). Prema *Uredbi o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)* te prema izvodu iz karte ekološke mreže (izvor: WFS, WMS servis HAOP) predmetni zahvat ne nalazi se području ekološke mreže (Slika 19.). U blizini, jugozapadno od zahvata nalaze se sljedeća područja ekološke mreže:

- HR2000629 Limski zaljev - kopno – područje očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove
- HR3000001 Limski kanal - more - područje očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove



Slika 19. Izvod iz karte ekološke mreže (izvor: WFS, WMS servis HAOP).

U sljedećim tablicama dane su specifikacije područja ekološke mreže u široj okolici lokacije zahvata.

Tablica 5. Specifikacija područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000629 Limski zaljev - kopno

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR2000629	Limski zaljev - kopno	1	Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom	8210

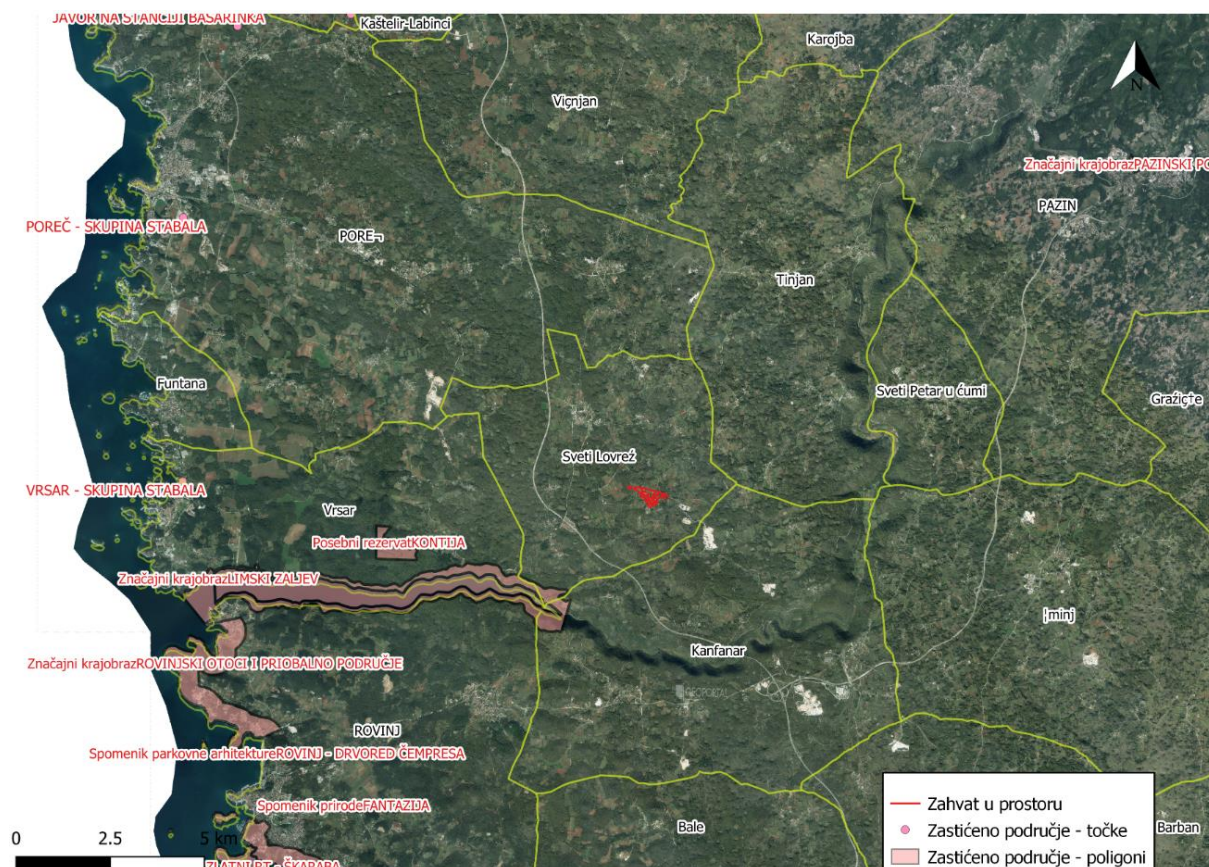
Tablica 6. Specifikacija područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR3000001 Limski kanal - more

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR3000001	Limski kanal - more	1	Velike plitke uvale i zaljevi	1160
		1	Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110
		1	Grebeni	1170
		1	Pješčana dna prekrivena morem	8330

2.14.2. Zaštićena područja prirode

Uvidom u kartu zaštićenih područja (Slika 20.), a sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18 i 14/19), područje lokacije zahvata ne nalazi se unutar zaštićenog područja.

Najbliže zaštićeno područje je značajni krajobraz Limski zaljev udaljen oko 4400 m zračne linije jugozapadno od planiranog zahvata.



Slika 20. Izvod iz karte zaštićenih područja (izvor: WFS, WMS servis HAOP).

2.14.3. Staništa

Prema izvodu iz karte staništa RH (HAOP, 2016.) predmetni se zahvat nalazi na sljedećim stanišnim tipovima:

- C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijka
- D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- D.3.1.1. Dračići
- E. Šume
- I.1.4. Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva
- I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
- I.5.2. Vinogradi
- I.5.3. Maslinici
- J. Izgrađena i industrijska staništa

Opis navedenih stanišnih (prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa, IV. verzija) tipova unutar lokacije zahvata dan je u nastavku, a prikaz staništa na promatranom području na Slici 21. u nastavku.

C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni

C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijka

(Sveza *Scorzonerion villosae* H-ić. 1949) – Navedeni skup zajednica razvija se na razmjerno dubokim, smeđim, primorskim tlima i u pravilu na površini bez kamena. Zbog toga su takve površine bile pogodne za kosidbu i koristile su se kao livade košanice, ali i kao pašnjak. Razvijaju se i u mediteranskolitoralnom i u mediteransko-montanom vegetacijskom pojasu.

D Šikare

D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (Red PRUNETALIA SPINOSAE R. Tx. 1952) – Pripadaju razredu RHAMNO-PRUNETEA Rivas-Goday et Borja Carbonell 1961. To je skup više manje mezofilnih zajednica pretežno kontinentalnih krajeva, izgrađenih prvenstveno od pravih grmova (*Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Prunus spinosa* i dr.) i djelomično drveća razvijenih u obliku grmova (*Carpinus betulus*, *Crataegus monogyna*, *Acer campestre* i sl.). Razvijaju se kao rubni, zaštitni pojas uz šumske sastojine, kao živica između poljoprivrednih površina, uz rubove cesta i putova, a mjestimično zauzimaju i velike površine na površinama napuštenih pašnjaka.

D.3.1.1. Dračici

(sveza Rhamno-Paliurion Trinajstić (1978) 1995) – Pripadaju redu PALIURETALIA Trinajstić 1978 i razredu PALIURETEA Trinajstić 1978. Šikare, rjeđe živice primorskih krajeva, izgrađene od izrazito bodljikavih, trnovitih ili aromatičnih biljaka nepodesnih za brst, u prvom redu koza. Dračici su vrlo rasprostranjeni skup staništa, razvijenih u sklopu submediteranske vegetacijske zone kao jedan od degradacijskih stadija šuma medunca i bjelograba.

E. Šume

Cjelokupna šumska vegetacija, gospodarena ili negospodarena, prirodna ili antropogena (uključujući i šumske nasade), zajedno s onim razvojnim stadijima koji se po floronom sastavu ne razlikuju od stadija zrelih šuma, a fizionomski pripadaju "šikarama" u širem smislu.

Prema karti staništa 2016. staništa šume nisu raščlanjena u potkategorije. Prema karti staništa 2004. na području zahvata nalazi se stanište E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume.

I. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom

I.1.4. Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva

(Red ONOPORDETALIA ACANTHII Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadač 1944) – Navedeni skup pripada razredu ARTEMISIETEA VULGARIS Lohm. et al. in R. Tx. 1950.

I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine

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.

I.5.2. Maslinici

Površine namijenjene uzgoju maslina tradicionalnog ili intenzivnog načina uzgoja.

I.5.3. Vinogradi

Površine namijenjene uzgoju vinove loze s tradicionalnim ili intenzivnim načinom uzgoja.

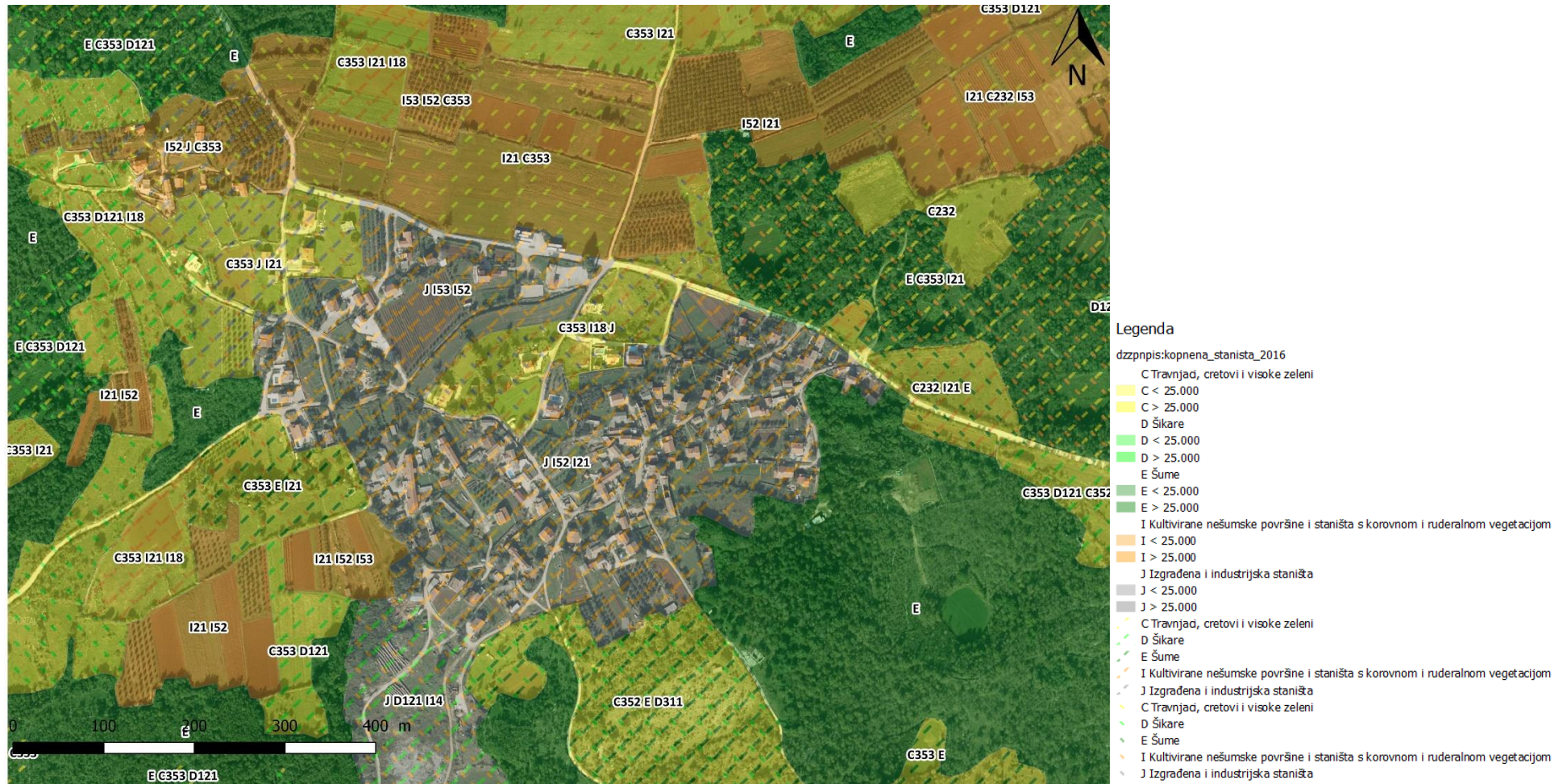
J. Izgrađena i industrijska staništa

Izgrađena i industrijska staništa - Izgrađene, industrijske, i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuje različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u raznim omjerima zastupljenosti.

Sukladno *Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)* stanišni tip C.3.5.3. uvršten je u Popis svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske i u Popis svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske.

Tablica 7. Pregled ugroženih i rijetkih stanišnih tipova na području zahvata prema Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14).

Ugrožena i rijetka staništa			Kriteriji uvrštavanja na popis		
			Direktiva o staništima (NATURA)	Bernska konvencija. Rezolucija 4	Ugrožena i rijetka staništa na razini Hrvatske
C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni	C.3. Suhi travnjaci	C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci	62A0	-	-



Slika 21. Izvod iz karte kopnenih nešumskih staništa (izvor: WFS, WMS servis HAOP).

2.15 Kulturno - povijesna baština

Graditeljska baština, koja je zaštićena ili predložena za zaštitu određena je na kartografskom prikazu -“Uvjeti korištenja i zaštita prostora - područja primjena posebnih mjera uređenja i zaštite” u mjerilu 1:25.000. Mjere zaštite nepokretnih kulturnih dobara propisane su *Zakonom o zaštiti i očuvanja kulturnih dobara* (69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18), drugim propisima i Prostornim planom.

Zaštita ruralnih naselja i dijelova naselja

U naseljima s evidentiranim i očuvanim pojedinačnim tradicijskim sklopovima i građevinama, a to su na području obuhvata Prostornog plana Marasi, **Selina**, Bralići, Heraki, Krunčići, Orbani, Radići, Rajki, Stranići, Vošteni i Zgrabljici, nalaže se očuvanje tradicijske planske matrice naselja.

Smjernice za očuvanje postojeće gradnje u ruralnim cjelinama

Za naselja Gradina, Kloštar, Marasi, Selina, Bralići, Heraki, Krunčići, Orbani, Radići, Rajki, Stranići, Vošteni i Zgrabljici određuju se sljedeće smjernice:

- sve građevne intervencije na stambenim i gospodarskim objektima izvoditi u skladu s istarskom graditeljskom tradicijom i građevnim materijalima
- zadržavanje proporcija tlocrta i volumena građevina
- obnavljanje očuvanih krovova pokrivenih kamenim pločama, a ostale obnavljati crijepom (kupa kanalice)
- dogradnje i nadogradnje objekata ne smiju izlaziti iz gabarita postojeće "korte"
- mogućnost žbukanja glatkom žbukom i bojanja, dok se postojeći kameni okviri prozora i vrata moraju ostaviti neožbukanim, - održavanje visokih ogradnih kamenih zidova i portala u postojećem obliku, bez intervencija betonom i cementom

Smjernice za novu gradnju u ruralnim cjelinama

U naseljima s evidentiranim i očuvanim pojedinačnim tradicijskim sklopovima i građevinama, a to su na području obuhvata Prostornog plana Marasi, **Selina**, Bralići, Heraki, Krunčići, Orbani, Radići, Rajki, Stranići, Vošteni i Zgrabljici te kod svih ostalih ruralnih naselja koja su u pravilu i povijesna određuju se sljedeće smjernice:

- nove stambene građevine se ne smiju predimenzionirati u odnosu na ostale u naselju, osobito na rubovima naselja
- tlocrtni oblik građevine treba biti pravokutnik a ne kvadrat
- krov mora biti plitki dvostrešni s kupom kanalicom, - moguće je graditi kamena vanjska stubišta, a pročelja žbukati glatkom žbukom te bojati

Zaštita fortifikacija

Za gradski fortifikacijski sustav Svetog Lovreča kao i za i dijelove struktura ostalih urbanih i ruralnih cjelina koje su izrasle na nekadašnjim fortifikacijama određuje se:

- istraživanje, očuvanje i održavanje građevina u naslijeđenom obliku
- zabrana bilo kakvih intervencija kojima se mijenja svojstvo kulturnog dobra

Zaštita sakralnih građevina:

Sakralne građevine upisane u Registar kulturnih dobara (nacionalnog ili regionalnog značaja) zahtijevaju sustavno održavanje, konzerviranje, restauriranje te dodatna istraživanja ako nisu provedena. Svi radovi se izvode na temelju konzervatorske dokumentacije koju odobrava nadležni Konzervatorski odjel. Crkve i kapele regionalnog značaja podliježu najstrožem stupnju zaštite, te se obzirom na to određuje: - zabrana gradnje u njihovoj neposrednoj blizini, - sve građevinske intervencije moraju čuvati izvorno stanje spomenika.

Za svaku gradnju i ostale intervencije na objektima potrebno je ishoditi posebne uvjete uređenja od nadležnog tijela (Konzervatorski odjel u Puli).

Evidencijom nisu obuhvaćene sve tradicijske kamene kapelice (poklonci) koji su očuvani uz stare ceste, no oni zahtijevaju stalnu skrb i održavanje lokane uprave i stanovništva uz potrebnu:

- zabranu nove gradnje u neposrednoj blizini kapelica (komunalni objekti, prometni znakovi, i sl.)
- upotrebu građevnih materijala u skladu s njihovim izvornim oblikom

Predlaže se upis u Registar kulturnih dobara svih sakralnih građevina koje su valorizirane kao spomenici regionalnog značaja. Regionalnog su značaja sve srednjovjekovne sakralne građevine i one koje imaju ostatke srednjovjekovne strukture i glagoljske natpise:

- kapela sv. Lovre na groblju u Sv. Lovreču
- crkva sv. Blaža (Sv. Lovreč)
- ostaci crkve sv. Dorliga (Sv. Lovreč)
- župna crkva sv. Andrije u Gradini
- kapela sv. Lucije kod naselja Selina

3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš

3.1 Sažeti opis mogućih značajnijih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša

Predmetni zahvat obuhvaća aktivnosti, koje izravno ili neizravno utječu na okoliš te je potrebno definirati moguće pozitivne ili negativne utjecaje, koji se privremeno ili trajno javljaju i djeluju na okoliš. Prilikom procjene utjecaja pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata na sastavnice i opterećenja okoliša, kao zona mogućih utjecaja definirano je i obuhvaćeno područje izravnog zaposjedanja planiranog zahvata.

Karakter utjecaja planiranog zahvata (snaga, trajanje, značaj) na sastavnice i opterećenja okoliša može varirati ovisno o obilježjima sastavnica okoliša na predmetnoj lokaciji, kao i njihovom međusobnom prostornom odnosu, vremenskom razdoblju te načinu izvođenja radova. Negativni utjecaji na okoliš u najvećoj mjeri smanjit će se poštivanjem ishođenih posebnih uvjeta.

3.1.1. Utjecaj na zrak

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata može doći do onečišćenje zraka uslijed:

- emisija ispušnih plinova građevinskih vozila i mehanizacije,
- stvaranja povećanih količina prašine uslijed izvođenja građevinskih radova, kretanja građevinskih vozila i mehanizacije po radnim površinama.

Stvaranje prašine ovisi o podlozi po kojoj se građevinska mehanizacija kreće (prvenstveno kamioni tijekom odvoženja iskopanog materijala), njihovoj brzini i opterećenosti (natovarenosti tovarnog dijela kamiona). Također, važan utjecaj imaju oborine, odnosno jačina i smjer vjetera. Navedeni negativan utjecaj bit će lokalnog i privremenog karaktera te će završiti po izgradnji zahvata.

Tijekom korištenja zahvata

Uslijed mikrobiološke razgradnje otpadnih voda može doći do nastanka onečišćujućih plinova (sumporovodik, amonijak, merkaptani i dr.) koje Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku svrstava u kategoriju utjecaja na kvalitetu življenja. Navedeni onečišćujući plinovi nastaju pri razgradnji organske tvari bez prisustva kisika, odnosno pri anaerobnoj razgradnji. Kako je UPOV dizajniran da u svom procesu vrši procese razgradnje organske tvari uz prisustvo kisika (aerobna razgradnja), odnosno u procesu pročišćavanja otpadnih voda postoje procesi aeracije, onečišćujući otpadni plinovi (kao i neugodni mirisi), ne bi se trebali stvarati pri standardnom radu uređaja te neće doći do značajnih negativnih utjecaja na kvalitetu zraka u okolnom području. Standardni rad UPOV-a podrazumijeva da sustavi za aeraciju rade ispravno te da optimalno podešavaju količinu kisika u procesima.

Nije za očekivati da dođe do pojave emisije sumporovodika ili merkaptana jer preduvjet za njihov nastanak je anaerobna mikrobiološka razgradnja organskog materijala koji u sebi sadrži sumpor. U drugome stupnju prerade, nakon prestanka aeracije, smjese aerobne bakterije počinju koristiti kisik sadržan u nitratima i nitritima, te kao produkti nastaju dušikovi oksidi odnosno plinoviti dušik. Također, standardnim radom uređaja pri aerobnoj razgradnji organske tvari stvara se određena količina ugljikovog dioksida (CO₂) kao nusprodukta razgradnje organske tvari, no te se količine ne smatraju značajnim u pogledima utjecaja na kvalitetu zraka s obzirom na veličinu planiranog zahvata.

Korištenjem zahvata neće dolaziti do emisija onečišćujućih tvari u zrak, a time niti do negativnog utjecaja na kvalitetu zraka. Zaključno se može reći da će zahvat, zbog svog karaktera, primijenjenih tehnoloških i tehničkih rješenja te uz savjesnu primjenu mjera zaštite, imati mali utjecaj na kvalitetu zraka.

3.1.2. Utjecaj na vode

Tijekom izgradnje

U široj lokaciji zahvata nema utvrđenih tijela površinske vode. Negativni utjecaji na podzemne vode mogući su pri neodgovarajućoj organizaciji i radu na gradilištu (npr. nepropisno skladištenje otpada) te u slučaju akcidenta (izlivanje otpadnih ulja, goriva i maziva u tlo). U slučaju onečišćenja tla izlivenim gorivima, mazivima ili uljima potrebno je odmah pristupiti posipanju apsorbensima te branama onemogućiti izlivanje u okolni teren. Pravilnom organizacijom gradilišta i poštivanjem zakonima propisanih mjera zaštite ove utjecaje mogu se izbjeći i spriječiti.

Tijekom korištenja

Tijekom rada UPOV-a Seline pročišćene otpadne vode ispuštat će se u upojnu građevinu što prema *Pravilniku o graničnim emisijama otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16)* predstavlja neizravno ispuštanje u podzemne vode« procjeđivanjem kroz potpovršinske filterske slojeve.

Zakonom o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18) zabranjena su izravna ispuštanja onečišćujućih tvari u podzemne vode, osim u slučajevima predviđenim *Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16)* kojim se iznimno dopuštaju neizravna ispuštanja pročišćenih otpadnih voda u podzemne vode samo u slučajevima kada je prijamnik tih voda toliko udaljen od mjesta zahvata odnosno mjesta ispuštanja da bi odvođenje pročišćenih otpadnih voda prouzročilo nesrazmjerne materijalne troškove u odnosu na ciljeve zaštite podzemnih voda te ako se dokaže da ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u podzemne vode nema negativnog utjecaja na stanje podzemnih voda i vodnog okoliša.

Prihvatljivost ispuštanja pročišćenih otpadnih voda u podzemlje analizira se primjenom Metodologije primjene kombiniranog pristupa (Hrvatske vode, 2018), koja se temelji na smanjenju onečišćenja voda iz točkastih i raspršenih izvora s ciljem postizanja dobrog stanja voda. Sukladno točki 3.3. Metodologije, za ispuštanje pročišćenih otpadnih voda za predmetni zahvat, granične vrijednosti emisija i dopušteno opterećenje onečišćujućih tvari određuje se prema kriterijima za neizravna ispuštanja u podzemne vode.

Prema članku 15. *Pravilnika o graničnim emisijama otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16)* dokazivanje da ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u podzemne vode nema negativnog utjecaja na stanje podzemnih voda i vodnog okoliša obavlja se:

- u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš, ili
- na temelju analize utjecaja neizravnog ispuštanja pročišćenih otpadnih voda na stanje podzemnih koje bi mogle biti pod utjecajem toga ispuštanja i na vodni okoliš.

Kako kriteriji za izradu analize utjecaja provedbe zahvata na stanje vode za iznimna neizravna ispuštanja nisu doneseni kao ni kriteriji za neizravna ispuštanja u podzemne vode (granične vrijednosti emisija, stupanj pročišćavanja i dr.) u nastavku je napravljena procjene mogućeg utjecaja na temelju raspoloživih podataka.

Kao što je već prije navedeno u široj okolini planiranog zahvata nema utvrđenih tijela površinske vode. Najbliže tijelo površinske vode (Beramski potok) udaljeno je od zahvata oko 6000 metara zračne linije u smjeru istoka. Najbliže tijelo priobalne vode je O413 – LIK Limski kanal udaljeno oko 4000 metara zračne linije jugozapadno. Priobalne vode zapadne Istra, koje su izvan Limskog kanala udaljene su od lokacije zahvata oko 13 000 metara zračne linije u smjeru zapada.

Obzirom da je zahvat namijenjen prikupljanju, odvodnji i pročišćavanju sanitarnih otpadnih voda naselja Selina s maksimalno procijenjenim brojem stanovnika 400 u ljetnim mjesecima, odvođenje pročišćenih otpadnih voda do prvog prijemnika prouzročilo bi nesrazmjerne materijalne troškove u odnosu na ciljeve zaštite podzemnih voda.

Teren lokacije zahvata je mjestimično prekriven pokrivačem - crvenicom različite debljine. U podlozi se nalaze karbonatne naslage - vapnenci i breče. Karbonatne naslage, vapnenci u skladu s litološkim sastavom i pukotinsko

- kavernošnom poroznošću u cjelini se mogu smatrati stijenama srednje vodopropusnosti. Kretanje vode odvija se kroz defekte stijene tj. sisteme pukotina i prslina i međuslojne plohe. Raspucanost i okršenost mijenjaju se od mjesta do mjesta i to je osnovni uzrok heterogenosti i anizotropnosti vodopropusnosti karbonatnih naslaga. Prema dosadašnjem saznanju izražena okršenost stijenske mase seže nekoliko desetaka metara ispod površine autohtonog terena. Na lokaciji zahvata moguće su pojave kaverni i ponora. U Istri postoji samo nekoliko tokova koji od izvora do ušća u more teku površinom, dok većina zbog krške podloge ponire i podzemno nastavlja tok do hipsometrijski nižih krških izvora, odnosno do vrulja nedaleko od morske obale ili današnjih priobalnih izvora uza samu morskobalju. Kako na području nisu utvrđeni stalni površinski tokovi, prema hidrološkoj karti srednje i južne Istre (Slika 12.) ovo područje najvjerojatnije se drenira prema zapadnoj obali s koncentracijom izviranja u Limskom kanalu i brojnim priobalnim izvorima od Poreča do Rovinja.

Zahvat se nalazi na grupiranome tijelu podzemne vode JKGN-02 Središnja Istra čije je ukupno stanje ocijenjeno kao dobro te je procijenjeno da nije u riziku od nepostizanja dobrog kemijskog stanja i količinskog stanja uz visoku procjenu pouzdanosti. Na promatranom području, u podzemnim vodama nisu utvrđeni ekosustavi ovisni o podzemnoj vodi, a lokacija zahvata nalazi se izvan zona sanitarne zaštite vodocrpilišta.

Prema *Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15)*, lokacija zahvata nalazi se unutar osjetljivog područja namijenjenog zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju Jadranski sliv – kopneni dio (ID 71005000, oznaka 60) te unutar sliva osjetljivog područja. Na udaljenosti od oko 3,7 km zapadno od zahvata se nalazi eutrofno područje Zapadna obala istarskog poluotoka (ID 61011008, oznaka 9), a na udaljenosti oko 29 km južno također eutrofno područje. U oba ova osjetljiva područja onečišćujuće tvari čije se ispuštanje ograničava su dušik i fosfor.

Zahvatom je planirana izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda naselja Selina u čijem radu će se primjenjivati tehnologija membranskog bioreaktora što predstavlja III stupanj pročišćavanja. Otpadne vode pročišćena na UPOV bit će u skladu s graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda propisanim *Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16) za treći stupanj pročišćavanja*. Takva pročišćena voda ne bi trebala imati značajnih utjecaja na kvalitetu tla i podzemne vode.

Izgradnja UPOV-a predstavljat će pozitivan utjecaj s obzirom na trenutnu situaciju s otpadnim vodama naselja Selina koje se nepročišćene ispuštaju u septičke jame ili upuštaju direktno u obližnje vrtače ili ponore te se infiltriraju u podzemlje.

3.1.3. Utjecaj na tlo

Tijekom izgradnje

Glavni očekivani negativni utjecaji na tlo vezani su uz razdoblje izgradnje planiranog zahvata, kada će doći do privremene prenamjene tj. odnosno da narušavanja zemljišnog pokrova. Trase cjevovoda gravitacijskih kolektora odvodnje polagat će se na i usporedno s trasama postojećih prometnica i puteva odnosno po zemljanom terenu uz vanjski rub cestovnog jarka tako da je s obzirom na prenamjenu zemljišta time taj utjecaj umjeren. Provođenje radova, iskapanje, postavljanje cijevi i zatrpavanje zemljom dovesti će do trajnijeg narušavanja strukturnih osobina tala duž trase, pogotovo što se najčešće radi o iskupu dubokih jaraka. S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na tlo tijekom pripreme i izgradnje ocijenjen je kao manje značajan kratkoročan i privremeno negativan utjecaj. Utjecaj na tlo na lokaciji uređaja za pročišćavanje je trajan. Izgradnjom UPOV-a doći će do trajne prenamjene tla na površini od oko 400 m².

Tijekom korištenja

Utjecaj na tlo tijekom rada sustava manji je nego prilikom pripreme terena i građevinskih radova. Morfološke promjene tla nastale nasipavanjem, usijecanjem i sličnim građevinskim radovima pri gradnji, sanirat će se i postupno vratiti u prvobitno stanje. Utjecaj planiranog zahvata na tlo tijekom korištenja zahvata ocijenjen je kao pozitivan utjecaj na okoliš u odnosu na dosadašnje stanje, obzirom da se radi o sustavu prikupljanja i pročišćavanja otpadnih voda koji do sada na lokaciji zahvata nije postojao.

3.1.4. Utjecaj buke

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata mogu se očekivati pojave povećanih razina buke koje će biti uzrokovane radom građevinskih strojeva i vozila za prijevoz građevnog materijala (utovarivači, bageri, buldožeri, dizalice, kompresori, kamioni, pneumatski čekići i sl.). Budući je većina navedenih izvora mobilna, njihove se pozicije mijenjaju. Buka motora građevinskih strojeva i vozila varira ovisno o stanju i održavanju motora, opterećenju vozila kao i karakteristikama podloge kojom se vozilo kreće. Povećana razina buke bit će lokalnog i privremenog karaktera, budući će biti ograničena na područje gradilišta i to isključivo tijekom radnog vremena u razdoblju izgradnje zahvata. Od izvođača radova očekuje se da koristi moderne strojeve i mehanizaciju kako bi se razina buke održala u granicama dopuštenog za predmetnu lokaciju zahvata.

Utjecaji buke koji nastaju tijekom izgradnje predmetnog zahvata, lokalnog su i privremenog karaktera te vremenski ograničeni pa kao takvi ne predstavljaju značajniji utjecaj na okoliš.

Prema čl. 17. *Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04, 46/08 i 30/09)* tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A).

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se povećanje razine buke u okolišu.

3.1.1. Utjecaj na stanovništvo

Tijekom izgradnje

Utjecaj na naselja i stanovništvo očitovat će se u emisijama prašine i buke od građevinskih strojeva te u vidu utjecaja na boravišne kvalitete krajobraza tijekom izgradnje zahvata. Utjecaj je privremenog karaktera.

Tijekom korištenja

Očekuje se pozitivan utjecaj zahvata na stanovništvo i kvalitetu života obzirom da se radi o sustavu prikupljanja i pročišćavanja otpadnih voda koji do sada nije postojao.

3.1.2. Utjecaj na kulturnu baštinu

Tijekom izgradnje

U blizini planiranog zahvata ne nalaze se evidentirana pojedinačna kulturna dobra. Kako će se zahvat odvijati u zoni postojećih prometnica i makadamskih puteva utjecaj na kulturna dobra može se isključiti.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja planiranog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na kulturnu baštinu.

3.1.3. Utjecaj na krajobraz

Tijekom izgradnje

Do vizualnog utjecaja doći će korištenjem teške mehanizacije i iskopom površinskog pokrova što će privremeno narušiti krajobraznu sliku prostora. Dodatno će doći do utjecaja uslijed organizacije i rada gradilišta (izvedbe privremenih prometnica, skladištenje građevinskog materijala, energenata). Taj utjecaj će biti vremenski ograničen na kraći period.

Izgradnjom zahvata neće se narušiti reljefne i geomorfološke značajke šireg područja.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata neće biti utjecaja na krajobraz.

3.1.4. Utjecaj na zaštićena područja prirode

Tijekom izgradnje

Lokacija trase buduće kanalizacijske mreže kao ni UPOV nisu planirani unutar zaštićenog područja prirode. Zahvat će se većinom izvoditi u zoni naselja i to u bankini izgrađenih postojećih prometnica koje su dijelom asfaltirane, a dijelom makadamske ili, na mjestima gdje je bankina preuska, u samom tijelu postojećih prometnica. Nakon dovršetka radova sve manipulativne površine na lokaciji zahvata bit će sanirane i vraćene u prvobitno stanje.

Uz poštovanje općih tehničkih propisa i pravila tijekom radova ne očekuje se utjecaj na zaštićena područja prirode.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na zaštićena područja prirode.

3.1.5. Utjecaj na ekološku mrežu

Tijekom izgradnje

Planirani zahvat ne zadire u područje ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže nalazi se na udaljenosti od oko 4 km jugozapadno od planiranog zahvata stoga planirani zahvat neće imati utjecaj na ekološku mrežu.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na područja ekološke mreže.

3.1.6. Utjecaj na staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (Slika 21.), zahvat je najvećim dijelom planiran na području stanišnog tipa J. Izgrađena i industrijska staništa. Manji dio zahvata zalazi u stanište

C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijka koji se nalazi na Popisu svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske i u Popisu svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske prema *Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)*. Na oba staništa izvodit će se I faza zahvata odnosno polaganje cjevovoda kanalizacijske mreže.

S obzirom na to da će se cjevovodi polagati usporedno s trasama postojećih prometnica i puteva odnosno po zemljanom terenu uz vanjski rub cestovnog jarka zahvat neće imati utjecaja na staništa jer su ista na tim dijelovima već trajno znatno izmijenjena.

Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda gradit će se čestici površine 2522 m² koja se nalazi na staništu E. Šume. Šuma na ovoj čestici pod upravom je Gospodarske jedinice LIM, Šumarije Poreč. Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi 3007,88 ha od čega je oko 1900 ha pod šumskom vegetacijom. Za izgradnju UPOV-a trajno će se prenamijeniti oko 400 m² staništa što u donosu na površinu gospodarske jedinice iznosi 0,02 %. Obzirom na navedeno razmatrani utjecaj smatra se prihvatljivim.

Korištenjem sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda smanjit će se dosadašnji utjecaj na vode i tlo te će time doći i do pozitivnog utjecaja na okolina staništa. Izgradnjom UPOV-a otpadne vode naselja Seline će se pročišćavati na adekvatan način, čime će se umanjiti rizik od onečišćenja podzemnih, te posredno priobalnih voda. S obzirom da zahvat predstavlja poboljšanje postojećeg sustava pročišćavanja otpadnih voda, njegov utjecaj će biti pozitivan na postojeće stanište te biljne i životinjske vrste koje mogu doći u kontakt s otpadnom vodom, a također i na one vrste koje su eventualno pod utjecajem podzemnih voda koje se upuštaju u teren.

3.1.7. Utjecaj uslijed nastanka i zbrinjavanja otpada

Tijekom izgradnje

Tijekom građenja nastajat će građevni otpad kao posljedica obavljanja građevinskih radova i iskopa te komunalni otpad kao posljedica rada i boravka osoba na gradilištu. Privremenim skladištenjem otpada na lokaciji zahvata može doći do negativnih utjecaja na okoliš ukoliko se sa otpadom ne postupa adekvatno i odgovorno.

Otpad je potrebno razvrstavati i privremeno skladištiti po vrstama na za to unaprijed predviđenim mjestima te predavati ovlaštenim osobama za zbrinjavanje otpada. Odgovornim i propisnim postupanjem sa otpadom na mjestu nastanka, ne očekuje negativan utjecaj na okoliš.

Tijekom korištenja

Sukladno *Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15)*, korištenje zahvata predviđa nastajanje vrsta otpada iz grupe 19 - otpad iz građevina za gospodarenje otpadom, uređaja za pročišćavanje otpadnih voda izvan mjesta nastanka i pripremu pitke vode i vode za industrijsku uporabu, podgrupe 19 08 - otpad iz uređaja za obradu otpadnih voda koji nije specificiran na drugi način:

- 19 08 01 - ostaci na sitima i grabljama
- 19 08 05 - muljevi od obrade urbanih otpadnih voda
- 19 08 99 - otpad koji nije specificiran na drugi način

Kao rezultat pročišćavanja otpadnih voda, na UPOV-u će se nastajati otpad u dijelu uređaja koji predstavlja mehanički predtretman, manje količine krupnijih tvari koje će se zaustavljati na gruboj rešetki te u bazenu za mulj gdje će nastajati višak mulja od taloženjem.

Otpad nastao tijekom korištenja potrebno je zbrinuti izvan lokacije nastanka, sukladno važećim zakonskim propisima.

3.1.8. Utjecaj klimatskih promjena

Cilj procjene utjecaja klimatskih promjena na planirani zahvat je utvrditi korake koje treba poduzeti u cilju jačanja otpornosti zahvata na varijabilnost klime i klimatske promjene.

Da bi se procijenila ranjivost i rizik od klimatskih promjena zahvata potrebno je odrediti koliko je planirani zahvat osjetljiv na opasnosti vezane uz promjene klimatskih uvjeta i u kojoj je mjeri zahvat na predmetnoj lokaciji izložen postojećim i budućim opasnostima te prepoznati i rangirati po važnosti ključne rizike.

Europska komisija razvila je alat za jačanje otpornosti na klimatske promjene opisan u smjernicama “*Neformalni dokument Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene*” (<https://www.mzoip.hr/hr/klima/zastita-klime.html>).

Alat se sastoji od sedam modula koji predstavljaju metodologije koje se mogu primijeniti u više faza tijekom razvoja zahvata/projekata. Posljednja tri od sedam modula primjenjuju se nakon što se obrade prva četiri modula te se kao rezultat toga utvrđuje da li za zahvat postoji značajna ranjivost i rizik od klimatskih promjena.

U nastavku su obrađeni sljedeći moduli:

1. Analiza osjetljivosti
2. Procjena izloženosti
3. Procjena ranjivosti
4. Procjena rizika

Modul 1. Utvrđivanje osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene (eng. Sensitivity – S)

Osjetljivost projekta utvrđuje se u odnosu na niz klimatskih varijabli i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete. Tablica 7. sadrži popis čimbenika značajnih za utvrđivanje osjetljivosti. Za pojedini zahvat razmatraju se oni čimbenici koji su za zahvat relevantni ili važni.

Tablica 8. Ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete.

Primarne klimatske varijable:	Sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete:
1. Prosječna godišnja / sezonska / mjesečna temperatura (zraka)	9. Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)
2. Ekstremne temperature (zraka) (učestalost i intenzitet)	10. Temperature mora / vode
3. Prosječna godišnja / sezonska / mjesečna količina padalina	11. Dostupnost vode
4. Ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet)	12. Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore
5. Prosječna brzina vjetra	13. Poplava
6. Maksimalna brzina vjetra	14. Ocean – pH vrijednost
7. Vlaga	15. Pješčane oluje
8. Sunčevo zračenje	16. Erozija obale
	17. Erozija tla
	18. Salinitet tla
	19. Šumski požari
	20. Kvaliteta zraka
	21. Nestabilnost tla/klizišta
	22. Efekt urbanih toplinski otoci
	23. Produljenje sezone rasta/uzgoja

Osjetljivost projekta na klimatske značajke procjenjuje se kroz četiri ključne teme:

1. Postrojenja i procesi na lokaciji
2. Ulazi ili inputi
3. Izlazi ili outputi
4. Prometna povezanost

Osjetljivost projekta/zahvata se vrednuje na sljedeći način:

3	visoka osjetljivost: klimatska varijabla ili opasnost može imati značajan utjecaj na projekt/zahvat
2	umjerena osjetljivost: klimatska varijabla ili opasnost može imati umjeren utjecaj na projekt/zahvat
1	niska osjetljivost: klimatska varijabla ili opasnost može imati slabi ili nemaju utjecaj na projekt/zahvat

Matrica osjetljivosti (klimatske varijable i sekundarni efekti /opasnosti vezane za klimatske uvjete) dana je u Tablici 9.

Tablica 9. Procjena osjetljivosti zahvata na klimatske promjene.

	Postrojenja i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport
Glavne klimatske varijable				
Promjene prosječnih temperature zraka	1	1	1	1
Povećanje ekstremnih temperature (učestalost i intenzitet)	2	2	1	1
Promjene prosječnih oborina	2	1	2	1
Povećanje ekstremnih godišnjih padalina	2	1	2	1
Prosječne brzine vjetra	1	1	1	1
Maksimalne brzine vjetra	1	1	1	1
Vlažnost	1	1	1	1
Sunčevo zračenje	1	1	1	1
Sekundarni efekti/opasnosti vezane uz klimatske uvjete (s obzirom na geografski smještaj zahvata)				
Porast razine mora	1	1	1	1
Porast temperature mora	1	1	1	1
Dostupnost vodnih resursa	2	2	2	1
Oluje	2	1	1	2
Poplave	1	1	1	1
Erozije obale	1	1	1	1
Erozije tla	2	1	1	2
Salinitet tla	1	1	1	1
Šumski požari	2	1	1	2
Kvaliteta zraka	1	1	1	1
Nestabilnost tla/klizišta/odroni	1	1	1	2
Efekt urbanih toplinskih oblaka	1	1	1	1
Trajanje sezone uzgoja	1	1	1	1

Modul 2. Procjena izloženosti projekta/zahvata sadašnjim opasnostima vezanim uz klimatske uvjete, odnosno promjenama u budućnosti (engl. Exposure - E)

U ovom koraku procjenjuje se izloženost projekta opasnostima koje su vezane uz klimatske uvjete na lokaciji na kojoj će zahvat biti proveden. Na temelju rezultata modula 1. razmatra se izloženost povezanim opasnostima za zahvate/projekte kod kojih postoji **visoka ili srednja osjetljivost**.

Za klimatske varijable i vezane opasnosti prikupljaju se dodatni podaci (prostorni podaci za promatrane varijable kao što su rizik od poplava, ekstremne temperature, učestalost toplinskih valova, rizik od oluje i sl.).

Izloženost projekta/zahvata (na predmetnoj lokaciji) vrednuje se na sljedeći način:

	Visoka izloženost
	Umjerena izloženost
	Niska izloženost

Tablica 10. Izloženost projekta sadašnjim klimatskim uvjetima odnosno sekundarnim efektima klimatskih promjena u budućnosti.

Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena	Izloženost sadašnja (dosadašnji klimatski trendovi)	Ocjena	Izloženost buduća (klimatske promjene u budućnosti)	Ocjena
Povećanje ekstremnih temperatura (učestalost i intenzitet)	Područje Općine Sveti Lovreč obilježeno je blagom submediteranskom klimom. Prevladava makroklimatski tip "Cfsax". Ljeta su vruća sa srednjom temperaturom u kolovozu 22 °C. Najhladniji mjesec je siječanj sa srednjom temperaturom 4,9 °C.		U razdoblju 2011.-2040. očekuje se (u srednjaku ansambla) porast prizemne temperature zraka u svim sezonama. U zimi i u ljeto najveći projicirani porast temperature je između 1,1 i 1,2 °C u primorskim krajevima; u proljeće bi porast mogao biti od 0,7 °C na Jadranu. Prema projekcijama očekuje se porast broja dana s toplim noćima (minimalna temperatura veća ili jednaka 20 °C) i porast broja vrućih dana (maksimalna temperatura veća od 30°C).	
Promjene prosječnih oborina	Godišnje padne na području Općine padne oko 836 mm padalina koje su uglavnom relativno jednoliko raspoređene kroz godinu.		Prema projekcijama promjene oborine na području zahvata promjene u sezonskoj količini oborine u bližoj budućnosti (2011.-2040.) projicirane su za proljeće kada se može očekivati smanjenje od oko -5% u odnosu na razdoblje 1961. – 1990. godine, dok u ostalim sezonama model ne projicira promjene.	
Povećanje ekstremnih godišnjih padalina	Na području zahvata nije bilo zabilježenih razdoblja s ekstremnim količinama oborine		Prema projekcijama broja dana s oborinama većim od 20 mm, na području zahvata se ne očekuju promjene u bližoj budućnosti (2011-2040.) u odnosu na razdoblje 1961-1990.	
Dostupnost vodnih resursa	Na širem području zahvata najviše bezoborinskih dana u prosjeku imaju srpanj i kolovoz, dok ih je najmanje u studenom. Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom, uzrokovati hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zalih voda.		Prema projekcijama promjene oborine na području zahvata, promjene u sezonskoj količini oborine u bližoj budućnosti (2011.-2040.) projicirane su za proljeće kada se može očekivati smanjenje od oko -5% u odnosu na razdoblje 1961. – 1990. godine, dok u ostalim sezonama model ne projicira promjene.	

Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena	Izloženost sadašnja (dosadašnji klimatski trendovi)	Ocjena	Izloženost buduća (klimatske promjene u budućnosti)	Ocjena
	Na području Općine Sveti Lovreč nije bilo elementarnih nepogoda uzrokovanih sušom.			
Oluje	Prema dostupnim podacima, u posljednjih 10-tak godina nije proglašena elementarna nepogoda izazvana olujnim nevremenom na području Općine.		Zbog klimatskih promjena za očekivati je učestalije vremenske nepogode na širem području zahvata.	
Erozije tla	Na području zahvata ne postoji opasnost od erozije.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	
Šumski požari	Na području zahvata postoji mala opasnost od šumskog požara.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	

Modul 3. Procjena ranjivosti projekta/zahvata (engl. *Vulnerability -V*)

Ranjivost projekta/zahvata (V) se procjenjuje prema osjetljivosti (S) projekta na određenu klimatsku varijablu ili opasnost (modul 1) i izloženosti lokacije/zahvata (E) tim opasnostima danas i u budućnosti (modul 2).

$$V = S \times E$$

Ranjivost projekta se procjenjuje na sljedeći način:

Ranjivost		Izloženost		
		Zanemariva	Umjerena	Visoka
Osjetljivost	Zanemariva	1	2	3
	Umjerena	2	4	6
	Visoka	3	6	9

pri čemu dobiveni rezultati imaju sljedeće značenje:

	Projekt nije ranjiv
	Projekt je umjereno ranjiv
	Visoka ranjivost projekta

Procjena ranjivosti zahvata dana je u Tablici 1.

Tablica 11. Ranjivost zahvata s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama

Sekundarni efekti/opasnost i od klimatskih promjena	Osjetljivost				Postojeća izloženost	Postojeća ranjivost				Buduća izloženost	Buduća ranjivost			
	Postrojenja i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport		Postrojenja i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport		Postrojenja i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport
Povećanje ekstremnih temperature (učestalost i intenzitet)	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1

Sekundarni efekti/opasnost i od klimatskih promjena	Osjetljivost				Postojeća izloženost	Postojeća ranjivost				Buduća izloženost	Buduća ranjivost			
	Postrojenja i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport		Postrojenja i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport		Postrojenja i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport
Promjene prosječnih oborina	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1
Povećanje ekstremnih godišnjih padalina	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1
Dostupnost vodnih resursa	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1
Oluje	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2
Erozije tla	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2
Šumski požari	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2

Modul 4 Procjena rizika

Na temelju procjene ranjivosti zahvata (sadašnje i buduće stanje) izrađuje se procjena rizika, a usmjerena je na prepoznavanje rizika i prilika vezanih za ranjivosti koje su ocijenjene kao „visoke“. Prema tablici 11. planirani zahvat u odnosu na relevantne sekundarne efekte i opasnosti od klimatskih nije ocijenjen kao visoko ranjiv stoga se faktor rizika procjenjuje kao nizak.

Uzimajući u obzir navedeno daljnja analiza i provedba dodatnim mjera nije potrebna.

3.1.9. Utjecaj akcidentnih situacija

Tijekom pripreme i izgradnje zahvata, u slučaju akcidenta (sudar, prevruće i kvar vozila, nespretno rukovanje opremom) te izlivanjem većih količina tvari korištenih za rad strojeva (strojna ulja, maziva, gorivo) moguća su onečišćenja tla, a time i podzemnih voda. Pravilnim rukovanjem ovim tvarima (skladištenje u prijenosnim tankvanama, korištenje nepropusne podloge prilikom dolijevanja u strojeve) te pravilnom organizacijom gradilišta sprječava se njihovo eventualno curenje.

Pridržavanjem zakonskih propisa, uz kontrole koje će se provoditi tijekom korištenja zahvata, te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od akcidentnih situacija svedena je na najmanju moguću mjeru.

3.2 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

S obzirom na karakter zahvata, prostorni obuhvat i geografski položaj, tijekom izgradnje i korištenja zahvata ne očekuju se prekogranični utjecaji.

3.3 Obilježja utjecaja

Izvedba planiranog zahvata je lokalnog karaktera, a njen mogući utjecaj na okoliš će biti prisutan na samoj lokaciji i neposrednoj blizini. Ne očekuju se značajni negativni utjecaji na okoliš tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

4. Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša

Sagledavajući sve prepoznate utjecaje planiranog zahvata na okoliš, može se zaključiti da će planirani zahvat biti prihvatljiv za okoliš.

Tijekom pripreme, izvođenja i korištenja zahvata nositelj zahvata dužan je pridržavati se mjera koje su propisane važećom zakonskom regulativom iz područja zaštite okoliša i njegovih sastavnica te zaštite od opterećenja okoliša, kao i iz drugih područja koja se tiču gradnje u hidrotehnici.

Tijekom korištenja zahvata potrebno je također pratiti kvalitetu otpadnih voda sukladno *Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16)* odnosno sukladno vodopravnim uvjetima i vodopravnoj dozvoli.

Poštivanjem svih projektnih mjera, važećih propisa i uvjeta koje će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja, može se ocijeniti da predmetni zahvat neće imati značajnih negativnih utjecaja na okoliš te se stoga ne predlažu dodatne mjere zaštite i program praćenja okoliša.

5. Izvori podataka

OKOLIŠ

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)

PROSTORNA OBILJEŽJA

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17)

VODE

- Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
- Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14, 46/18)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15 i 61/16, 80/18)
- Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16)
- Pravilnik o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima (NN 66/16)
- Ocjena stanja i rizika cjelina podzemnih voda na krškom području u Republici Hrvatskoj - Završno izvješće, Sveučilište u Zagrebu, Geotehnički fakultet, 2009.

ZRAK

- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17)
- Uredba o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 87/17)
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 129/12 i 97/13)

KLIMATSKE PROMJENE

- Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvornoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, 2014.)

BIOLOŠKA I KRAJOBRAZNA RAZNOLIKOST

- Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19)
- Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
- Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/14)

OTPAD

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19)
- Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)

- Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12, 86/13)

KULTURNA BAŠTINA

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18)
- Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN 89/11 i 130/13)

BUKA

- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom mjestu (NN 156/08)
- Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)

AKCIDENTI

- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/17 i 45/17)

PROSTORNO – PLANSKI DOKUMENTI

- Prostorni plan uređenja Općine Sv. Lovreč i istočnog dijela Općine Vrsar (Službene novine Općine Vrsar 4/07,).
- Odluka o izmjenama i dopunama Odluke o donošenju Prostornoga plana Općine Sv. Lovreč i istočnog dijela Općine Vrsar u dijelu Općine Sv. Lovreč (Službene novine Općine Sveti Lovreč 1/17).
- Prostorni plan Istarske županije (Službene novine Istarske županije 2/02, 4/05, 10/08, 13/12, 9/16).

OSTALO

- Idejni projekt za ishođenje posebnih uvjeta br.168418/IP, FLUM-ING d.o.o. RIJEKA, studeni 2018.

6. PRILOZI

Prilog 1. Ovlaštenje tvrtke Metis d.d. za izradu elaborata i stručnih podloga u zaštiti okoliša



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149
Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
KLASA: UP/I 351-02/17-08/38
URBROJ: 517-06-2-1-1-17-2
Zagreb, 14. veljače 2018.

2. 1. METIS d.d.
Uprava
ZAPRIMLJENO
dana 19-02-2018
sat i minuta _____
paraf _____

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15), povodom zahtjeva pravne osobe METIS d.d., Kukuljanovo 414, Kukuljanovo, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

SUGLASNOST

- I. Pravnoj osobi METIS d.d., Kukuljanovo 414, Kukuljanovo, izdaje 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. Izrada i /ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,
 10. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,

11. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,
 12. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
 13. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja,
 14. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel,
 15. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke izdaje se na razdoblje od tri godine.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka.

O b r a z l o ž e n j e

Pravna osoba, METIS d.d., Kukuljanovo 414, Kukuljanovo, je podnijela 29. studenoga 2017. godine zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno članku 41. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15).

Uz zahtjev METIS d.d., je sukladno članku 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10, u daljnjem tekstu: Pravilnik), dostavio sljedeće dokaze: Izvadak iz sudskog registra; preslike diploma i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje za zaposlene stručnjake: Domagoja Kriškovića dipl.ing.preh.tehn., Daniele Krajina, dipl.ing.biol.-ekol. Ivane Dubovečak, dipl.ing.biol.-ekol. i Morane Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoinf., opis radnog iskustva zaposlenika; popis radova u čijoj su izradi sudjelovali uz preslike naslovnih stranica iz kojih je razvidno svojstvo u kojem su sudjelovali; ovjerenu izjavu o raspolaganju radnim prostorom i odgovarajućom opremom te kopiju ugovora o zakupu poslovnog prostora.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da stručnjak Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biol., ispunjava propisane uvjete za voditelja stručnih poslova za sve vrste poslova osim izrade izvješća o sigurnosti, kao i da Domagoj Krišković dipl.ing.preh.tehn. zadovoljava za poslove izrade sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća, izradu dokumentacije vezane za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća, izradu izvješća o proračunu (inventaru emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš, obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša te izrade elaborata u postupcima ishođenja znaka Prijatelj okoliš i EU Ecolabel kao voditelj prema članku 7. Pravilnika – najmanje pet godina radnog iskustva za navedene grupe poslova iz točke I izreke ovog rješenja, ispunjava uvjete. Zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja je osnovan za navedene poslove.

<p align="center">POPIŠ zaposlenika ovlaštenika: Metis d.d., Kukuljanovo 414, Kukuljanovo, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/17-08/38; URBROJ: 517-06-2-1-2-17-2 od 18. prosinca 2017.</p>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</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	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing.	Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn. Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol. Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.
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.	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing.	Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn. Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol. Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing. Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn.	Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol. Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.
9. Izrada programa zaštite okoliša	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing. Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol.	Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing.	Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn. Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol. Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol. Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing. Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing.	Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn. Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol. Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing. Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol.	Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn. Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing. Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn.	Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol. Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing. Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn.	Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol. Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.

20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing.	Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn. Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol. Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetelje opasnosti	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing.	Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn. Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol. Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing. Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn.	Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol. Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	voditelji kao i pod točkom 23.	stručnjaci kao i pod točkom 23.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	voditelji kao i pod točkom 23.	stručnjaci kao i pod točkom 23.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Priatelj okoliša.	voditelji kao i pod točkom 23.	stručnjaci kao i pod točkom 23.

Ove činjenice utvrđene su uvidom u dostavljenu dokumentaciju svakog pojedinog stručnjaka, kopije stručnih radova u kojima su sudjelovali, popis radova i naslovne stranice, a koje stranka navodi kao relevantne.

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Rijeci, Barčićeva 5, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16).



Dostaviti:

1. Metis d.d., Kukuljanovo 414, 51227 Kukuljanovo, **(R, s povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje