

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA UZ ZAHTJEV ZA OCJENU
O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA
ZAHVAT CRPLJENJA (ZAHVAĆANJA) PODZEMNE VODE
NA K.Č.BR. 3693 K.O. POREČ, GRAD POREČ,
ISTARSKA ŽUPANIJA**

NOSITELJ ZAHVATA:

VALAMAR RIVIERA D.D., STANCIJA KALIGARI 1, 52440 POREČ

Naručitelj: Izvan Kruga d.o.o.
Hreljin 142A, 51226 Hreljin

Investitor: Valamar Riviera d.d.
Stancija Kaligari 1, 52440 Poreč

Naziv dokumenta: Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš
za zahvat crpljenja (zahvaćanja) podzemne vode iz bušotine na k.č. 3693 k.o.
Poreč, Grad Poreč, Istarska županija

Podaci o izrađivaču: TAKODA d.o.o.
Danijela Godine 8A, 51 000 Rijeka

Voditelj izrade: Marko Karašić, dipl. ing. stroj.

Kurašić

Stručni suradnici: Daniela Krajina Komadina dipl. ing. biol.-ekol.

Daković

Domagoj Krišković dipl. ing. preh. teh.

Domagoj Krišković

Lidija Maškarin struč.spec.ing.sec.

L. Maškarin

Ostali suradnici (Takoda d.o.o.): Igor Klarić dipl. ing. stroj.

Igor Klarić

Debora Đermadi mag.oecol.

Debora Đermadi

Heda Čabrijan

Heda Čabrijan

Vanjski suradnici (Izvan Kruga d.o.o.): Miroslav Mušnjak dipl. sanit. ing.

Miroslav Mušnjak

Datum izrade: Lipanj, 2025.

Datum revizije: Listopad, 2025.

SADRŽAJ

UVOD	5
1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	6
1.1 Postojeće stanje	6
1.2 Planirani vodoistražni radovi.....	7
1.2.1 Lokacije istražnih bušotina	7
1.2.2 Bušenje zdenca	7
1.2.3 Tehnička konstrukcija zdenca.....	8
1.2.4 Osvajanje zdenca	8
1.2.5 Pokusno crpljenje	9
1.2.6 Analiza kvalitete crpljene vode	9
1.2.7 Posebni uvjeti	9
1.3 Obilježja planiranog zahvata	10
1.3.1 Zahvat podzemne vode iz istražno-eksploatacijske bušotine.....	10
1.3.2 Priključak na javno-prometnu i komunalnu infrastrukturu te elektroenergetsku mrežu.....	10
1.4 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u proces.....	10
1.5 Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš	10
1.6 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	11
1.7 Prikaz varijantnih rješenja	11
2 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	12
2.1 Naziv jedinice regionalne i lokalne samouprave te naziv katastarske općine.....	12
2.2 Prostorno planska dokumentacija.....	13
2.3 Klimatska obilježja	14
2.4 Klimatske promjene.....	16
2.5 Kvaliteta zraka	19
2.6 Geološke značajke područja	20
2.7 Pedološke značajke područja	20
2.8 Seizmičnost područja	21
2.9 Bioraznolikost.....	22
2.9.1 Ekološka mreža	22
2.9.2 Zaštićene vrste	27
2.9.3 Staništa	27
2.9.4 Zaštićena područja prirode	31
2.10 Šume i lovstvo.....	32
2.11 Poljoprivredne površine	34
2.12 Hidrogeološke značajke područja	34

2.13	Vodna tijela na području planiranog zahvata	36
2.14	Područja posebne zaštite voda.....	44
2.15	Poplavnost područja	45
2.16	Prikaz zahvata u odnosu na kulturno povijesne cjeline i građevine.....	46
2.17	Svjetlosno onečišćenje.....	47
3	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	48
3.1	Mogući značajni utjecaji zahvata na sastavnice okoliša	48
3.1.1	Tlo i poljoprivredno zemljište	48
3.1.2	Vode	48
3.1.3	Zrak	49
3.1.4	Staništa	49
3.1.5	Ekološka mreža	49
3.1.6	Zaštićena područja prirode	49
3.1.7	Šume, divljač i lovstvo	50
3.1.8	Kulturna baština.....	50
3.1.9	Stanovništvo	51
3.1.10	Krajobraz.....	51
3.2	Opterećenja okoliša	51
3.2.1	Buka.....	51
3.2.2	Otpad	51
3.2.3	Svjetlosno onečišćenje.....	53
3.2.4	Promet	53
3.3	Ostali mogući značajni utjecaji zahvata na okoliš	53
3.3.1	Akcidenti	53
3.3.2	Kumulativni utjecaji	53
4	PRIPREMA NA KLIMATSKE PROMJENE	55
4.1	Dokumentacija o pripremi za klimatsku neutralnost	55
4.1.1	Utvrđivanje projektnih granica	55
4.1.2	Usporedba s ciljevima Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu	56
4.1.3	Zaključak o pripremi za klimatsku neutralnost.....	56
4.2	Otpornost na klimatske promjene.....	56
4.2.1	Dokumentacija o prilagodbi na klimatske promjene	57
4.2.2	Zaključak o pripremi za otpornost na klimatske promjene.....	62
4.3	Zaključak o pripremi na klimatske promjene – konsolidirana dokumentacija	62
5	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA.	63
6	IZVORI PODATAKA	64
7	PRILOZI.....	67
7.1	Suglasnost nadležnog Ministarstva za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša	67

UVOD

Predmet Elaborata zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je crpljenje (zahvaćanje) podzemne vode iz bušotine za potrebe navodnjavanja hortikulture hotela Pical, Grad Poreč, Istarska županija.

Podaci o nositelju zahvata su slijedeći:

NOSITELJ ZAHVATA	Valamar Riviera d.d.
OIB	36201212847
MBS	040020883
SJEDIŠTE	Stancija Kaligari 1, 52440 Poreč
LOKACIJA ZAHVATA	k.č. 3693, k.o. Poreč

Investitor, Valamar Riviera d.d., planira zahvaćati podzemnu vodu iz zdenca na k.č. 3693, k.o. Poreč za potrebe navodnjavanja hortikulture hotela Pical. Planirano je crpljenje podzemne vode u razdoblju od ožujka do listopada (oko 250 dana/god), **u nazivnim količinama od 150.000 m³/godišnje**.

Za navedeni zahvat su ishođeni potrebni vodopravni uvjeti (**KLASA: UP/I-325-09/23-04/0000178, URBROJ: 374-23-2-23-2; 02.05.2023.**).

Temelj vođenja postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš

Predmetni se zahvat nalazi na popisu u točki **9.9. Crpljenje podzemnih voda ili programi za umjetno dopunjavanje podzemnih voda** iz Priloga II. Uredbe o procjeni utjecaja na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17).

Na temelju navedenog, a za potrebe ishođenja Rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš, nositelj zahvata podnosi Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš, čiji je sastavni dio i ovaj Elaborat zaštite okoliša.

Elaborat je izradila tvrtka Takoda d.o.o., koja je sukladno Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351-02/21-08/13, URBROJ: 517-05-1-1-22-4 od 15. ožujka, 2022. godine) ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša 2. Grupe - izrada studija o utjecaju za hvata 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. Navedeno Rješenje Ministarstva nalazi se u poglavlju 8. ovog Elaborata zaštite okoliša.

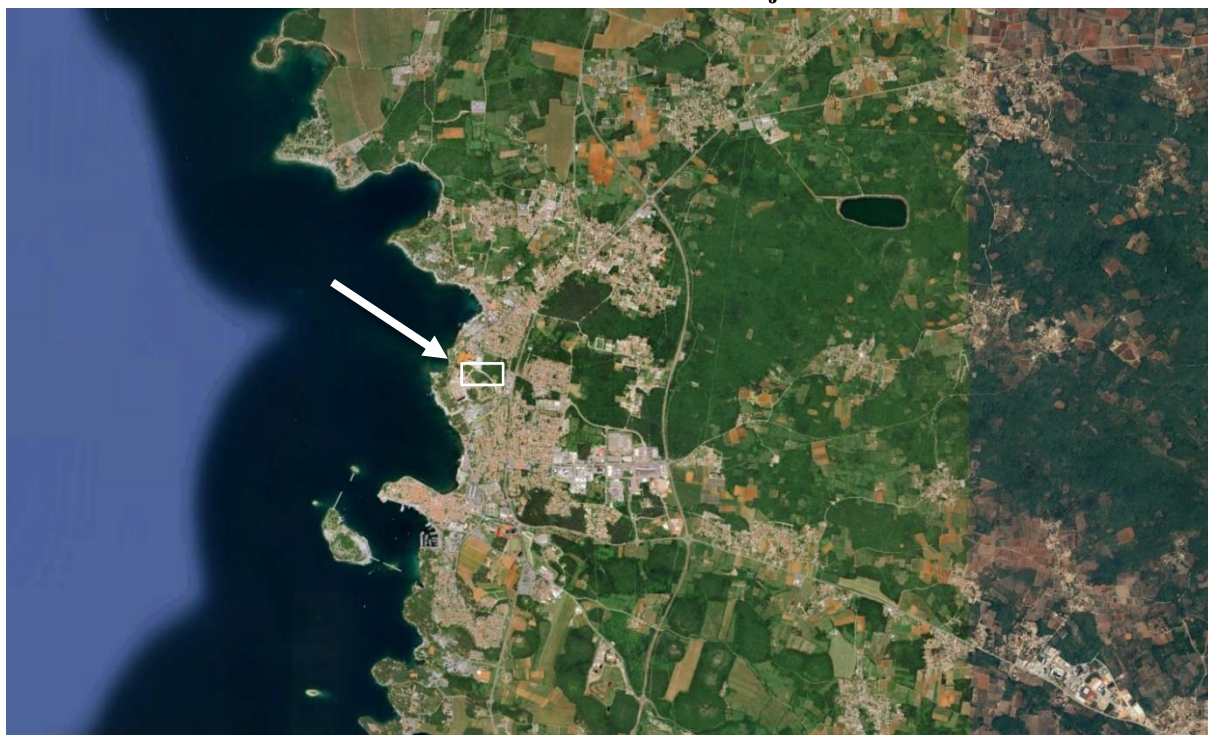
1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1 POSTOJEĆE STANJE

Zahvat se planira u turističkoj zoni Pical, na području Grada Poreča. Sama turistička zona je smještena jedan kilometar sjeverno od stare jezgre grada Poreča. Predmet zahvata smješten je unutar k.č. 3693, k.o. Poreč, u kontinuirano urbaniziranom dijelu naselja s formiranim pristupom javnoj prometnici i postojećom komunalnom infrastrukturom (vodovod, elektroenergetska mreža, odvodnja). Površina čestice je u najvećem dijelu antropogeno preoblikovana ranijim zahvatima pripreme terena; pretežito je bez trajnih poljoprivrednih kultura, uz rubove su prisutni travnjaci i nisko raslinje te pojedina stabla parkovne vegetacije. Na samoj čestici ne odvijaju se proizvodne ni druge aktivnosti koje bi značajno generirale emisije u okoliš. Tlo je pretežito nasuto/iskopano.

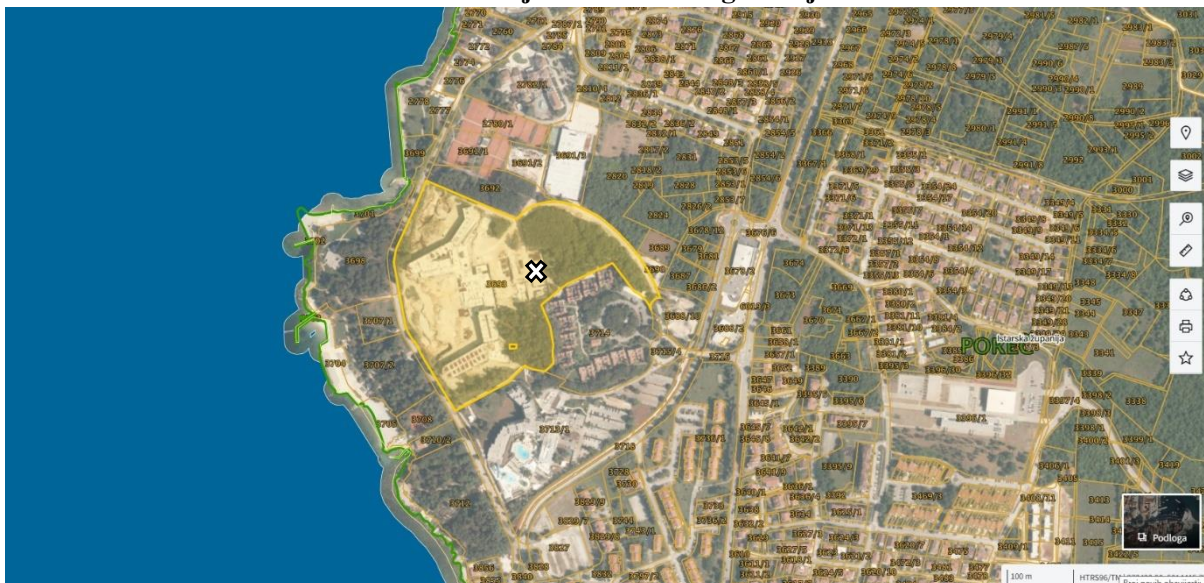
Okruženje lokacije čine pretežito turističko-ugostiteljski i prateći sadržaji unutar izgrađenog područja naselja te javna prometna i komunalna infrastruktura. Prostor je planski namijenjen uređenim parkovnim i hortikulturnim površinama vezanim uz turističke sadržaje, bez zahvata u neizgrađene prirodne cjeline. Trenutno korištenje prostora i postojeća razina opterećenja okoliša tipična je za urbano/turističko područje: dominantno je prisutna komunalna buka i promet u sezonalno varijabilnom intenzitetu, bez specifičnih izvora onečišćenja na predmetnoj čestici.

Slika 1. Ortofoto snimak šire lokacije zahvata



Izvor: Google Earth

Slika 2. Prikaz k.č. lokacije zahvata na digitalnoj ortofoto snimci



Izvor: <https://oss.uredjenazemlja.hr/map>

1.2 PLANIRANI VODOISTRAŽNI RADOVI

Tijekom 2025. godine izvođe se hidrogeoloških istražnih radova, koji uključuju izvedbu istražno-eksploatacijske bušotine na katastarskoj čestici 3693, katastarske općine Poreč, u skladu sa dobivenim vodopravnim uvjetima za izvođenje hidrogeoloških istražnih radova – istražnog bušenja.

1.2.1 Lokacije istražnih bušotina

Lokacija eksploatacijsko istražna bušotina se nalazi na k.č. 3693, k.o. Poreč; HTRS96/TM koordinate je dao ovlaštenu geodetski ured GeoKliman d.o.o Poreč.

Tablica 1. koordinate točaka eksploatacijsko istražne bušotine

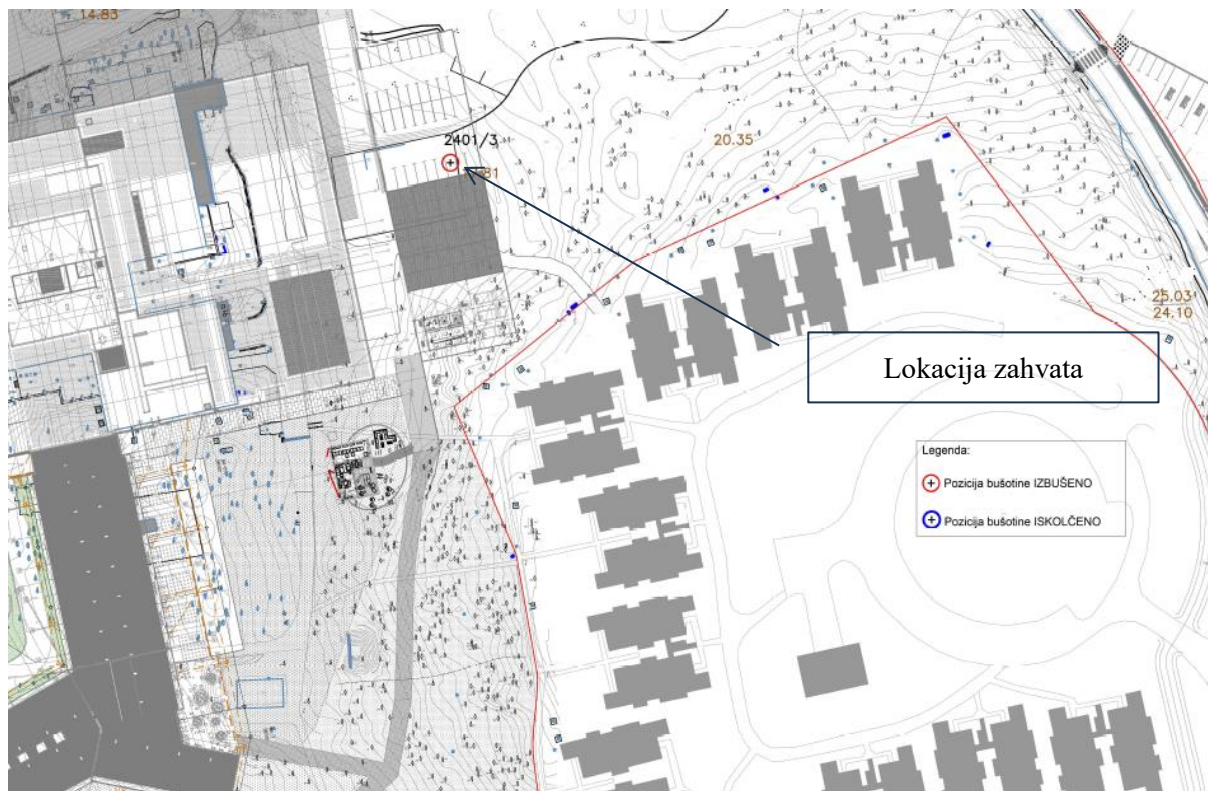
Oznaka	E	N	h
B-0	272270	5014720	15

1.2.2 Bušenje zdenca

Eksploatacijsko-istražna bušotina izvest će se udarno-rotacijskom metodom bušenja, korištenjem čekića uz ispuh nabušenog materijala zrakom. Cijelom dubinom planira se bušiti kroz karbonatne naslage jurske starosti.

Očekuje se da će se prva pojava podzemne vode zabilježiti na približno 15-20 m dubine, s mogućim pojačavanjem dotoka blatne vode s povećanjem dubine bušenja.

Slika 3. Predviđene lokacije istražnih bušotina na katastarskoj podlozi



Izvor: GeoKliman d.o.o Poreč

1.2.3 Tehnička konstrukcija zdenca

Tehnička konstrukcija istražno-eksploatacijskog zdenca izvest će se korištenjem standardnih plastičnih cijevi s navojima na stijenkama, promjera 125 mm (4½") i debljine stijenke 6,5 mm. Sito će biti izvedeno od perforirane plastične cijevi s otvorima promjera 1 mm. Ispod sita ugradit će se taložnik, izrađen od pune plastične cijevi promjera 125,0 mm s konusnim dnom.

Na dubini od 3 metra od površine terena, na tehničku konstrukciju bit će ugrađen šešir za prihvatanje tampona.

Tehnička ugradnja istražno-eksploatacijskog zdenca uključivat će sljedeće elemente:

- pune plastične cijevi ukupne dužine 5-10 m,
- sito – perforirana plastična cijev – ukupne dužine 7-15 m,
- taložnik – puna plastična cijev s konusnim dnom – dužine 3 m.

Točan raspored i dubina ugradnje sita odredit će nadzorni inženjer na temelju vizualne i laboratorijske analize nabušenog materijala, odnosno jezgre.

Nakon završetka svih radova bušotina je osigurana s betonskim blokom i zaštitnom kapom.

1.2.4 Osvajanje zdenca

Osvajanje istražne bušotine izvesti će se "rutinskim postupkom", koji obuhvaća čišćenje i osvajanje otvorenim "air liftom" sa "šutiranjem" i "air liftom" sa kontinuiranim radom.

Planirano se osvajanje bušotine izvede metodom air-lifta u ukupnom trajanju od 12 sati. Ukoliko se u predviđeno vrijeme ne očisti bušotina, čišćenje će se produžiti prema potrebi dok se voda u bušotini ne izbistri.

1.2.5 Pokusno crpljenje

Pokusno crpljenje radi utvrđivanja optimalne izdašnosti bušotine izvest će se metodom step testa i konstant testa.

Metoda step testa

Pokusno crpljenje provest će se u tri stupnja, s tri uzastopno povećane crpne količine, u trajanju 3×2 sata, uporabom crpke nazivnog kapaciteta $Q = 5$ l/s. Točne vrijednosti protoka po stupnjevima bit će naknadno utvrđene neposredno prije ispitivanja, sukladno hidrauličkim uvjetima u bušotini. Po završetku crpljenja mjerit će se oporavak razine podzemne vode u bušotini.

Metoda konstant testa

Pokusno crpljenje metodom testa konstantnog protoka provest će se u kontinuiranom trajanju od 24 sata, s kapacitetom crpljenja koji će biti određen na temelju rezultata step-testa.

Protok za ispitivanje konstantnog protoka odabrat će se na temelju rezultata step-testa, tako da:

- ne bude dosegnuto projektom definirano dopušteno sniženje u bušotini,
- bude postignuta hidraulička stabilnost crpljenja (spor i kontinuiran porast sniženja bez oscilacija), te
- se ne javljaju nepovoljne pojave poput povećane mutnoće ili kavitacije crpke. Odabrani protok mora biti dugoročno održiv u odnosu na namjenu zahvata.

Na temelju dobivenih rezultata izradit će se elaborat o izvedbi istražne bušotine i ocjena njenog potencijala za eksploataciju podzemne vode.

1.2.6 Analiza kvalitete crpljene vode

Pred završetak pokusnog crpljenja istražno-eksploatacijske bušotine metodom konstant testa, uzet će se uzorak podzemne vode radi provedbe kemijsko-mikrobiološke analize.

Uzorkovanje i analizu uzorka obaviti će ovlašteni laboratorij sukladno odredbama Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analize i monitoringu vode za ljudsku potrošnju („Narodne novine“, br. 64/23, 88/23).

Na temelju dobivenih rezultata izradit će se elaborat o izvedbi istražno-eksploatacijske bušotine te ocjena njezina potencijala za eksploataciju podzemne vode.

1.2.7 Posebni uvjeti

Osnova za izvedbu predmetnog zahvata su Vodopravni uvjeti za izvođenje hidrogeoloških istražnih radova koje izdaju Hrvatske Vode, Vodnogospodarski odjel za slivove sjevernog Jadrana. Izvođač radova dužan je izvesti istražno-eksploatacijski zdenac u skladu s dobivenim vodopravnim uvjetima, pravilima struke, Zakonom o vodama i svim posebnim mjerama zaštite.

Izvođač je zatražio i dobio Vodopravne uvjete od Hrvatskih voda: Kl: UP/I°-325-09/23-04/0000178; URBR: 374-23-2-23-2 od 02.05.2023. godine.

Sva dodatna pitanja i eventualne nejasnoće vezane uz izvođenje radova, Izvođač je dužan prethodno usuglasiti s nadležnim vodnim nadzorom kojeg imenuju Hrvatske vode, te sa stručnim nadzornim inženjerom, koji vodi hidrogeološki nadzor nad istražnim radovima.

1.3 OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA

1.3.1 Zahvat podzemne vode iz istražno-eksploatacijske bušotine

Shodno rezultatima vodoistražnih radova za potrebe zahvata crpljenja podzemne vode, u zdenac će biti postavljena potopna pumpa odgovarajućeg kapaciteta sukladno potrebama i dokazanom maksimalnom kapacitetu crpljenja. Za potrebe tretmana sirove vode ugraditi će se mehanički filter radi uklanjanja pijeska i finih čestica. Također, sukladno čl. 2. Pravilnika o obrascu i načinu vođenja evidencije zahvaćanja voda („Narodne novine“ br. 89/10), ugraditi će se vodomjer odgovarajućeg profila radi prikupljanja i dostave podataka i obračuna naknade za korištenja vode.

Predmetni zahvat će biti zaštićen i osiguran od pristupa trećih osoba postavljanjem zaštitnog kaveza ili niskog tehničkog ormarića (pocinčani ili kompozitni) na betonskoj podlozi, ventiliran, zaključan, s označenim pristupom samo ovlaštenima osobama.

Nositelj zahvata na predmetnoj lokaciji planira koristiti zahvaćenu vodu za zalijevanje hortikulture na lokaciji. Razlika između potrebne količine vode i izdašnosti bušotine će se nadoknaditi zalijevanjem vodom iz gradskog vodovoda.

1.3.2 Priključak na javno-prometnu i komunalnu infrastrukturu te elektroenergetsku mrežu

Pristup na područje zahvata se ostvaruje preko postojeće pristupne ceste turističkoj zoni Pical. Priključak na elektroenergetsku mrežu predviđa se na elektroenergetsku mrežu budućeg Resorta Pical.

1.4 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U PROCES

Tablica 2. Specifikacija zahvata vode

Crpljene količine tehničke vode		
Potrebna godišnja količina zahvaćene vode	150.000	m³
Maks. kapacitet potopne crpke Q _s	8	l/s
Maks. kapacitet potopne crpke Q _h	28,8	m ³ /h
Maks. broj radnih sati	22	h/dan
Maks. dnevna količina zahvaćene vode	633,6	m ³ /dan
Maks. broj radnih dana	250	dan
Maks. godišnja količina zahvaćene vode*	158.400	m³/godišnje

1.5 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ

Analiza vode iz buduće eksploatacijske istražne bušotine će pokazati kvalitetu zahvaćene vode. Sukladno tome će Investitor projektirati i izvesti tretman zahvaćene vode da zadovolji potrebe zalijevanja hortikulture. Na lokaciji, osim redovne zamjene (ili kalibriranja postojećeg) vodomjera svakih 5 godina i servisa ili zamjene crpne potopne pumpe prema potrebi te prateće kartonske i plastične ambalaže, nema drugih tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa. Obzirom da potopna pumpa koristi električnu energiju iz javne mreže, nema direktnih emisija onečišćujućih tvari u zrak. Emisija onečišćenja od otpadnih voda nisu planirane.

1.6 POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge aktivnosti osim onih koje su već prethodno opisane.

1.7 PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA

Varijantna rješenja predmetnog zahvata nisu razmatrana.

2 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

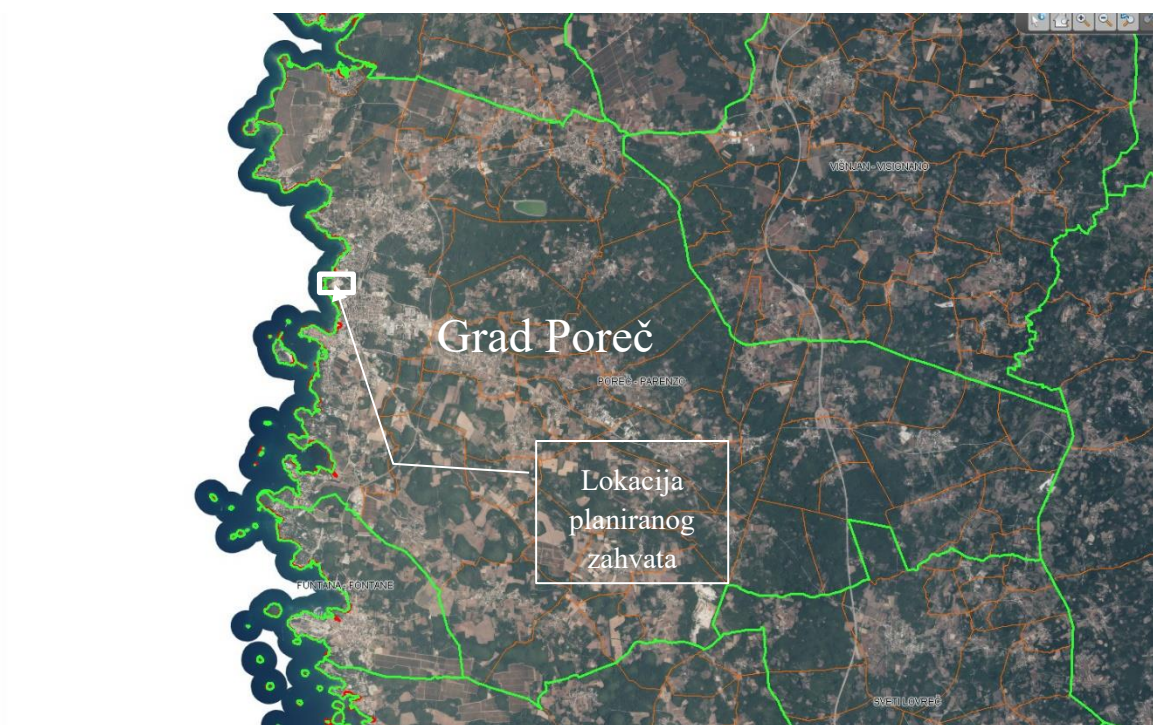
2.1 NAZIV JEDINICE REGIONALNE I LOKALNE SAMOUPRAVE TE NAZIV KATASTARSKE OPĆINE

Jedinica područne (regionalne) samouprave:	Istarska županija
Jedinica lokalne samouprave:	Grad Poreč
Naziv katastarske općine:	Poreč
Katastarska čestica:	3693

Lokacija zahvata je u Istarskoj županiji na administrativnom području Grada Poreča. Predmetni zahvat je planiran na katastarskoj čestici 3693, k.o. Poreč.

Grad Poreč je smješten na zapadnoj obali istarskog poluotoka, u Istarskoj županiji u Hrvatskoj. Površina Općine iznosi 11,7 km² i prema popisu stanovništva iz 2021. godine ima 16.607 stanovnika. Grad Poreč se sastoji od 53 naselja.

Slika 4. Šire područje planiranog zahvata



Izvor: Arkod

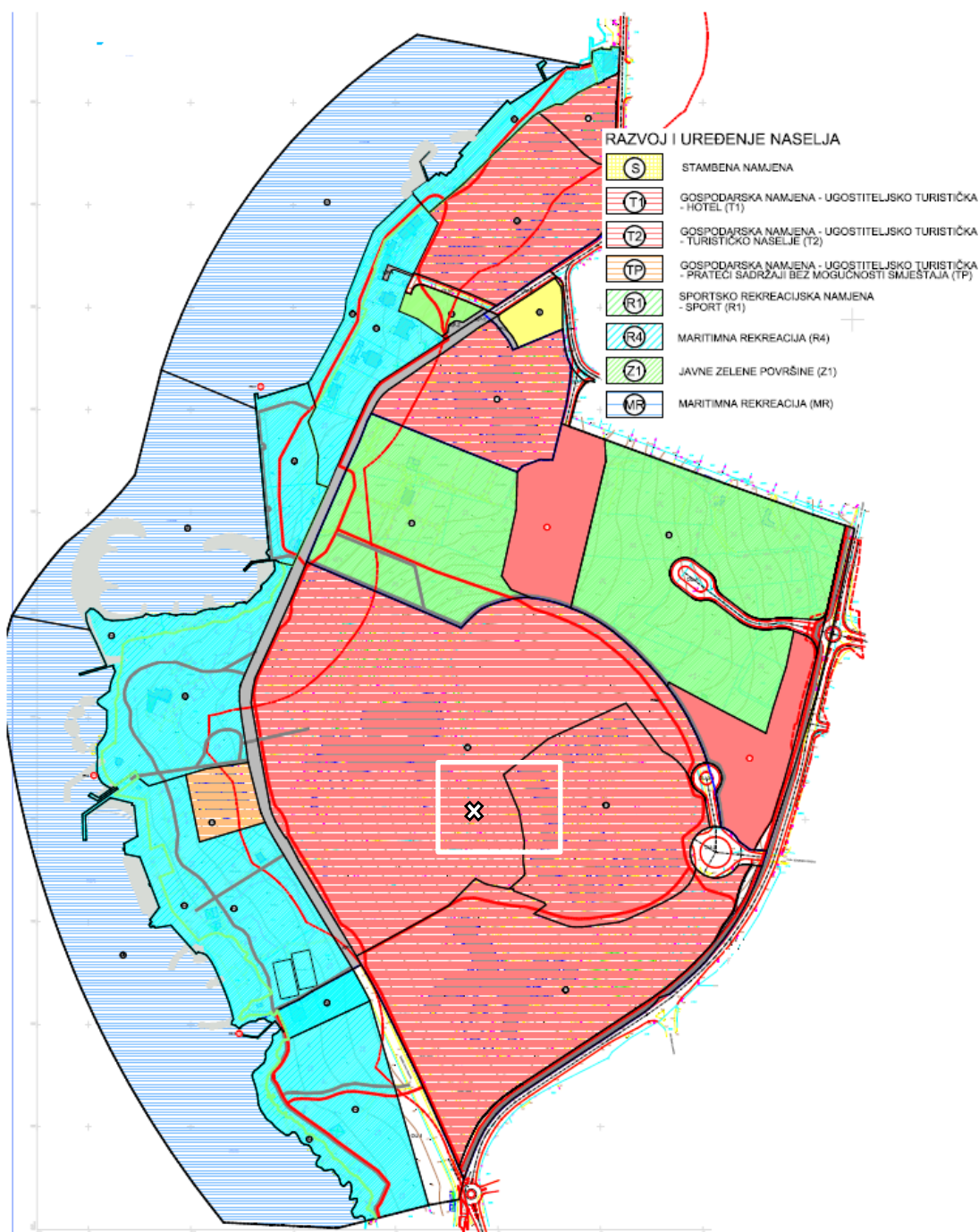
2.2 PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA

Za prostorni obuhvat predmetnog zahvata važeći su:

- Prostorni plan uređenja Grada Poreča („Službeni glasnik Grada Poreča“ br. 14/02, 8/06, 7/10, 8/10 - pročišćeni tekst, 18/24, 19/24 - pročišćeni tekst);
- UPU Peškera - Pical - Špadići (UPU-26) („Službeni glasnik Grada Poreča“ br. 18/18)

Lokacija zahvata se prema Prostornom planu uređenja Grada Poreča nalazi u zoni Peškera - Pical - Špadići - u području gospodarske namjene T1 (ugostiteljsko-turistička - hotel).

Slika 5. Lokacija eksploatacijsko-istražne bušotina u zoni Peškera - Pical - Špadići



Izvor: UPU zone Peškera - Pical – Špadići (UPU 26)

2.3 KLIMATSKA OBILJEŽJA

Prema Köppenovoj klasifikaciji, zapadni dio Istarskog priobalja spada u područje Cfw, tj. umjereno tople (C), ljetno-subaridne (fw) klime, s vrućim ljetom (a). Na temperaturu u Istri utječu kopno, more i nadmorska visina. Najniži obalni dio, do nadmorske visine oko 150 metara ima prosječnu siječanjku temperaturu iznad 4°C, a srpanjsku od 22 do 24°C.

Iako količina oborine na području Istre raste od zapada prema istoku, cijeli poluotok ima isti oborinski režim. Najviše oborina padne u jesen (listopad, studeni), a manje je izrazit sekundarni vrhunac na prijelazu proljeća u ljeto. Najmanje je oborina na kraju zime i početku proljeća te ljeti. Unatoč prosječno dobroj vlažnosti klime velika varijabilnost oborina može povećati opasnost od suše, koja je najveća na zapadnoj obali, gdje su količine oborina najmanje, a razdoblje vrlo visokih temperatura traje i do tri mjeseca. Zbog manje sposobnosti zadržavanja vlage u tlu, suša je česta i u kraškim predjelima, koji imaju više oborina.

Unatoč modifikatorskom utjecaja reljefa na vjetrove, u Istri najčešće pušu vjetrovi iz smjerova sjeveroistoka i istoka (bura), i jugoistoka (jugo). Bura je najčešća po zimi, jer je Jadran u to godišnje doba često u područjima niskog zračnog tlaka. Jačina bure ovisi o lokalnim topografskim prilikama, a najveće brzine, čak i veće od 150 km/h, doseže pod sedlima u Dinaridima. U Istri prevladava umjerena bura, koja ne postiže jačinu senjske ili tršćanske. Češće puše anticiklonalna bura, koja donosi vedro i hladno vrijeme. Pri ciklonalnoj (mračnoj, crnoj) buri može obilno kišiti ili sniježiti do morske obale. Jugo je topao i vlažan vjetar, koji se u hladnoj polovici godine izmjenjuje s burom. Na kopnu ne doseže takve brzine kao bura, a donosi oblačno i kišno vrijeme (ciklonalno jugo).

Za analizu osnovnih klimatoloških karakteristika korišteni su podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda za mjernu postaju Pazin. Najtopliji mjesec u godini je srpanj sa srednjom temperaturom zraka od 21,1°C, dok je najhladniji mjesec u godini na promatranom području siječanj sa srednjom temperaturom zraka od 2,8°C. Najviša srednja vrijednost maksimalne temperature izmjerena je u kolovozu (39,5°C), a najniža u siječnju (-18,7°C).

Ledenih dana, kada je vrijednost apsolutne minimalne temperature zraka manja od -10°C na tom području ima godišnje 1, a najčešći su u siječnju i veljači.

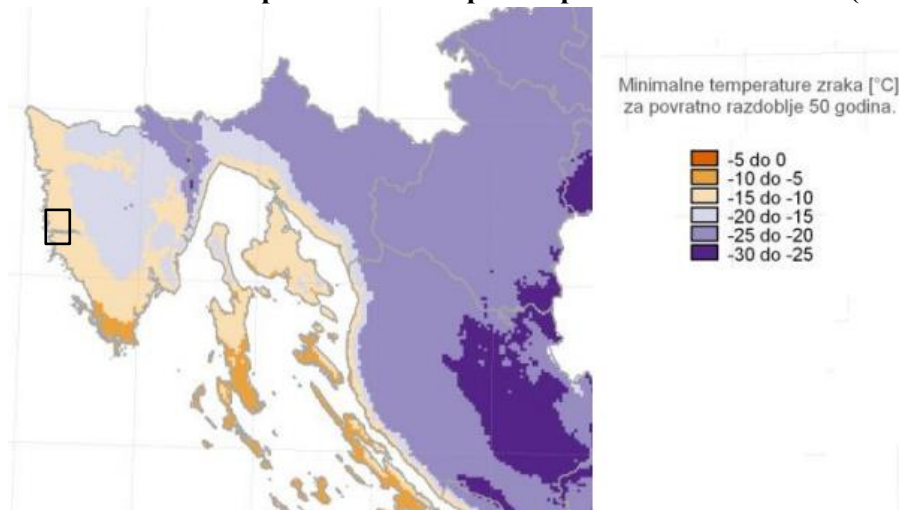
Mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
°C	2,8	3,6	6,6	10,4	14,9	18,8	21,1	20,3	16,1	11,8	7,6	3,8

U tablici u nastavku prikazane su srednje mjesečne količine oborine na meteorološkoj postaji Pazin (izvor: DHMZ). Najviše oborine padne u drugoj polovici godine, a mjesec s najviše oborine je studeni.

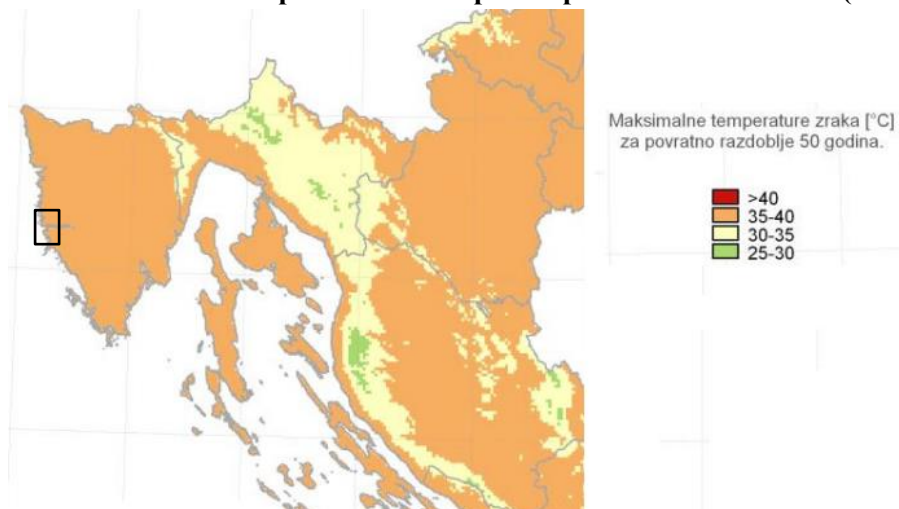
Mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
mm	79,4	80,6	78,4	85,3	91,0	93,2	67,8	97,9	113,6	113,4	146,0	98,0

Na slikama u nastavku prikazane su karte minimalne i maksimalne temperature zraka te karta srednje godišnje količine oborine (mm) prema podacima od 1971. do 2000. godine.

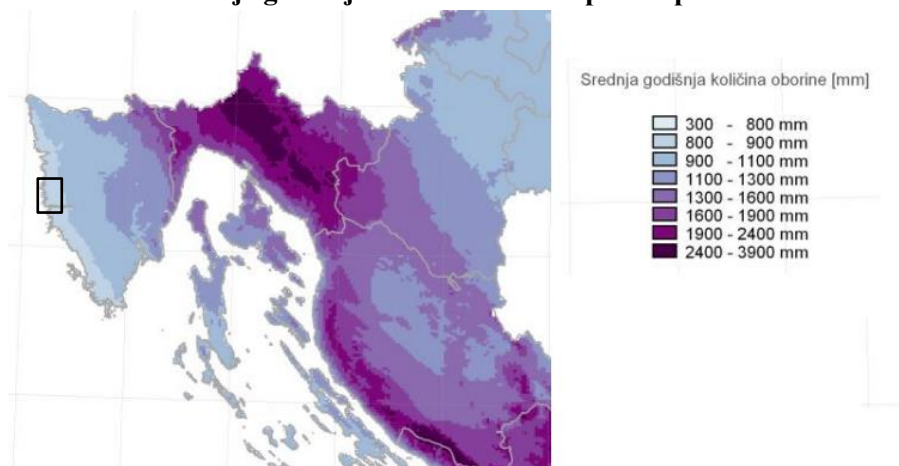
Slika 6. Karta minimalne temperature zraka prema podacima 1971.-2000. (Izvor: DHMZ)



Slika 7. Karta maksimalne temperature zraka prema podacima 1971.-2000. (Izvor: DHMZ)



Slika 8. Karta srednje godišnje količine oborina prema podacima 1971.-2000.



Izvor: DHMZ

2.4 KLIMATSKE PROMJENE

Za klimatske simulacije korišten je regionalni atmosferski klimatski model RegCM (engl. *Regional Climate Model*). Za izradu simulacija vrlo bitno je definiranje i odabir scenarija koncentracija stakleničkih plinova. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (engl. *representative concentration pathways*, RCP) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama. Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u W/m^2) u 2100. godini u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5 W/m^2). RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije.

Sadašnja ("povijesna") klima odnosi se na razdoblje od 1971. do 2000. godine. U tekstu se ovo razdoblje navodi i kao referentno klimatsko razdoblje ili referentna klima, te je označeno kao razdoblje P0. Promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na referentnu klimu prikazana je i diskutirana za dva vremenska razdoblja: 2011.-2040. godine ili P1 (neposredna budućnost) i 2041.-2070. godine ili P2 (klima sredine 21. stoljeća). Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja P1-P0, te razdoblja P2 minus P0 (P2-P0).

Za sve analizirane varijable klimatsko modeliranje izrađeno je na prostornoj rezoluciji od 50 km i za RCP4.5. scenarij, dok je za određene parametre (temperatura, oborine, brzina vjeta, ekstremni vremenski uvjeti) modeliranje izrađeno i na detaljnijoj prostornoj rezoluciji od 12,5 km, za scenarije RCP4.5 i RCP8.5. U nastavu teksta prikazani su rezultati modeliranja u prostornoj rezoluciji od 12,5 km.

Klimatsko modeliranje 12,5 km

1. Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km rezoluciji daje za razdoblje P1 i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4°C. Za razdoblje P2 i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2°C. Za razdoblje P2 godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6°C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5°C. ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,5°C do 2°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,5 do 3°C.***

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama za oba scenarija. Za razdoblje P1 i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1,3°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5 do 1,7°C. Za razdoblje P2 i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7 do 2°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2,4 do 2.6°C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2,5°C. ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C zimi, u proljeće i jesen te 1,5 °C do 2°C ljeti. Za razdoblje 2041.-2070. godine očekivano zagrijavanje je od 1,5°C do 2°C zimi, u proljeće i jesen te 2,5°C do 3°C ljeti.***

2. Ukupna količina oborine

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10%. ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se promjena količine oborine na godišnjoj razini do 5%. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 projekcije ukazuju na mogućnost promjena količine oborine na godišnjoj razini od -5 do 0%. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost promjena količine oborine na godišnjoj razini od -5 do 0%.***

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

U usporedbi s rezultatima simulacije povijesne klime (P0) na 50 km rezoluciji, na 12,5 km su gradijenti oborine osjetno izraženiji u područjima strme orografije. To znači da je u 12,5 km simulacijama kvalitativna razdioba oborine bolje prikazana. Međutim, ukupne količine oborine su precijenjene, kako u odnosu na 50 km simulacije, tako i u odnosu na izmjerene klimatološke vrijednosti.

Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni. Za razdoblje P1 i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na:

- moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10% na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja);
- slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5% do 5%;
- izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 do -10%, od -10 do -5% na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0% na južnom Jadranu;
- promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 do 5% osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5%.

Za razdoblje P2 su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (P1), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske. ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0,5 mm/dan zimi, 0,25 mm/dan u proljeće, -0,25 mm/dan ljeti i -0,25 mm/dan u jesen. Za razdoblje 2041.-2070. godine projekcije ukazuju na mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0,25 mm/dan zimi, -0,25 mm/dan u proljeće, -0,25 mm/dan ljeti i 0,5 mm/dan u jesen.***

3. Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

Od glavnih klimatoloških elemenata analiziranih na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, nepouzdanosti vezane za projekcije budućih promjena u maksimalnoj brzini vjetra na 10 m iznad tla su najizraženije. Za moguće potrebe sektorskih aplikacijskih modeliranja i primijenjenih studija stoga se preporuča korištenje što većeg broja klimatskih integracija, osobito slobodno dostupne integracije iz inicijativa EURO-CORDEX2 i Med-CORDEX3 te direktna konzultacija s klimatolozima DHMZ-a.

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području RH (maksimalno od 3 do 4 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja P1 i P2 te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske. ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0,1 do 0,2 m/s. Za razdoblje 2041.-2070. godine za oba scenarija očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0,1 do 0,2 m/s.***

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području RH (maksimalno od 3 do 4 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja P1 i P2 te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu RH. ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s na proljeće te od 0,1 do 0,2 m/s ljeti, na jesen i zimi. Za razdoblje 2041.-2070. godine na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s zimi i ljeti te od 0,1 do 0,2 m/s ljeti, na jesen i proljeće.***

4. Ekstremni vremenski uvjeti

Broj vrućih dana (RCP4.5 i RCP8.5)

Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30 °C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u P2, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Promjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne RH u razdoblju P1 za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju P2 za scenarij RCP8.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje RH tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje P2 te za scenarij RCP8.5 (u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5). ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12. U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 12 do 16. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 20 do 25.***

Broj ledenih dana (RCP4.5 i 8.5)

Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka – 10 °C) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u P2, za scenarij RCP8.5. Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku RH u razdoblju P1 i scenariju RCP4.5 te od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara u razdoblju 2P2 i scenariju RCP8.5. Broj ledenih dana je zanemariv u obalnom području i iznad Jadrana te stoga izostaje i promjena broja ledenih dana iznad istog područja u projekcijama za 21. stoljeće. ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -1 do -4. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -1 do -4. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -1 do -4.***

Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s (RCP4.5 i RCP8.5)

Za razdoblje 2011.- 2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću.

Za razdoblje 2041.-2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija (uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu). Na temelju ovdje prikazanih projekcija, u budućim istraživanjima bit će nužno dodatno ispitati statističku značajnost rezultata. ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine)***

za oba scenarija na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetrova dok se za ostala područja očekuje porast od +1. Za razdoblje 2041.-2070. godine i oba scenarija na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetrova dok se za ostala područja očekuje porast od +1.

2.5 KVALITETA ZRAKA

Praćenje kvalitete zraka u Republici Hrvatskoj provodi se u okviru državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka i lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka u županijama i gradovima koje uključuju i mjerne postaje posebne namjene. Ujedno, u okolici izvora onečišćenja zraka, onečišćivači su dužni osigurati praćenje kvalitete zraka prema rješenju o prihvatljivosti zahvata na okoliš ili rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša odnosno okolišnom dozvolom te su ova mjerenja posebne namjene sastavni dio lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka.

Ocjenjivanje/procjenjivanje razine onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama izrađeno je na temelju analize mjerenja na stalnim mjernim mjestima, ali i metodom objektivne procjene za ona područja (zone) u kojima se ne provode mjerenja kvalitete zraka. Kod objektivne procjene mjerenja se provode nekom od nestandardiziranih metoda ili se provode nekom standardiziranom metodom za koju nisu provedeni testovi ekvivalencije s referentnom metodom, ali samo u slučaju gdje su razine koncentracija onečišćujućih tvari na razmatranom području manje od donjeg praga procjene/dugoročnog cilja.

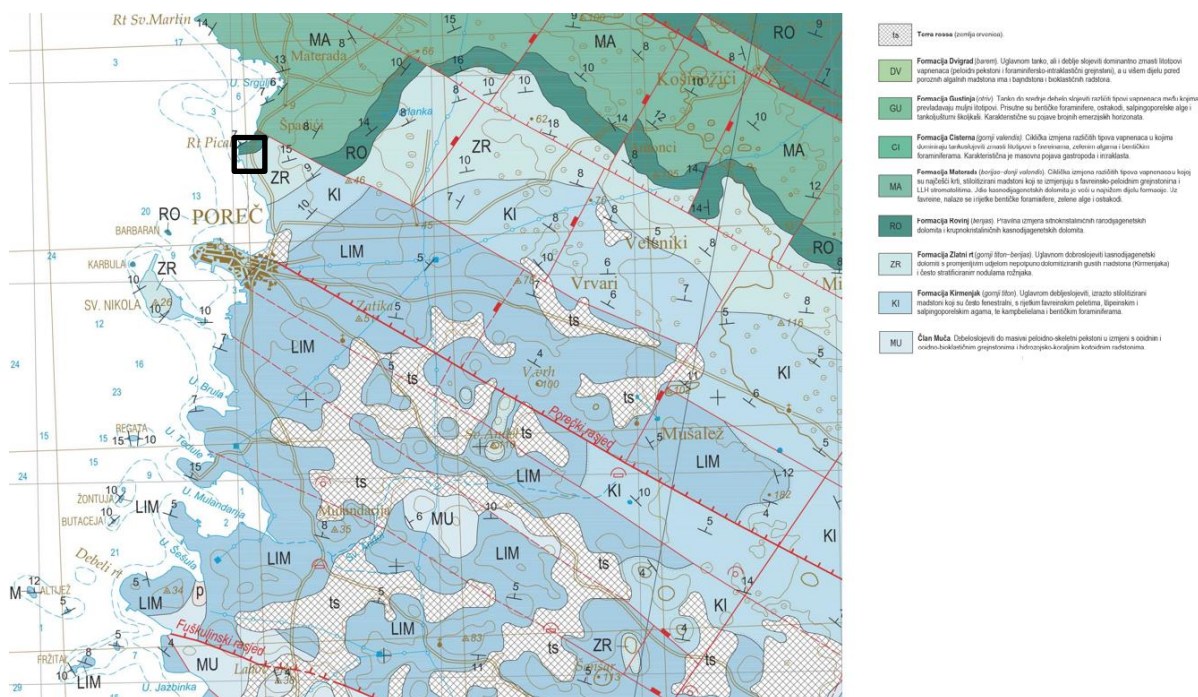
Na teritoriju Republike Hrvatske određeno je pet zona i četiri aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka. Lokacija zahvata nalazi se u zoni Istra (HR 4). Lokaciji zahvata se najbliže nalazi mjerna postaja Višnjan koja je dio Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka. Onečišćujuće tvari koje se prate na mjernoj postaji Višnjan su: benzen, prizemni ozon (O_3), lebdeće čestice PM_{10} i lebdeće čestice $PM_{2,5}$.

U tablici u nastavku je prikazana kategorizacija zraka u 2023. godini na mjernoj postaji Višnjan prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2023. godini, MZOZT, studeni 2024. godine.

Zona	Mjerna postaja	PM_{10}	$PM_{2,5}$	benzen	O_3
HR 4	Višnjan	I kategorija	I kategorija	I kategorija	II kategorija

2.6 GEOLOŠKE ZNAČAJKE PODRUČJA

Slika 9. Izvod iz osnovne geološke karte



Izvor: autori - MATIČEC, D., VELIĆ, I., TIŠLJAR, J., VLAHOVIĆ, I., MARINČIĆ, S., FUČEK, L., suradnici – GALOVIĆ, I., OŠTRIĆ, N., HUSINEC, A., KORBAR, T. & PALENIK, D. (2015): Osnovna geološka karta Republike Hrvatske M 1:50 000: list Rovinj 3, (572/3).-Hrvatski geološki institut (Zavod za geologiju), 1 list, Zagreb, ISBN: 978-953-6907-26-7

Uvidom u Osnovnu geološku kartu M 1:50.000 (OGK RH), list Rovinj 3 utvrđeno je da matičnu stijenu na predmetnoj lokaciji predstavljaju naslage gornje jure. Naslage čine dobroslojeviti kasnodijagenetski dolomiti promjenjivim udjelom nepotpuno dolomitiziranih gustih madstona (Kirmenjaka) i često stratificiranim nodulama rošnjaka.

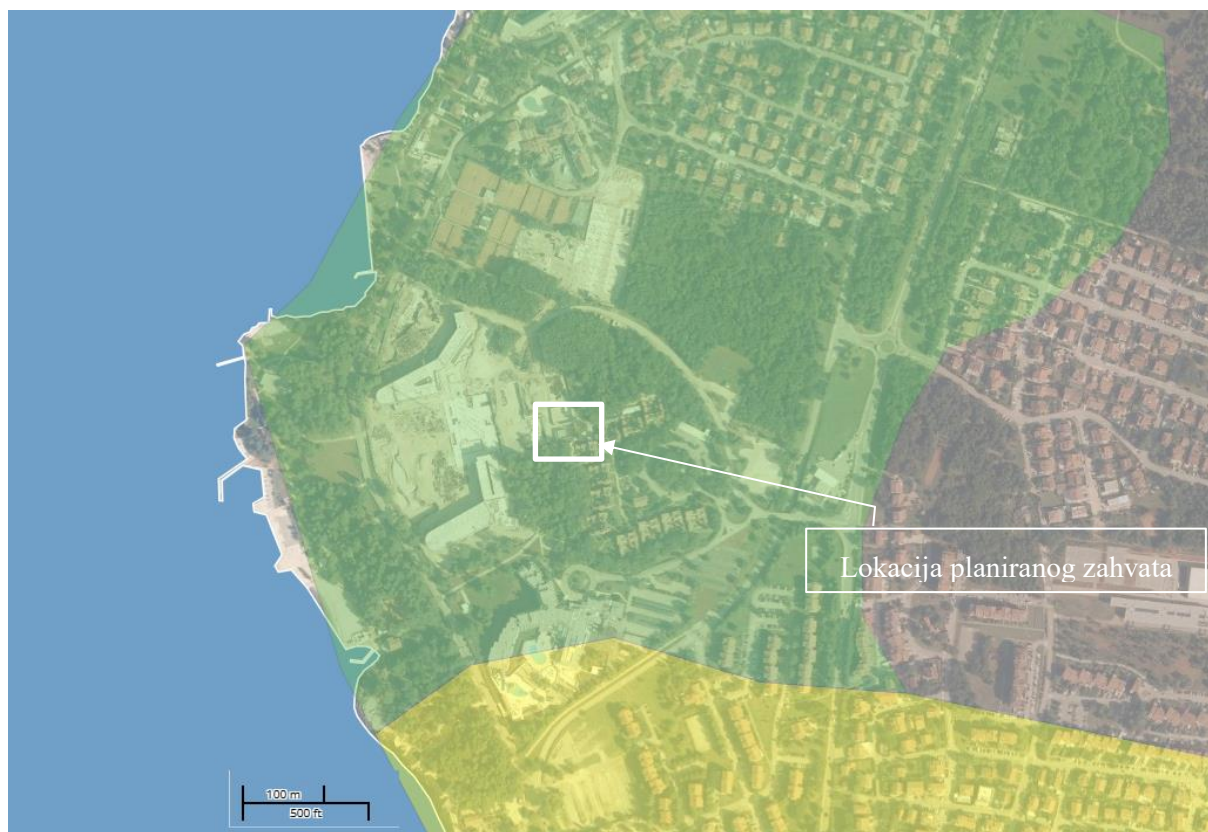
2.7 PEDOLOŠKE ZNAČAJKE PODRUČJA

Prema Namjenskoj pedološkoj karti Republike Hrvatske, na lokaciji zahvata, kao i u gospodarsko uslužnoj zoni nalazi se kartirana jedinica 15 – Crvenica lesivirana i prilično duboka, smeđe tlo na vapnencu, vapneno dolomitna crnica koje po klasi pogodnosti za obradu pripada skupini vrijednih obradivih zemljišta.

Tablica 3. Tipovi tla na lokaciji zahvata

Broj	Sastav i struktura		Ograničenja	Pogodnost
	Dominantna	Ostale jedinice tla		
15	Crvenica lesivirana i prilično duboka	smeđe na vapnencu, crnica vapnenačko dolomitna	Stjenovitost 0-1%, kamenitost 0%, nagib 0-3%, dubina tla 50-100 cm	P-2 vrijedna obradiva zemljišta

Slika 10. Pedološka karta područja zahvata



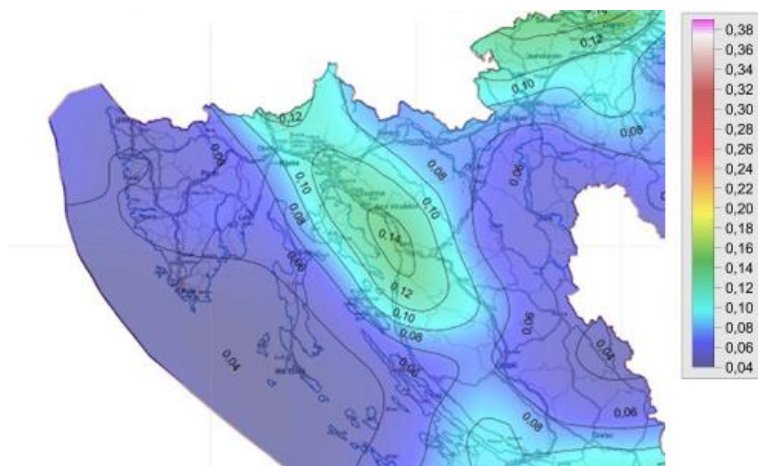
Izvor: <https://envi.azo.hr>

2.8 SEIZMIČNOST PODRUČJA

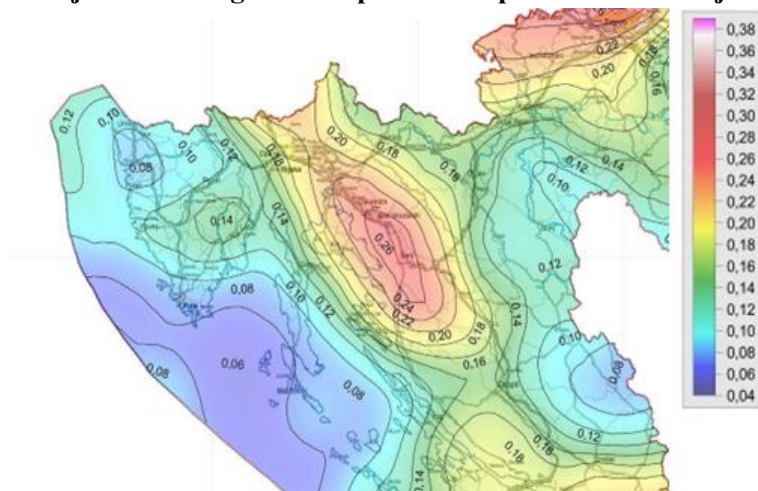
Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje 95 i 475 godina (Herak i sur, 2011.) te podacima s portala Geofizičkog odsjeka pri Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu za lokaciju zahvata očitane su vrijednosti horizontalnih vršnih ubrzanja tla tipa A za povratna razdoblja od 95, 225 i 475 godina izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja ($1\text{ g} = 9,81\text{ m/s}^2$), te iznose:

Naselje	JLS	$T_p = 95\text{ godina: } a_{gR}$	$T_p = 225\text{ godina: } a_{gR}$	$T_p = 475\text{ godina: } a_{gR}$
Poreč	Grad Poreč	0.050 g	0.067 g	0.089 g

Slika 11. Karta poredbenih vršnih ubrzanja temeljnog tla agR (temeljno tlo tipa A) s vjerojatnosti promašaja 10% u 10 godina za poredbeno povratno razdoblje $T_{NCR}=95$ godina



Slika 12. Karta poredbenih vršnih ubrzanja temeljnog tla agR (temeljno tlo tipa A) s vjerojatnosti promašaja 10% u 10 godina za poredbeno povratno razdoblje $T_{NCR}=475$ godina



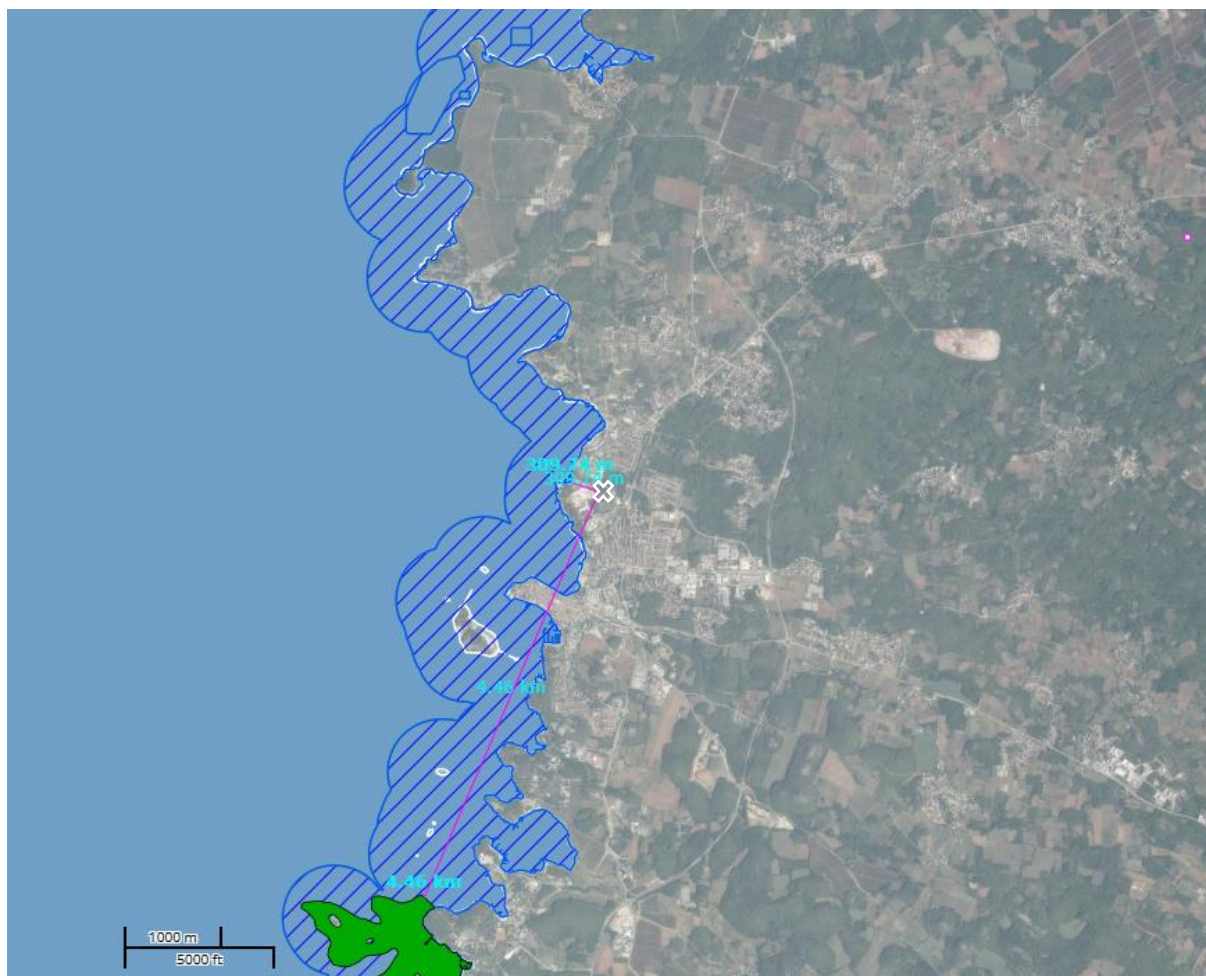
2.9 BIORAZNOLIKOST

2.9.1 Ekološka mreža

Lokacija zahvata ne nalazi se u području ekološke mreže.

Na udaljenosti od 310 m u smjeru zapada se nalazi POP područje **HR1000032 – AKVATORIJ ZAPADNE ISTRE**, a 4,5 km jugozapadno je POVS područje **HR3000003 – VRSARSKI OTOCI**.

Slika 13. Karta ekološke mreže



Izvor: Bioportal

Područje ekološke mreže označeno kodom HR1000032 Akvatorij zapadne Istre - proteže se od najjužnijeg dijela istarskog poluotoka do Umaga na sjeveru. Ukupna površina iznosi 154,7 km² a od toga 93,38% pokrivaju morska staništa. Područje ekološke mreže nalazi se na obalnim vodama Istre s uvalama pogodnim za morske ptice koje se hrane ribom. Otočići i obalne litice su, kao i u Nacionalnom parku Brijuni, područje gniježđenja šagova, dok obalne vode predstavljaju zimovališta crvenogrlog i arktičkog luna, te dugokljune čigre. Ovo područje ekološke mreže uključuje posebni rezervat u moru Limski kanal, Nacionalni park Brijune, i dijelom značajni krajobraz Limski kanal, značajni krajobraz Rovinjski otoci i priobalno područje, paleontološki posebni rezervat Datule Barbariga, značajni krajobraz Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag.

Prijetnje navedenom području ekološke mreže predstavljaju: brodske linije, luke i pomorske građevine, urbanizirana područja, odlaganje otpada iz kućanstava/rekreacijskih objekata, ribolov i ulov vodenih resursa, nezakonito uzimanje/uklanjanje morske faune, izlov prstaca, nautički sportovi, ronjenje, makrozagađenje mora (plastične vrećice, stiropor), smeće i kruti otpad, eutrofikacija (prirodna).

Područje ekološke mreže HR3000003 Vrsarski otoci obuhvaća morsko područje na zapadnoj obali Istre koje karakteriziraju otočići, uvale i plaže, lagune s pješčanim dnom i podmorskim grebenima te špilje. Ukupna površina ovog područja ekološke mreže iznosi 882,19 ha i u cijelosti se odnosi na morska staništa. Litostratigrafska jedinica zastupljena na ovom području su vapnenci i dolomiti (gornja jura J3). Tlo je plitka i srednje duboka terra rosa. Mnogi otoci nastali su morskom transgresijom nakon posljednje glacijacije koja je završila prije od prilike 10.000 godina. Na području je prisutan proces abrazije. Prijetnje navedenom području ekološke mreže predstavljaju: luke i pomorske građevine, odlaganje

otpada iz kućanstava/rekreacijskih objekata, ribolov i ulov vodenih resursa, nezakonito uzimanje/uklanjanje morske faune, nautički sportovi, makrozagađenje mora (plastične vrećice, stiropor), eutrofikacija (prirodna).

Za područja ekološke mreže u široj okolini planiranih zahvata, u tablici niže, navedene su ciljne vrste POP-a, odnosno ciljne vrste i/ili stanišni tipovi POVS-a. Istom su tablicom navedeni ciljeve očuvanja i mjere očuvanja za područja očuvanja značajna za ptice (POP) koji su propisani Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20, 38/20).

S obzirom da su ciljevi očuvanja za područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) izrađeni do obuhvata 85% ukupne površine POVS, isti se navode ukoliko su dostupni i objavljeni Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 111/22), odnosno na poveznici Zavoda za zaštitu okoliša i prirode pri MZOZT.

Tablica 4. a Ciljne vrste POP-a – Izvod iz Priloga III, Dio 1. – Područja očuvanja značajna za ptice (POP), Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne Novine“ br. 80/19, 119/23) s ciljevima i mjerama očuvanja iz Priloga 1. Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20, ispravak - 38/20)

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kat.	Status	Cilj očuvanja			Mjere očuvanja
POP HR1000032- Akvatorij zapadne Istre							
<i>Gavia arctica</i>	crnogri plijenor	1			Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	bez mjere
<i>Gavia stellata</i>	crvenogri plijenor	1			Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	bez mjere
<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	morski vranac	1	G			Očuvana populacija i staništa (strme stjenovite obale otoka; stjenoviti otočići) za održanje gnijezdeće populacije od 150-180 p.	ne posjećivati gnijezdilišne otoke u u razdoblju gniježđenja od 1. siječnja do 31. svibnja; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima;
<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	1	G			Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 2-10 p.	ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 20. travnja do 31. srpnja; smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde čigre ili je zabilježen pad njihove brojnosti; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima;
<i>Sterna sandvicensis</i>	dugokljuna čigra	1			Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	bez mjere
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	1			Z	Očuvana populacija i staništa (estuariji, morska obala) za održanje značajne zimujuće populacije	radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi, a u protivnom ostavljati vegetaciju u prirodnom stanju;

Kategorija za ciljnu vrstu: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ

G – gnjezdarica

Z – zimovalica

P – preletnica

Tablica 4. b Ciljne vrste i/ili stanišni tipovi POVS – Izvod iz Priloga III, Dio 2. – Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS), Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne Novine“ br. 80/19, 119/23) s ciljevima očuvanja iz Priloga 1. Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 111/22), odnosno na poveznici Zavoda za zaštitu okoliša i prirode pri MZOZT

Identifikacijski broj i naziv	Kat. za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja	MJERE OČUVANJA
HR 3000003 – VRSARSKI OTOCI	1	Grebeni	8330	/	/
	1	Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	1170	/	/
	1	Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110	/	/

2.9.2 Zaštićene vrste

Pregled strogo zaštićenih vrsta na ovom području temelji se na javno dostupnim podacima i podacima Zavoda za zaštitu okoliša i prirode. U nastavku se daje popis vrsta zabilježenih na području radijusa cca 10 km od lokacije zahvata, uz ocjenu položaja i stupnja ugroženosti prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16). Uz svaku vrstu naveden je i kriteriji za uvrštavanje na popis ovisno o ugroženosti, međunarodnom sporazumu kojim je to određeno.

Tablica 5. Strogo zaštićene vrste, Prilog I. Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16)

RED	PORODICA	VRSTA – znanstveni naziv	VRSTA – hrvatski naziv	KRITERIJ UVRŠTENJA U POPIS	
				UGROŽENOST	MEĐUNARODNI SPORAZUMI/ EU ZAKONODAVSTVO
AVES - PTICE					
Gaviiformes	Gaviidae	Gavia arctica (Linnaeus, 1758)	crnogrlji plijenor	zimujuća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
		Gavia stellata (Pontoppidan, 1763)	crvenogrlji plijenor	Zimujuća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
Pelecaniiformes	Phalacrocoracidae	Phalacrocorax aristotelis (Linnaeus, 1761)	morski vranac	gnijezdeća populacija (LC)	BA2, BE2, čl. 5. DP
Charadriiformes	Laridae	Sterna hirundo Linnaeus, 1758	crvenokljuna čigra	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP
		Sterna sandvicensis Latham, 1787	dugokljuna čigra	zimujuća populacija (NT)	BA2, BE2, čl. 5. DP
Coraciiformes	Alcedinidae	Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)	vodomar	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP

Tumač oznaka:

Oznaka »DP« označava Direktivu 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26.01.2010.)

Oznaka »BA2« označava da je vrsta navedena u Prilogu II. Protokola o posebno zaštićenim područjima i biološkoj raznolikosti u Sredozemlju Konvencije o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćavanja (Barcelonska konvencija)

Oznaka »BE2« označava da je vrsta navedena u Dodatku II. Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija)

Oznaka »LC« označava najmanje zabrinjavajuću vrstu

Oznaka »NT« označava vrstu koja nije ugrožena

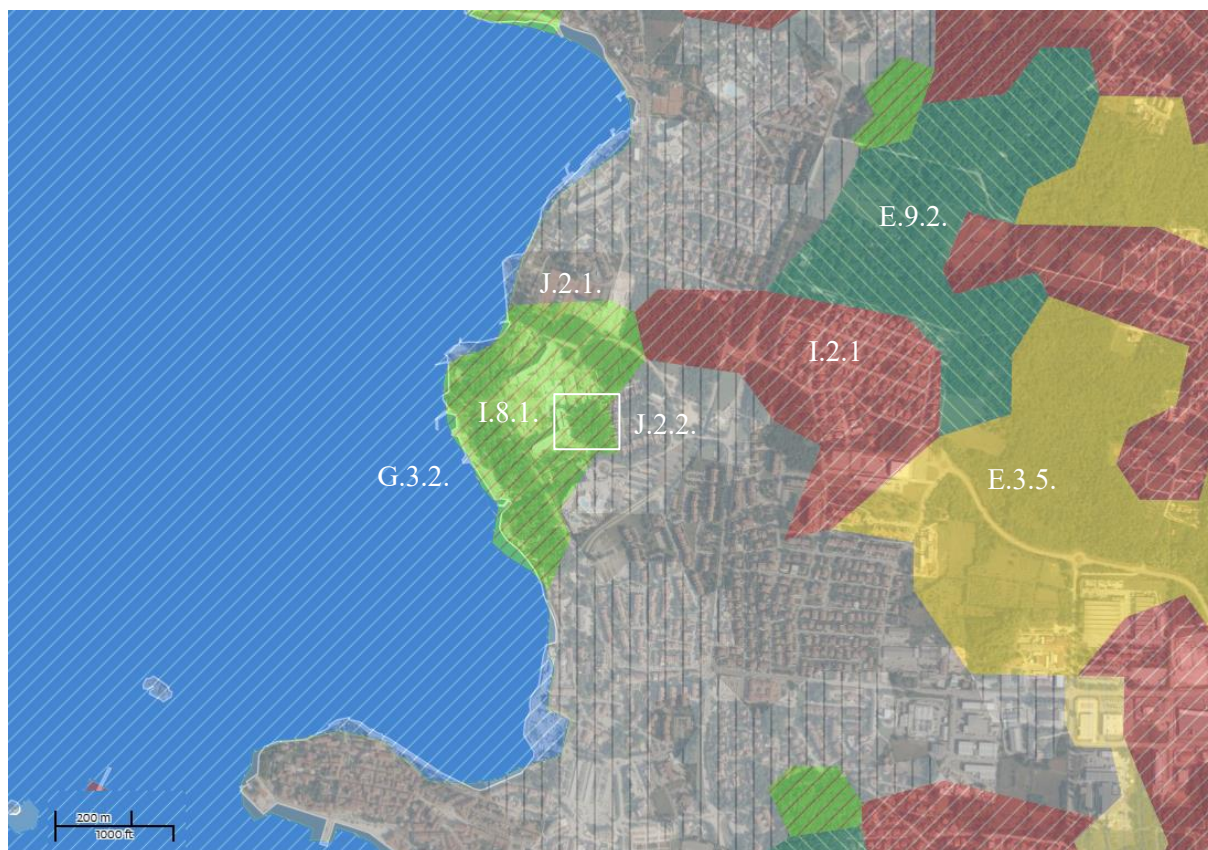
2.9.3 Staništa

Prema Karti staništa RH (iz 2004. godine) zahvat je planiran na stanišnom tipu oznake I.8.1. javne neproizvodne kultivirane zelene površine i manjim dijelom na J.2.2. gradske stambene površine. Prema Pravilniku o vrstama stanišnih tipova i karti staništa, Prilog II, („Narodne Novine“ br. 27/21, 101/22) oba tipa staništa ne spadaju u ugrožene i rijetke stanišne tipove. Šire područje zahvata (buffer 1.000 m) se prema Karti staništa RH (2004.) radi o staništima tipa:

MNKS KOD	MNKS NAZIV	OPIS STANIŠNOG TIPRA
E.3.5.	Primorske, termofilne šume i šikare medunca	(As. Fraxino orni-Quercetum pubescentis Klika 1938) – Šumska zajednica koja uspijeva na strmim, suhim, izloženim i toplim južnim obroncima središnjeg i slavonskoga dijela savsko-dravskoga međuriječja Hrvatske, dok su slične sastojine sjeverozapadne Hrvatske opisane u stanišnom tipu E.3.5.10. Zaštitne sastojine medunca i cmoga jasena na plitkim rendzinama predstavljaju ostatak termofilne tercijarne vegetacije. Uz medunac i crni jasen, u drveću se češće nalaze <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Quercus cerris</i> , <i>Acer campestre</i> i <i>Sorbus torminalis</i> , u grmlju osim njih rastu <i>Cornus mas</i> , <i>Pyrus pyraeaster</i> , <i>Viburnum lantana</i> , <i>Sorbus torminalis</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Genista tinctoria</i> i druge vrste. Sloj je prizemnog rašća velike pokrovnosti, a dominantno obilježje daju termofilne vrste <i>Tamus communis</i> , <i>Viola hirta</i> , <i>Anthericum ramosum</i> , <i>Peucedanum cervaria</i> , <i>Melittis melyssophyllum</i> , <i>Helleborus odorus</i> , <i>Lithospermum purpureocaulum</i> , a česte su i mezofilnije vrste

		razreda QUERCO-FAGETEA i nižih jedinica. Medunčeve šume sjeverne Hrvatske slabo su proučene pa su u ovaj tip uključene i druge slične zajednice, posebno termofilna šuma medunca i modrog vrabsjemena (As. Lythospermo-Quercetum Michalko 1957). U njoj je uz medunac djelomično zastupljen hrast kitnjak. Stanišni je tip od nacionalnog i europskog značaja te od interesa za EU sukladno Prilogu II. i III. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22).
E.9.2.	nasadi četinjača	Kulture četinjača posađene s ciljem proizvodnje drvene mase ili pošumljavanja prostora.
G.3.2.	Infralitoralni sitni pijesci sa više ili manje mulja	Infralitoralna staništa na pjeskovitoj podlozi (sitni pijesci).
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.8.1.	javne neproizvodne kultivirane zelene površine	Uređene zelene površine, često s mozaičnom izmjenom drveća, grmlja, travnjaka i cvjetnjaka, različitog načina održavanja i prvenstveno estetske, edukativne i/ili rekreativne namjene, uključujući i namjenske zelene površine za sport i rekreaciju.
J.2.1.	gradske jezgre	Vrlo gust, većinom zatvoreni tip izgradnje gradskih središta. Zgrade su većinom višekatnice s vrlo velikim udjelom trgovina, centralnim ustanovama gospodarstva i uprave, s podzemnim i nadzemnim garažama, parkiralištima i s vrlo malim udjelom zelenih površina (stupanj površinske nepropusnosti je 80-100%). Često su prisutne i povijesne gradske jezgre sa starom arhitekturom, vrlo često unutar zidina i utvrda ili njihovih ostataka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks.
J.2.2.	gradske stambene površine	Gradske površine za stanovanje koje uključuju i stambene blokove i privatne kuće. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks u kojemu se izmjenjuju izgrađene i kultivirane (najčešće neproizvodne) zelene površine.

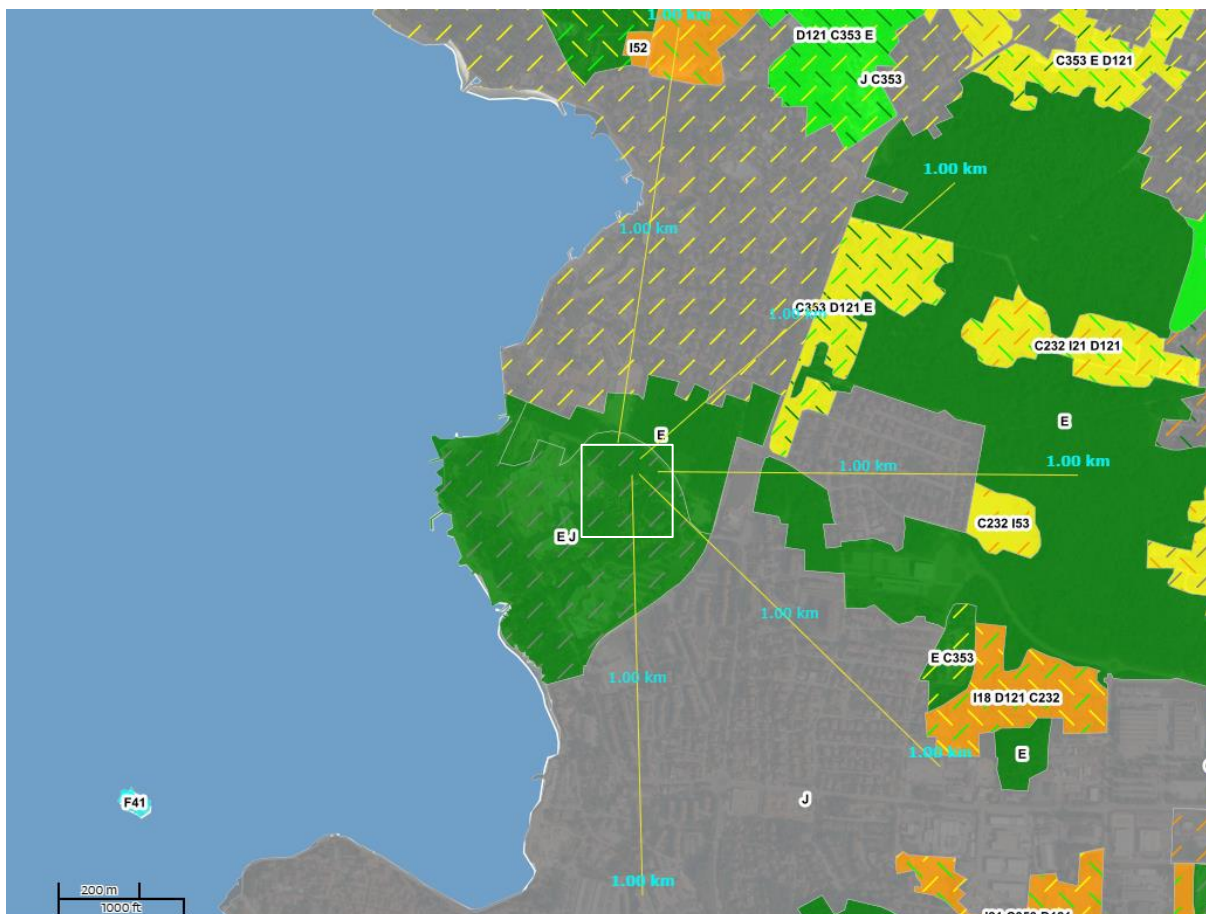
Slika 14. Izvod iz Karte staništa RH (2004.) za šire područje zahvata



Izvor: Bioportal

Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa RH (2016.), na području lokacije zahvata prisutan je sljedeći stanišni tip: E. Šume / J. Izgrađena industrijska staništa.

Slika 15. Izvod iz Karte nešumskih staništa RH (2016.) za šire područje zahvata



Izvor: Bioportal

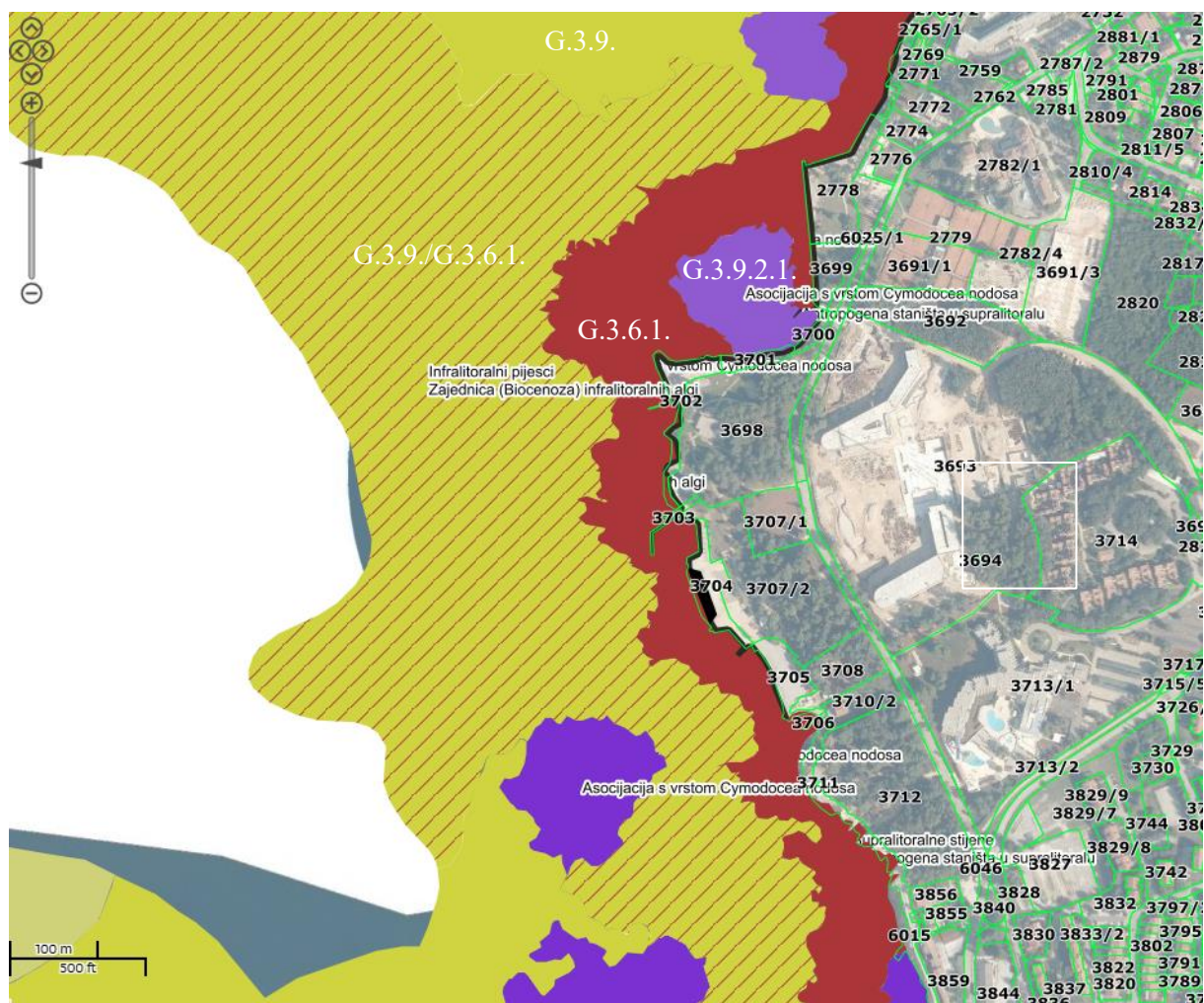
Na širem području lokacije zahvata (buffer 1.000 m) nalaze se još sljedeći stanišni tipovi:

MNKS KOD	MNKS NAZIV	OPIS STANIŠNOG TIPRA
C.2.3.2.	mezofilne livade košanice Srednje Europe	Mezofilne livade košanice Srednje Europe (Sveza Arrhenatherion elatioris Br.-Bl. 1926, syn. *Arrhenatherion elatioris Luquet 1926) – Zajednica predstavlja mezofilne livade košanice Srednje Europe rasprostranjene od nizinskog do gorskog pojasa. *Mucina et al. (2016): Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. Applied Vegetation Science 19 (Suppl. 1). 3–264. Stanišni je tip od nacionalnog i europskog značaja sukladno Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22).
C.3.5.3.	travnjaci vlasastog zmijska	(Sveza Scorzonierion villosae Horvatić 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. Stanišni je tip od nacionalnog i europskog značaja te od interesa za EU sukladno Prilogu II. i III. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22).
D.1.2.1.	mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (Red PRUNETALIA SPINOSAE Tx. 1952) – 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.
E.	šume	Cjelokupna šumska vegetacija, gospodarena ili negospodarena, prirodna ili antropogena (uključujući i šumske nasade), zajedno s onim razvojnim stadijima koji se po flornom sastavu ne razlikuju od stadija zrelih šuma, a fizionomski pripadaju "šikarama" u širem smislu.
I.1.8.	zapuštene poljoprivredne površine	zapuštene poljoprivredne površine
I.2.1.	mozaici kultiviranih površina	Mozaici kultiviranih površina – Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha

		istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata
I.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	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.

Prema Karti morskih staništa RH (2023.), na širem području lokacije zahvata (buffer 1.000 m) nalaze se slijedeći morski stanišni tipovi:

MNKS KOD	MNKS NAZIV	OPIS STANIŠNOG TIPRA
G.3.6.1.	zajednica (biocenoza) infralitoralnih algi	Ova se zajednica (biocenoza) pojavljuje na čvrstom dnu u infralitoralnoj i široko je rasprostranjena uz istočnu obalu Jadrana gdje je najveći dio obale građen od vapnenca. U ovoj se zajednici (biocenozi) mnogi životinjski organizmi hrane i razmnožavaju te nalaze zaklon. Zato je i bioraznolikost tu vrlo velika, što se očituje u velikom broju asocijacija i facijesa. Detaljniji opis staništa naveden je u Bakran-Petricioli 2016., stranica 115., a opis prema trenutnim saznanjima nije potrebno mijenjati.
G.3.9.	infralitoralni pijesci	Infralitoralna staništa na pjeskovitoj i pjeskovito-muljevitoj podlozi.
G.3.9.2.1.	asocijacija sa vrstom Cymodocea nodosa	Zajednica (Biocenoza) sitnih ujednačenih pijesaka s dominacijom vrste Cymodocea nodosa.

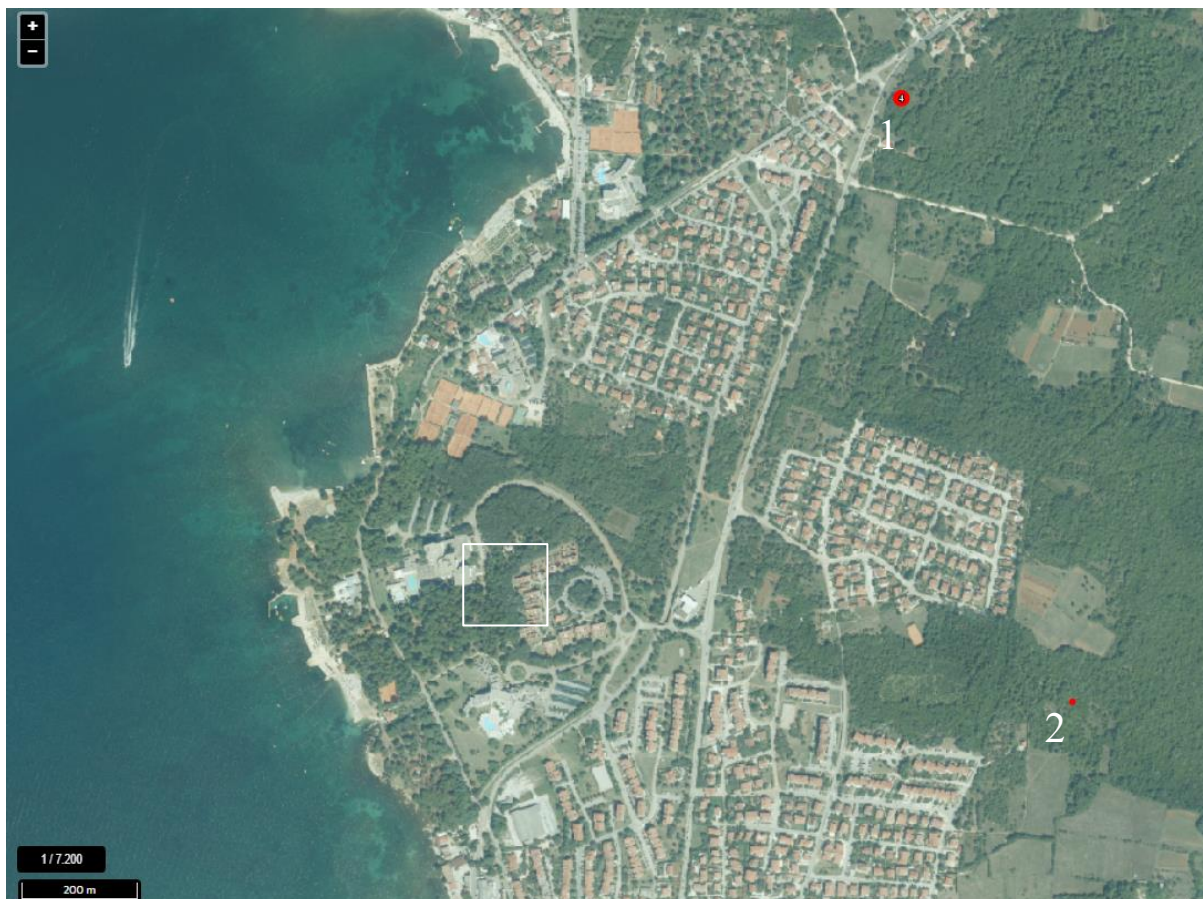


Invazivne strane vrste

Prema karti opažanja invazivnih stranih vrsta u Republici Hrvatskoj u obuhvatu zahvata i u njegovoj neposrednoj blizini je nisu zabilježene invazivne strane vrste. Zahvatu najbliže lokacije gdje su zabilježene invazivne vrste:

- 1 - *Erigeron canadensis* L. (920 metara sjeveroistočno od zahvata),
- 2 - *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, (960 metara istočno od zahvata).

Slika 16. Karta uočenih invazivnih stranih vrsta u okolini zahvata



Izvor: HAOP – invazivne strane vrste

2.9.4 Zaštićena područja prirode

Uvidom u kartu zaštićenih područja, područje zahvata ne nalazi se unutar zaštićenog područja. Najbliža zaštićena područja prirode, sukladno Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) su:

- spomenik parkovne arhitekture Skupina drveća na groblju u Poreču nalazi se na udaljenosti od 1,95 km južno od lokacije zahvata,
- spomenik parkovne arhitekture Skupina stabala oko crkvice Sv. Ane kraj Červara nalazi se na udaljenosti od 3,58 km sjeverno od lokacije zahvata.

Slika 17. Zaštićena područja prirode u donosu na lokaciju zahvata



Izvor: Bioportal

2.10 ŠUME I LOVSTVO

Područje predmetnog zahvata pripada Gospodarskoj jedinici (GJ) 671 Dubrava, kojom upravljaju Hrvatske šume, Uprava šuma podružnica Buzet, Šumarija Poreč. Zahvat se nalazi izvan odsjeka i odjela privatnih i državnih šuma

Slika 18. Jedinice šuma u široj okolini zahvata



Izvor: geoportal Hrvatskih šuma

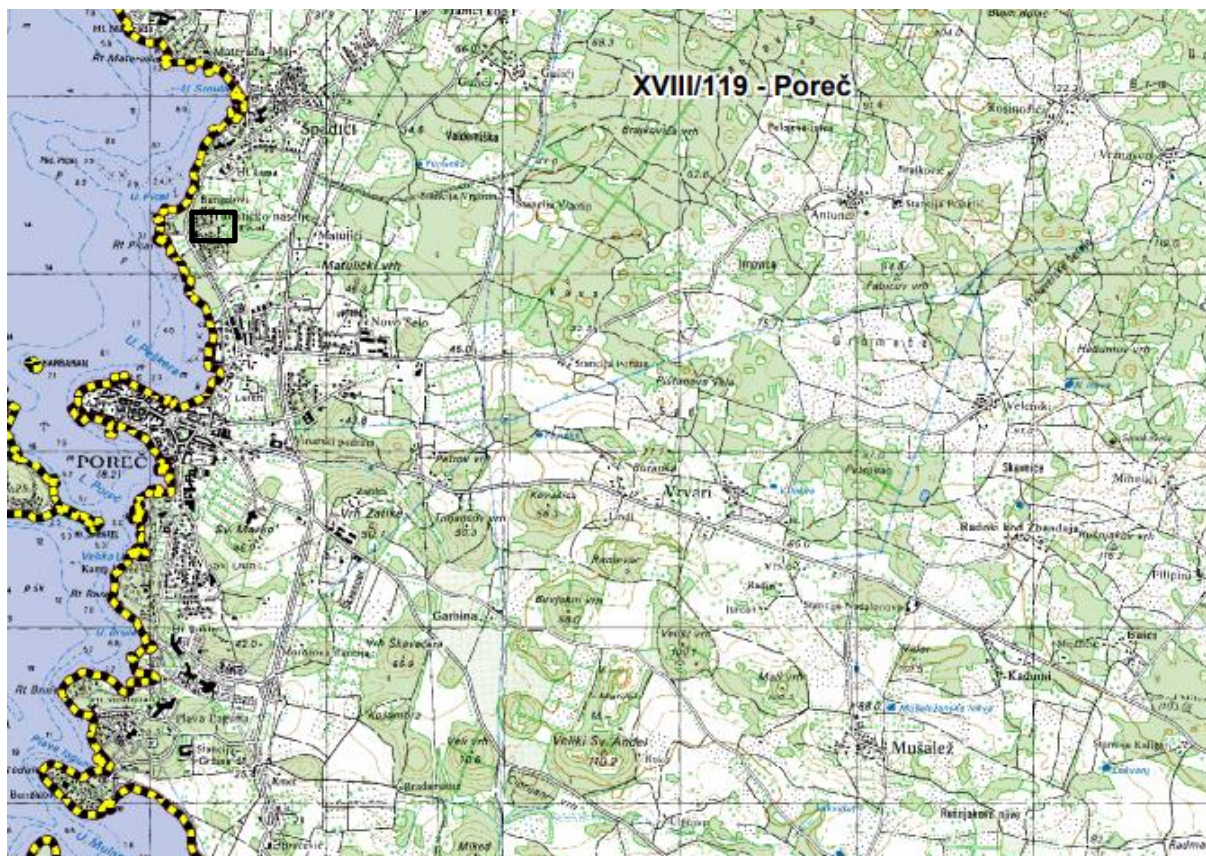
Zahvat se nalazi na području lovišta XVIII/119 "Poreč" otvorenog tipa. Njime upravlja Lovачko društvo "Zec" Poreč sa sjedištem na adresi St. Kaligari 50, 52440 Poreč.

Lovište obuhvaća ukupnu površinu od 12.993 ha, dok je lovna površina 10.968 ha. Glavne vrste divljači koje obitavaju u lovištu uključuju:

- Srna obična
- Svinja divlja
- Zec obični
- Fazan – gnjetlovi

Kada je riječ o lovnotehničkim i lovnogospodarskim objektima (obrazac LGO-11 lovnogospodarske osnove), u lovištu u lovištu XVII/119-Poreč se nalazi 154 čeka, 10 hranilišta za krupnu divljač, 20 hranilišta za sitnu divljač, 154 pojilišta i 154 solišta.

Slika 19. Lokacija zahvata u odnosu na zajedničko otvoreno lovište „Poreč“ (XVIII/119)



Izvor: <https://isiz.hr/pdf/lovista/loviste-porec.pdf>

2.11 POLJOPRIVREDNE POVRŠINE

Prema izvodu iz digitalne Pedološke karte Republike Hrvatske lokacija zahvata cijelom se svojom površinom nalazi na području tipa tla crvenica lesivirana i prilično duboka, smeđe tlo na vapnencu, vapneno dolomitna crnica (kod tla 15).

Po pogodnosti tla za obradu, ima proizvodni potencijal, odnosno spada u vrijedno obrađiva zemljišta (P-2). Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR), odnosno ARKOD evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta na širem području zahvata (1.000 m) postoje evidentirane poljoprivredne površine (vinogradi, maslinici).

2.12 HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE PODRUČJA

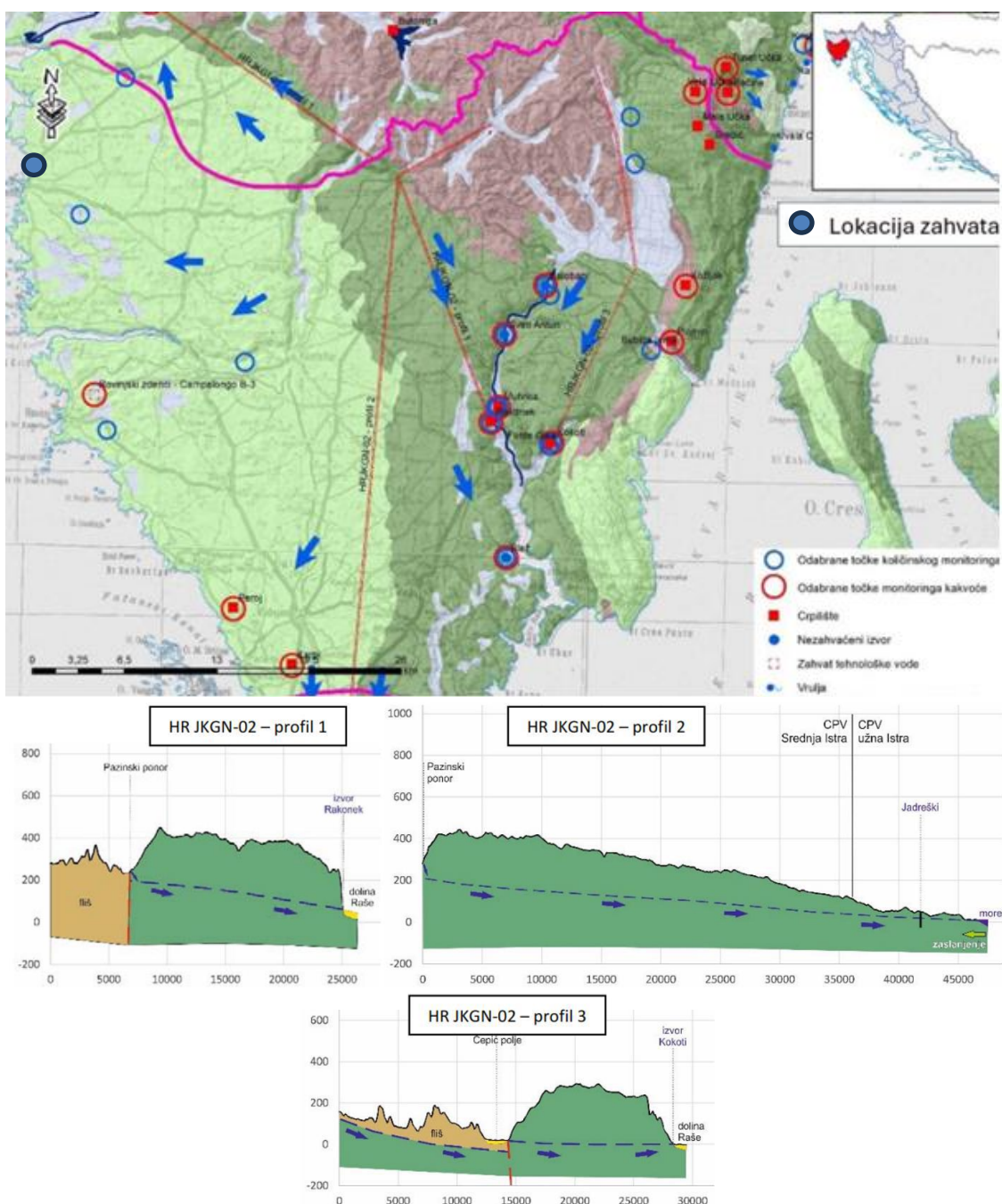
Hidrogeološke karakteristike istarskoga poluotoka podudaraju se s geološkim rasporedom karbonata na širem prostoru vapnenačkoga sastava, uz određene litostratigrafske i sedimentološke specifičnosti geološke građe jadranske karbonatne platforme. Južna i zapadna Istra pripadaju jursko-kredno-paleogenskom karbonatnom ravnjaku, koji ima svoju veću ili manju propusnost. Vodopropusnost je uvjetovana tektonikom, litološkim sastavom, uslojenošću te kompaktnošću stijene.

Najveći dio cjeline podzemne vode središnje Istre izgrađen je od karbonatnih stijena različitog stupnja vodopropusnosti ovisno o sadržaju dolomita u karbonatnoj masi stijena. Tako su karbonatne stijene jurske starosti na istočnoj strani poluotoka radi visokog sadržaja dolomita ocijenjene slabije vodopropusnim od pretežito vapnenačkih stijena kredne starosti na istočnoj strani poluotoka. Fliške stijene paleogenske starosti su u cjelini vodonepropusne, ali ne uvijek i barijere kretanju podzemne vode

kao što je to slučaj na istočnoj strani poluotoka - istočni rub centralno istarskog fliškog bazena. Dio podzemne vode akumulirane u centralno istarskom vodonosniku drenira se prema zapadnoj obali Istarskog poluotoka s koncentracijom izviranja u Limskom kanalu (nedaleko od lokacije zahvata) i priobalnim izvorima od Poreča do Rovinja, kao i lokalnim zahvatima podzemnih voda kopanim i bušenim zdencima.

Površinski vodotoci na području Istarske županije su Mirna, Raša, Boljunčica, Dragonja, te ponornica Pazinčica. Područje lokacije zahvata pripada Kronostratigrafskoj jedinici J3 (Gornja jura) koju karakteriziraju vapnenci i dolomiti. Glavna litološka značajka ovog člana je prisutnost različitih tipova vapnenaca u vertikalnoj bočnoj izmjeni s pretežito kasnodijagenetskim dolomitima. Unutar ovoga člana određene su bogate fosilne zajednice foraminifera i alga, te poneka vrsta makrofosila.

Slika 20. Prikaz hidrogeološke karte područja Središnja Istra JKG-02



Izvor: "Definicija trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području krša u Hrvatskoj", Biondić R. 2016.

2.13 VODNA TIJELA NA PODRUČJU PLANIRANOG ZAHVATA

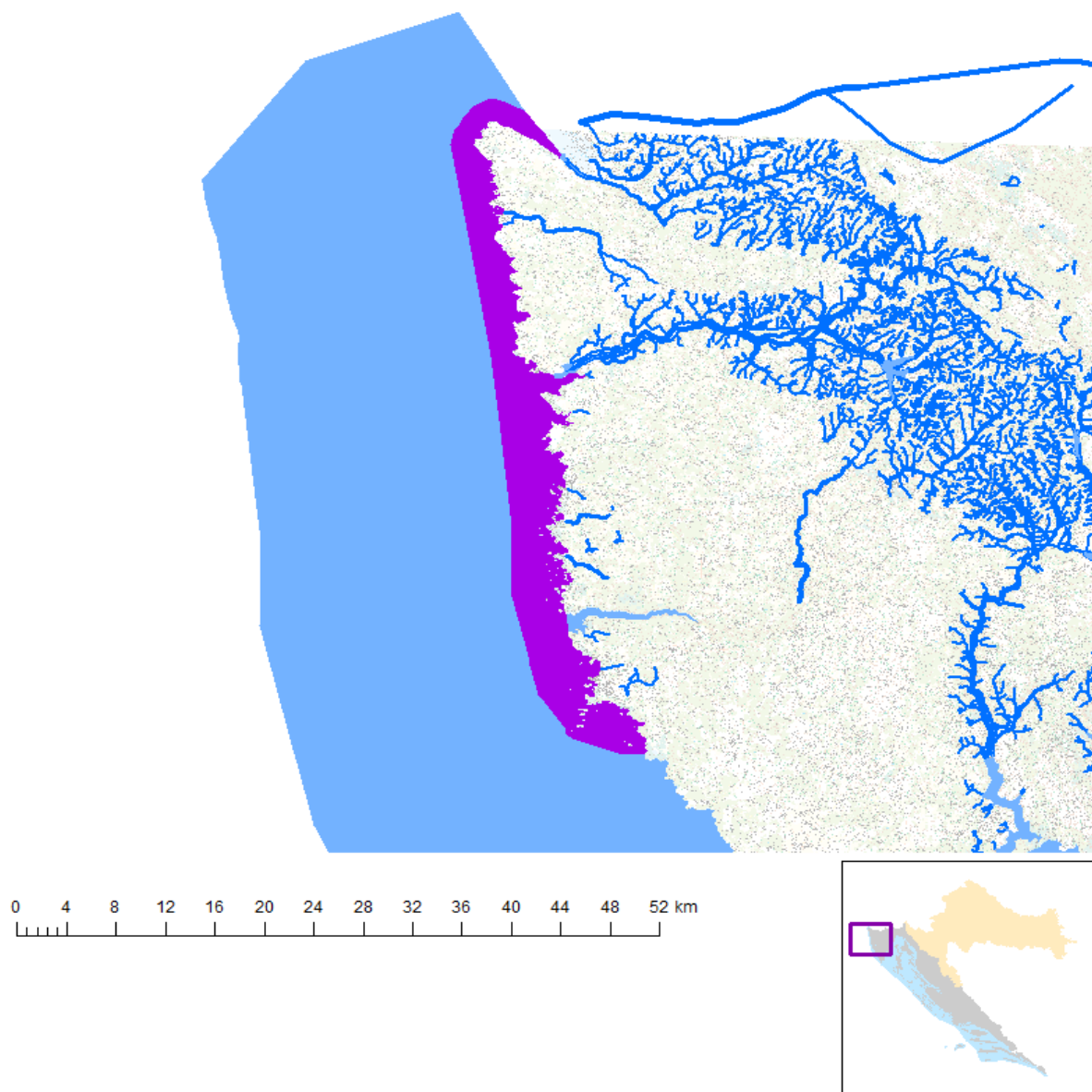
Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“ br. 84/23), na širem području planiranog zahvata nalazi se sljedeća vodna tijela:

- tijelo JMO074 – zapadna obala istarskog poluotoka
- tijelo podzemne vode: JKGN_02 – Središnja Istra

Vodno tijelo JMO074, ZAPADNA OBALA ISTARSKOG POOLUOTOKA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JMO074, ZAPADNA OBALA ISTARSKOG POOLUOTOKA	
Šifra vodnog tijela	JMO074 (O312-ZOIa)
Naziv vodnog tijela	ZAPADNA OBALA ISTARSKOG POOLUOTOKA
Ekoregija:	Meditranska
Kategorija vodnog tijela	Priobalno more
Ekotip	Poli-euhaline plitke priobalne vode krupnozrnatog sedimenta (HR-O3_12)
Površina vodnog tijela (km ²)	217.31
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	
Mjerne postaje kakvoće	70001 (FP-O48/BB-O48), 70002 (FP-O52a/BB-O52a)

Slika 21. tijelo JMO074, zapadna obala istarskog poluotoka



[illegible]

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA

B - područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama / Shellfish protected areas:

54010001 / HR54010001 (Savudrijska vala)*, 54010002 / HR54010002 (Vabriga)*, 54010016 / HR54010016 (Zapadna obala Istre)

C - područja za kupanje i rekreaciju / Bathing water protected areas:

31027001 / HRBWC-COAST-HR3-7001 (AC Kanegra - Bullea)*, 31027002 / HRBWC-COAST-HR3-7002 (AC Kanegra - Market)*, 31027003 / HRBWC-COAST-HR3-7003 (AC Kanegra - Ispod restorana)*, 31027005 / HRBWC-COAST-HR3-7005 (AC Borozija)*, 31027007 / HRBWC-COAST-HR3-7007 (AC Bašanija - Plaža Feral)*, 31027008 / HRBWC-COAST-HR3-7008 (Hotel Moj Mir - Ispod hotela)*, 31027009 / HRBWC-COAST-HR3-7009 (Zambratija - Molo)*, 31027010 / HRBWC-COAST-HR3-7010 (Katoro - TN Polynesia, FKK)*, 31027011 / HRBWC-COAST-HR3-7011 (Katoro - Hotel Koralj)*, 31027012 / HRBWC-COAST-HR3-7012 (Katoro - Velestrin)*, 31027013 / HRBWC-COAST-HR3-7013 (Katoro - Hotel Aurora)*, 31027014 / HRBWC-COAST-HR3-7014 (TN Stella Maris - Uvala Krapan)*, 31027015 / HRBWC-COAST-HR3-7015 (TN Stella Maris- Jezero)*, 31027016 / HRBWC-COAST-HR3-7016 (TN Stella Maris - Restoran)*, 31027017 / HRBWC-COAST-HR3-7017 (TN Punta - Villa Rita)*, 31027018 / HRBWC-COAST-HR3-7018 (TN Punta - Hotel Umag)*, 31027019 / HRBWC-COAST-HR3-7019 (TN Punta - Hotel Sipar)*, 31027021 / HRBWC-COAST-HR3-7021 (TN Punta - Hotel Adriatic)*, 31027024 / HRBWC-COAST-HR3-7024 (Moela)*, 31027025 / HRBWC-COAST-HR3-7025 (Špina - Špina)*, 31027026 / HRBWC-COAST-HR3-7026 (Pelegrin - Pelegrin)*, 31027029 / HRBWC-COAST-HR3-7029 (AC Finida - Sredina)*, 31027032 / HRBWC-COAST-HR3-7032 (Lovrečica - Molo)*, 31027033 / HRBWC-COAST-HR3-7033 (Uvala Slanik)*, 31027035 / HRBWC-COAST-HR3-7035 (Uvala Kanova - Ispod restorana)*, 31027036 / HRBWC-COAST-HR3-7036 (AC Ladin Gaj - FKK (južni dio))* , 31027037 / HRBWC-COAST-HR3-7037 (Karigador - Molo)*, 31027039 / HRBWC-COAST-HR3-7039 (AC Mareda - Caffè Macumba)*, 31027040 / HRBWC-COAST-HR3-7040 (AC Mareda - Ispod restorana)*, 31027042 / HRBWC-COAST-HR3-7042 (Pineta - jug)*, 31027043 / HRBWC-COAST-HR3-7043 (Novigrad - Karpinjan)*, 31027044 / HRBWC-COAST-HR3-7044 (Novigrad - Sv. Pelagij)*, 31027045 / HRBWC-COAST-HR3-7045 (Novigrad - Zidine)*, 31027046 / HRBWC-COAST-HR3-7046 (TN Tere - Hotel Maestral)*, 31027047 / HRBWC-COAST-HR3-7047 (TN Tere - Hotel Laguna)*, 31027048 / HRBWC-COAST-HR3-7048 (TN Tere - AC Sirena)*, 31027049 / HRBWC-COAST-HR3-7049 (Lanterna - Uvala Valeta - sport)*, 31027050 / HRBWC-COAST-HR3-7050 (Lanterna - Debeli rt)*, 31027051 / HRBWC-COAST-HR3-7051 (Lanterna - Rt Zub)*, 31027052 / HRBWC-COAST-HR3-7052 (TN Lanterna - Plaža Crmika)*, 31027053 / HRBWC-COAST-HR3-7053 (TN Solaris - Uvala pod Ravnice)*, 31027054 / HRBWC-COAST-HR3-7054 (TN Solaris - Plaza Valetica)*, 31027055 / HRBWC-COAST-HR3-7055 (Červar - Porat)*, 31027056 / HRBWC-COAST-HR3-7056 (AC Ulika - Rt Šilok - sjeverni dio)*, 31027057 / HRBWC-COAST-HR3-7057 (AC Ulika - Uvala Frnaže)*, 31027058 / HRBWC-COAST-HR3-7058 (Rt Sv. Martin - Prema uvali Sv. Martin)*, 31027059 / HRBWC-COAST-HR3-7059 (Hotel Materada - Sjeverni dio)*, 31027060 / HRBWC-COAST-HR3-7060 (Hotel Materada - Južni dio)*, 31027061 / HRBWC-COAST-HR3-7061 (Špadići - Uvala Srgulje (sredina))* , 31027062 / HRBWC-COAST-HR3-7062 (Hotel Pical - Bungalovi)*, 31027063 / HRBWC-COAST-HR3-7063 (Hotel Pical - Plaža Borik)*, 31027064 / HRBWC-COAST-HR3-7064 (Peškera - Lijeva strana uvale)*, 31027065 / HRBWC-COAST-HR3-7065 (Hotel Riviera - Ispod hotela)*, 31027066 / HRBWC-COAST-HR3-7066 (Gradska plaža)*, 31027067 / HRBWC-COAST-HR3-7067 (Otok Sv. Nikola - Istok)*, 31027069 / HRBWC-COAST-HR3-7069 (Rt Bara - Plaža)*, 31027070 / HRBWC-COAST-HR3-7070 (Hotel Rubin - Plaža Brulo)*, 31027071 / HRBWC-COAST-HR3-7071 (Uvala Brulo - Plaža)*, 31027072 / HRBWC-COAST-HR3-7072 (Restoran Istarska hiža - Plaža)*, 31027073 / HRBWC-COAST-HR3-7073 (Hotel Galiot - Ispod hotela)*, 31027074 / HRBWC-COAST-HR3-7074 (Hotel Parentium - Restoran Villa Romana)*, 31027075 / HRBWC-COAST-HR3-7075 (Hoteli Lotos - Ispod hotela)*, 31027076 / HRBWC-COAST-HR3-7076 (Debeli rt - Plaža)*, 31027077 / HRBWC-COAST-HR3-7077 (Hotel Delfin - Ispod hotela)*, 31027078 / HRBWC-COAST-HR3-7078 (AC Bijela uvala - Sjeverni dio)*, 31027079 / HRBWC-COAST-HR3-7079 (AC Bijela uvala - Južni dio)*, 31027080 / HRBWC-COAST-HR3-7080 (AC Bijela uvala - Uvala Crljena zemlja)*, 31027081 / HRBWC-COAST-HR3-7081 (AC Puntica - Prema ribarskoj luci)*, 31027083 / HRBWC-COAST-HR3-7083 (TN Funtana - Uvala Frnažine)*, 31027084 / HRBWC-COAST-HR3-7084 (AC Valkanela - Uvala Valkanela)*, 31027085 / HRBWC-COAST-HR3-7085 (AC Valkanela - Prema otocima Salamun)*, 31027086 / HRBWC-COAST-HR3-7086 (Val de la fontana - Gradska plaža)*, 31027087 / HRBWC-COAST-HR3-7087 (Montraker - Montraker)*, 31027088 / HRBWC-COAST-HR3-7088 (TN Belveder - Hotel Panorama)*, 31027089 / HRBWC-COAST-HR3-7089 (AC Portosole - Uvala Brižine)*, 31027090 / HRBWC-COAST-HR3-7090 (TN Petalon - Kamenita plaža)*, 31027091 / HRBWC-COAST-HR3-7091 (AC Koversada - Pješćana plaža)*, 31027098 / HRBWC-COAST-HR3-7098 (AC Amarin - Ispod restorana)*, 31027099 / HRBWC-COAST-HR3-7099 (AC Amarin - Molo)*, 31027100 / HRBWC-COAST-HR3-7100 (AC Amarin - pješćana plaža)*, 31027101 / HRBWC-COAST-HR3-7101 (TN Valdaliso - Rt Barabiga)*, 31027105 / HRBWC-COAST-HR3-7105 (Hotel Rovinj - Ispod hotela)*, 31027106 / HRBWC-COAST-HR3-7106 (Monte Mulini - Do lukobrana)*, 31027107 / HRBWC-COAST-HR3-7107 (Lone - Ispod hotela Monte Mulini)*, 31027108 / HRBWC-COAST-HR3-7108 (Hotel Eden - Ispod hotela)*, 31027109 / HRBWC-COAST-HR3-7109 (Punta Corrente - Uvala Lone)*, 31027111 / HRBWC-COAST-HR3-7111 (Punta Corrente - Rt Kurent)*, 31027112 / HRBWC-COAST-HR3-7112 (Škaraba - Uvala Velika Skaraba)*, 31027113 / HRBWC-COAST-HR3-7113 (Škaraba - Rt Rusi)*, 31027114 / HRBWC-COAST-HR3-7114 (Uvala Kuvi - Plaža)*, 31027115 / HRBWC-COAST-HR3-7115 (TN Villas Rubin - Mali molo)*, 31027116 / HRBWC-COAST-HR3-7116 (AC Polari - Plaža Polari)*, 31027117 / HRBWC-COAST-HR3-7117 (AC Polari - Prema rtu Bili Runci)*, 31027118 / HRBWC-COAST-HR3-7118 (AC Veštar - Uvala sredina)*, 31027119 / HRBWC-COAST-HR3-7119 (AC Veštar - Sjeverna strana uvale)*, 31027123 / HRBWC-COAST-HR3-7123 (Otok Katarina - Prema marini)*, 31027124 / HRBWC-COAST-HR3-7124 (Otok Katarina - Uvala Lone)*, 31027125 / HRBWC-COAST-HR3-7125 (Crveni otok - Zapadna strana otoka)*, 31027126 / HRBWC-COAST-HR3-7126 (Crveni otok - Prema rtu Kurent)*, 31027127 / HRBWC-COAST-HR3-7127 (Otok Maškin - FKK, južna strana otoka)*, 31027216 / HRBWC-COAST-HR3-7216 (AC Ulika - Uvala Bušuja)*, 31027217 / HRBWC-COAST-HR3-7217 (AC Ulika - Rt Frnaže)*, 31027218 / HRBWC-COAST-HR3-7218 (Hotel Galiot - Prema uvali)*, 31027219 / HRBWC-COAST-HR3-7219 (Hotel Parentium - Ispod hotela)*, 31027223 / HRBWC-COAST-HR3-7223 (AC Polari - Prema rtu Eva)*, 31027224 / HRBWC-COAST-HR3-7224 (AC Zelena Laguna - Plaža)*, 31027226 / HRBWC-COAST-HR3-7226 (TN Stella Maris - Laguna ispod aquagana)*, 31027227 / HRBWC-COAST-HR3-7227 (Sv. Duh - Bunker)*, 31027230 / HRBWC-COAST-HR3-7230 (Červar - Puntica Larun)*, 31027232 / HRBWC-COAST-HR3-7232 (TN Villas Rubin - Ispod Zabavnog centra)*, 31027233 / HRBWC-COAST-HR3-7233 (Crveni otok - Ispod vanjskih bazena)*, 31027234 / HRBWC-COAST-HR3-7234 (Crveni otok - Uvala zapadno od nasipa)*, 31027235 / HRBWC-COAST-HR3-7235 (Crveni otok - Uvala istočno od nasipa)*, 31027239 / HRBWC-COAST-HR3-7239 (Rt Malin - Ispod kafića Plaja)*, 31027241 / HRBWC-COAST-HR3-7241 (Špadići - Uvala Srgulje (sjeverni dio))* , 31027242 / HRBWC-COAST-HR3-7242 (Špadići - Uvala Srgulje (južni dio))* , 31027243 / HRBWC-COAST-HR3-7243 (AC Lanterna - Plaža Valeta)*, 31027248 / HRBWC-COAST-HR3-7248 (AC Turist - Plaža Vala)*, 31027249 / HRBWC-COAST-HR3-7249 (TN Solaris - Plaža Galeb)*, 31027250 / HRBWC-COAST-HR3-7250 (Otok Sv. Nikola - Plaža Oliva)*, 31027251 / HRBWC-COAST-HR3-7251 (AC Istra - Plaža Istra)*, 31027255 / HRBWC-COAST-HR3-7255 (TN Alberi - Skiper)*, 31027256 / HRBWC-COAST-HR3-7256 (Moela - Gradska plaža)*, 31027257 / HRBWC-COAST-HR3-7257 (Novigrad - Rivarela)*, 31027262 / HRBWC-COAST-HR3-7262 (Tarska vala)*, 31027266 / HRBWC-COAST-HR3-7266 (Hotel Molindrio - ispod hotela)*

D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Nitrates vulnerable zones:
41020107 / HRNVZ_41020107 (Istra-Mirna-Raša)*

D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas:
41011000 / HRCA_41011000 (Zapadna obala istarskog poluotoka), 41031000 / HRCM_41031000 (Zapadna obala istarskog poluotoka)*

E - područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas:
521000032 / HR1000032 (Akvtorij zapadne Istre)*

E - područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas:
522001360 / HR2001360 (Šire rovinjsko područje)*, 523000001 / HR3000001 (Limski kanal - more)*, 523000003 / HR3000003 (Vrsarski otoci)*, 523000462 / HR3000462 (Otoki rovinjskog područja - podmorje)*, 525000032 / HR5000032 (Akvtorij zapadne Istre)*

E - područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta / Nationally-designated Area (CDDA):
51063672 / HR63672 (Rovinski otoci i priobalno područje)*, 51377836 / HR377836 (Palud)*

* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA

Osnovne mjere (Poglavlje 5.2):
3.OSN.05.26, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08

Dodatne mjere (Poglavlje 5.3):
3.DOD.02.02, 3.DOD.02.03, 3.DOD.03.02, 3.DOD.03.04, 3.DOD.03.05, 3.DOD.03.06, 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27

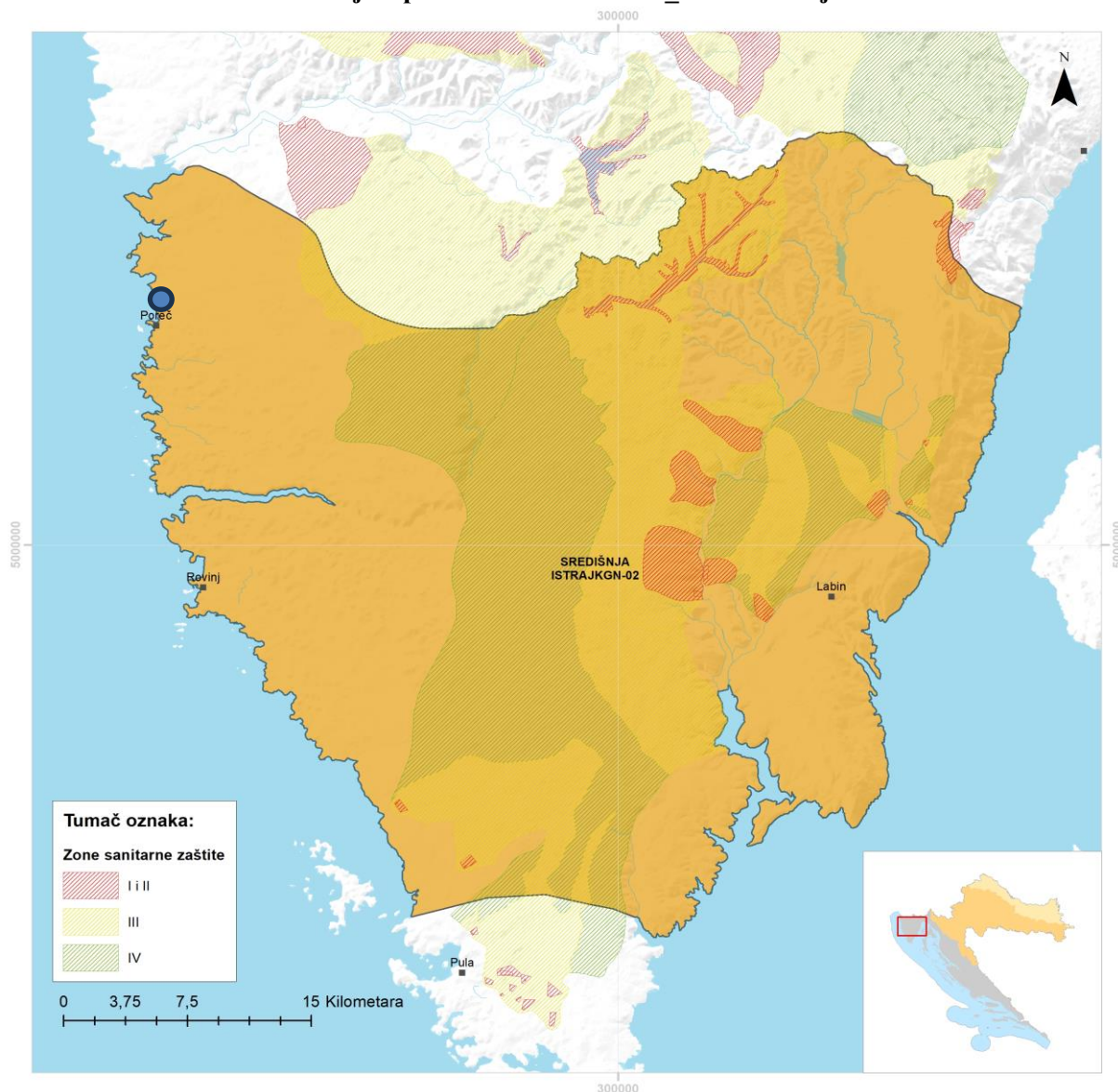
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4):
3.DOP.02.01

Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

Vodno tijelo JKGN-02, SREDIŠNJA ISTRA

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - SREDIŠNJA ISTRA - JKGN-02	
Šifra tijela podzemnih voda	JKGN-02
Naziv tijela podzemnih voda	SREDIŠNJA ISTRA
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	11
Prirodna ranjivost	54% područja srednje i 23% visoke ranjivosti
Površina (km ²)	1717
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	771
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU

Slika 22. Tijelo podzemne vode JKGN_02 – Središnja Istra



Tablica 7. Stanje tijela podzemne vode JKGN_02 – Središnja Istra

Elementi za ocjenu kemijskog stanja – kritični parametri					
Godina	Program monitoringa	Ukupan broj monitoring postaja	Parametar i broj prekoračenja	Stanje podzemnih voda na monitoring postajama	
				Loše	Dobro
2014	Nacionalni	6	/	0	6
	Dodatni (crpilišta)	3	/	0	3
2015	Nacionalni	3	/	0	3
	Dodatni (crpilišta)	3	/	0	3
2016	Nacionalni	3	/	0	3
	Dodatni (crpilišta)	3	/	0	3
2017	Nacionalni	3	/	0	3
	Dodatni (crpilišta)	3	/	0	3
2018	Nacionalni	3	/	0	3
	Dodatni (crpilišta)	3	/	0	3
2019	Nacionalni	3	/	0	3
	Dodatni (crpilišta)	3	/	0	3

KEMIJSKO STANJE					
T	es	El	K	Da	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa
					El. vodljivost

		Panon	Ne	Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa		Kloridi	
				Provedba agregacije	Kritični patrametar		
					Ukupan broj kvartala		
					Broj kritičnih kvartala		
					Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala		
Rezultati testa			Stanje		dobro		
			Pouzdanost		visoka		
Test zaslanje	Elementi testa			Analiza statistički značajnog trenda		Nema trenda	
				Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne	
	Rezultati testa			Stanje		dobro	
				Pouzdanost		visoka	
Test zone sanitarne	Elementi testa			Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točki		Nema trenda	
				Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu		Nema trenda	
				Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne	
	Rezultati testa			Stanje		dobro	
				Pouzdanost		visoka	
	Test Površinska voda	Elementi testa			Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površinskih voda u lošem stanju		nema
Kritični parametri za podzemne vode prema granicama standarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama					nema		
Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)					nema		
Rezultati testa			Stanje		dobro		
			Pouzdanost		visoka		
Test EOPV		Elementi testa			Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama		da
					Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode		dobro
		Rezultati testa			Stanje		dobro
	Pouzdanost				niska		
UKUPNA OCJENA				Stanje		dobro	
STANJA TPV				Pouzdanost		visoka	
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama							
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima							
*** test nije proveden radi nedostataka podataka							

KOLIČINSKO STANJE			
Test Bilance vode	Elementi testa	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	1,13
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	Nema statistički značajnog trenda (protok)
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test Površinska voda		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA		Stanje	dobro
TPV		Pouzdanost	visoka
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije provđen radi nedostataka podataka			

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KEMIJSKO STANJE	
Pritisci	1.3, 2.2, 2.4
Pokretači	08, 10, 11

RIZIK	Procjena nepouzdana
--------------	----------------------------

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE	
Pritisci	Nema značajnog pritiska
Pokretači	–
RIZIK	Vjerovatno postiže ciljeve

ZAŠTIĆENA PODRUČJA – PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
A - Područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji: HR14000165, HR14000166, HR14000167, HR14000232, HR14000233 D – Područja ranjiva na nitrate: HRNVZ_41020107 E - Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta: HR2000083, HR2000100, HR2000601, HR2001133, HR2001144, HR2001207, HR2001238, HR2001239, HR2001349, HR2001360, HR2001386, HR2001434, HR2001493, HR2001495 E - Zaštićena područja prirode: HR146756, HR146760, HR15636, HR377836, HR377982, HR378034, HR378041, HR63672, HR81169, HR81187, HR81211

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere: 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.16, 3.OSN.04.01, 3.OSN.05.26, 3.OSN.06.03, 3.OSN.08.08, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08, 3.OSN.06.18 Dodatne mjere: 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

2.14 PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA

Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, a određuju se na temelju Zakona o vodama („Narodne novine“ 66/19, 84/21, 47/23) i posebnih propisa. U tablici i slici u nastavku nalazi se prikaz zaštićenih područja na lokaciji zahvata prema podacima Hrvatskih voda iz Registra zaštićenih područja. Lokacija bušotine na k.č. 1213/6 k.o. Žbandaj nalazi se izvan zona sanitarne zaštite izvorišta za piće u Istarskoj županiji.

Tablica 8. Zaštićena područja na lokaciji zahvata prema Registru zaštićenih područja

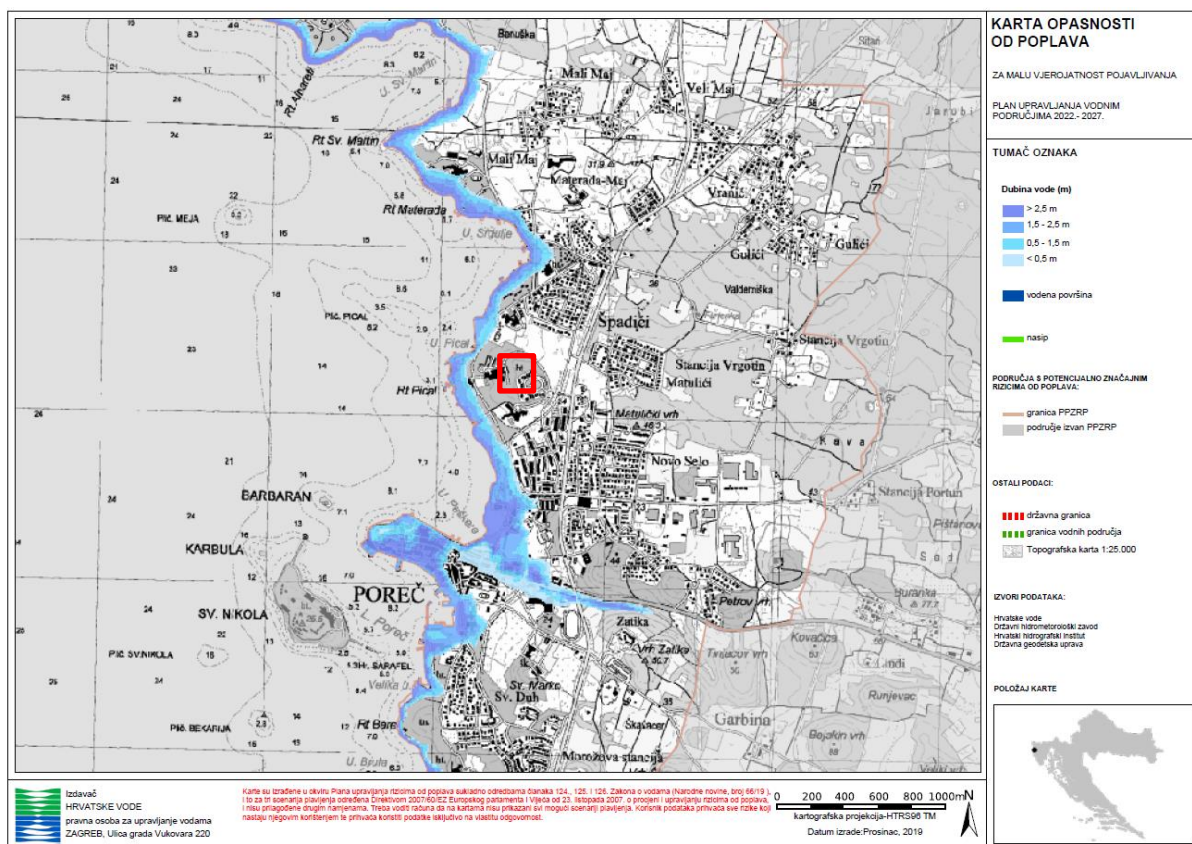
ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA
A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju		
71005000	Jadranski sliv - kopneni dio	područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju
D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate		
41031000	Zapadna obala istarskog poluotoka	sliv osjetljivog područja
41020107	Istra-Mirna-Raša	područja ranjiva na nitrate poljoprivrednog porijekla

Izvor: Hrvatske vode

2.15 POPLAVNOST PODRUČJA

Prema kartama Hrvatskih voda, predmetni zahvat se nalazi izvan području opasnosti od poplava.

Slika 23. Karta opasnosti od poplava 2019. (lokacija zahvata označena crveno)



Izvor: Hrvatske vode

2.16 PRIKAZ ZAHVATA U ODNOSU NA KULTURNO POVIJESNE CJELINE I GRAĐEVINE

Uvidom u Geoportal kulturnih dobara utvrđeno je da se zahvat ne nalaze u kontaktnim područjima ili u blizini zaštićenih (Z) ili preventivno zaštićenih (P) kulturnih dobara. Prema Registru kulturnih dobara Ministarstva kulture, u širem okruženju (do 1 km) lokacije zahvata nalaze se zaštićena kulturna dobra navedena u slijedećoj tablici.

Tablica 9. Zaštićena kulturna dobra u širem okruženju i udaljenost istih od lokacije zahvata

Kulturno dobro	Registarski broj kulturnog dobra	Status zaštite	Vrsta kulturnog dobra	Klasifikacija	Naselje i adresa	Udaljenost od lokacije zahvata
Kulturno - povijesna cjelina Poreča	Z-2544	Zaštićeno kulturno dobro	Kulturno-povijesne cjeline	urbana cjelina	Poreč - Parenzo	0,91 km

Izvor: <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>

Slika 24. Kulturna dobra šire okolica zahvata

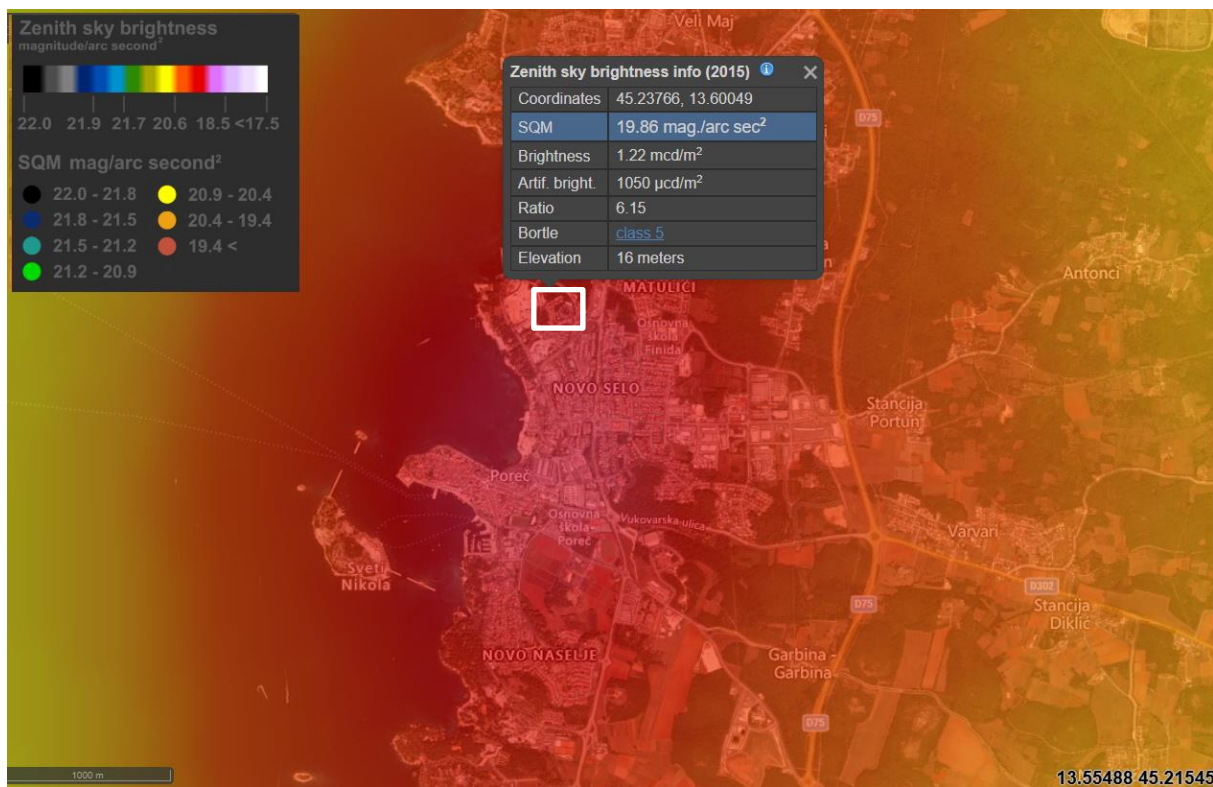


Izvor: <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>

2.17 SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

Prema karti svjetlosnog onečišćenja, na području planiranog zahvata rasvijetljenost neba iznosi 19,86 mag./arc sec². Predmetni zahvat nalazi se u zoni rasvijetljenosti oznaka E3 – srednje ambijentalne rasvijetljenosti od javne rasvjete prometnica i gospodarske zone.

Slika 25. Svjetlosno onečišćenje Grada Poreča u odnosu na lokaciju zahvata



Izvor: www.lightpollutionmap.info

3 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1 MOGUĆI ZNAČAJNI UTJECAJI ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA

3.1.1 Tlo i poljoprivredno zemljište

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Ukupna površina obuhvata planiranog zahvata iznosi 0,01 ha, ali do prenamjene u infrastrukturne svrhe doći će samo na dijelu površine koja je predviđena za objekt zahvata vode (cca par m²). Budući da je ukupna površina trajne prenamjene tla u infrastrukturne svrhe vrlo mala, utjecaj se procjenjuje kao neutralan.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Tijekom korištenja planiranog zahvata nema negativnog utjecaja na tlo.

3.1.2 Vode

Predmetni zahvat se nalazi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta voda za piće, ali je na području vodnog tijela podzemne vode JKGN_02 – Središnja Istra koji je pod utjecajem zahvaćanja voda.

Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine predviđena je mjera r.br. 3.OSN.03.06 Istraživanje utjecaja korištenja/zahvaćanja voda na ekološko stanje voda uključivo i pitanje ekološki prihvatljivog protoka i razrada kriterija za ocjenu utjecaja i količinsko stanje podzemnih voda.

Predloženi su privremeni kriteriji za odlučivanje o potrebi za provjerom i mogućim ograničenjima, koji će se koristiti do donošenja novih kriterija za ocjenjivanje stanja voda:

- hidroloških elemenata kakvoće površinskih voda (količina i dinamika vodnog toka), koji odražavaju utjecaj korištenja - zahvaćanja voda na ekološko stanje voda,
- razina i procijenjenih obnovljivih rezervi na količinsko stanje podzemnih voda.

Navedeno istraživanje je u izradi. Tijelo nadležno za provedbu ove mjere su Hrvatske vode.

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Utjecaj tijekom građenja kod postavljanja cjevovoda i objekta zahvata može se očitovati kroz onečišćenje podzemnih i površinskih voda uslijed neodgovarajuće organizacije građenja odnosno akcidenata (izlijevanje maziva iz građevinskih strojeva, izlijevanje goriva tijekom pretakanja, nepropisno skladištenje otpada - istrošena ulja, iskopani materijal, itd.). U slučaju akcidenata na gradilištu tijekom izgradnje utjecaj je moguć na vodno tijelo podzemnih voda JKGN_02 – Središnja Istra. Uz pravilnu organizaciju gradilišta i pridržavanje mjera zaštite definiranih propisima, utjecaje koji se mogu javiti uslijed neodgovarajuće organizacije gradilišta je moguće spriječiti.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na području grupiranog vodnog tijela podzemne vode Središnja Istra JKGN-02. S obzirom na postojeće količinsko i kemijsko stanje navedenog vodnog tijela ne očekuje se kako bi predmetni zahvat negativno utjecao na kvalitetu i količinu podzemnih voda. Prema podacima Hrvatskih voda grupirano tijelo podzemne vode Središnja Istra JKGN-02 površine je 1.717 km² s godišnjim obnovljivim zalihama podzemne vode od 771*10⁶ m³/godišnje. Previđena godišnja potreba zahvaćenih voda za potrebe navodnjavanja hortikulture iznosi oko 150.000 m³ što predstavlja 0,019% od ukupnih količina obnovljivih zaliha navedenog tijela podzemne vode. S obzirom na vrlo malu količinu podzemne vode koja će se crpiti u odnosu na obnovljive zalihe tijela podzemne vode, očekuje se slab negativan utjecaj zahvata na količinsko stanje navedenog tijela podzemne vode dok traje zahvaćanje.

3.1.3 Zrak

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata negativni utjecaji na kvalitetu zraka mogući su emisijama onečišćujućih tvari u zrak (prvenstveno prašine) zbog rada mehanizacije i vozila na gradilištu. Iako svi utjecaji neposredno pridonose smanjenju kvalitete zraka, oni su kratkoročni, javljaju se u ograničenom području utjecaja te se prilikom udaljavanja s gradilišta smanjuju, a osim toga uvelike ovise o meteorološkim uvjetima. S obzirom na to da se mogući negativan utjecaj na kvalitetu zraka uz dobru organizaciju gradilišta i poštivanje propisa može spriječiti i/ili smanjiti te da je ograničen u vremenu trajanja i vremenskim prilikama, utjecaj se procjenjuje kao zanemariv.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

U fazi korištenja planiranog zahvata ne dolazi do emisija u zrak, stoga se neposredni utjecaj na zrak ocjenjuje kao neutralan.

3.1.4 Staništa

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Za izvedbu zahvata koristiti će se postojeći prometni pravci unutar gospodarske zone. Terenskim uvidom i iz ortofoto snimki vidljivo je da je lokacija planiranog zahvata stanište tipa J. izgrađena i industrijska staništa i E. šume. Zahvat zauzima 0,01 ha površine te se utjecaj ocjenjuje kao neutralan.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Tijekom korištenja, a na temelju drugih utjecaja, na kvalitetu zraka, na vode i tlo, procjenjuje se da neće biti utjecaja na okolna staništa. Stoga se, tijekom korištenja ne očekuje negativni utjecaj na okolna kopnena staništa te se utjecaj zahvata na staništa ocjenjuje kao neutralan.

3.1.5 Ekološka mreža

Lokacija zahvata ne nalazi se u području ekološke mreže. Na udaljenosti od 310 m zapadno se nalazi POP područje HR1000032 – Akvatorij zapadne Istre, a 4,46 km jugozapadno je POVS područje HR3000003 – Vrsarski otoci.

S obzirom na udaljenost planiranog zahvata od područja ekološke mreže, doseg mogućeg djelovanja zahvata ne preklapa se s područjima ekološke mreže te je stoga isključena mogućnost utjecaja na ciljne vrste, ciljne stanišne tipove i ciljeve očuvanja ekološke mreže tijekom izvedbe i korištenja zahvata.

3.1.6 Zaštićena područja prirode

Uvidom u kartu zaštićenih područja, područje zahvata ne nalazi se unutar zaštićenog područja. Najbliže zaštićena područja prirode, sukladno Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) su: spomenik parkovne arhitekture Skupina drveća na groblju u Poreču nalazi se na udaljenosti od 1,95 km južno od lokacije zahvata, te spomenik parkovne arhitekture Skupina stabala oko crkvice Sv. Ane kraj Červara nalazi se na udaljenosti od 3,58 km sjeverno od lokacije zahvata.

S obzirom na udaljenost planiranog zahvata od zaštićenih područja, doseg mogućeg djelovanja zahvata ne preklapa se sa zaštićenim područjima, stoga je isključena mogućnost utjecaja tijekom izvedbe i korištenja zahvata.

3.1.7 Šume, divljač i lovstvo

Zahvat se nalazi na području lovišta XVIII/119 "Poreč" otvorenog tipa. Njime upravlja Lovačko društvo "Zec" Poreč sa sjedištem na adresi St. Kaligari 50, 52440 Poreč. Lovište obuhvaća ukupnu površinu od 12.993 ha, dok je lovna površina 10.968 ha.

Sukladno članku 11., st. 2., Zakona o lovstvu („Narodne novine“ br. 99/18, 32/19, 32/20), zabranjeno je ustanovljenje lovišta na građevinskom području, osim na neizgrađenom dijelu građevinskog područja do njegova privođenja namjeni. Zahvat se nalazi u izgrađenom dijelu građevinskog područja.

Područje planiranog zahvata pripada Gospodarskoj jedinici (GJ) 671 Dubrava, kojom upravljaju Hrvatske šume, Uprava šuma podružnica Buzet, Šumarija Poreč.

Prema CORINE Land Cover (CLC) klasifikaciji, na području zahvata zemljišni pokrov prema namjeni je 141 Zelene gradske površine. Okolno područje je prema namjeni 112 Nepovezana gradska područja.

Prema UPU Peškera - Pical - Špadići (UPU-26) predmetni zahvat je smješten na području gospodarske namjene – ugostiteljsko turistička – turističko naselje (T2). Riječ je o izgrađenom području sa hotelima, pratećom infra i suprastrukturuom te zelenim hortikulturalnim površinama. Sam zahvat služi za poboljšanje uvjeta ozelenjivanja predmetne gospodarske zone.

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

S obzirom na lokaciju zahvata, izvan šumskog područja, u postojećoj gospodarskoj ugostiteljsko-turističkoj zoni, negativni utjecaj na šume i lovišta se ne očekuje. Izvedba zahvata ne iziskuje značajne građevinske radove, kao ni zauzimanje prostora izvan postojećih objekata na lokaciji. Kako se tijekom izvedbe zahvata:

- ne očekuje značajno povećanje razine ambijentalne buke od građevinskih radova,
 - ne očekuje značajno prometno opterećenje šire lokacije zahvata,
- ne očekuje se utjecaj na divljač šire lokacije zahvata.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na divljač šireg područja zahvata. Zahvat je smješten na području pod visokim utjecajem antropogenih aktivnosti, u zoni gospodarske namjene. Stoga se negativan utjecaj na lovnoproduktivne površine potencijalno dobre pogodnosti za obitavanje sitne i krupne divljači smatra niskim.

U postojećoj konfiguraciji emisije onečišćujućih tvari u zrak koje mogu pridonijeti zakiseljavanju kao i emisije prekursora ozona očekuju se ispod dozvoljenih graničnih vrijednosti, te se, korištenjem zahvata ne očekuju negativni utjecaji na šume šireg područja zahvata.

3.1.8 Kulturna baština

Planiranome zahvatu, najbliže evidentirano kulturno dobro - pojedinačno nalazi se na udaljenosti od 0,91 km južno. S obzirom na udaljenost planiranog zahvata od zaštićenih područja, doseg mogućeg djelovanja zahvata ne preklapa se sa zaštićenim područjima, stoga je isključena mogućnost utjecaja tijekom izvedbe i korištenja zahvata.

U slučaju nailaska na nepoznat i dosad neistražen lokalitet kulturne baštine tijekom izgradnje zahvata, potrebno je odmah obustaviti radove i bez odgađanja obavijestiti središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite kulturne baštine te postupiti po rješenju nadležnog tijela.

3.1.9 Stanovništvo

Opremanje (potopna pumpa, elastične cijevi, vodomjer, zaštitni ormarić) bušotine je mali zahvat koji će biti odrađen izvan glavne turističke sezone te neće imati utjecaj na lokalno stanovništvo. Utjecaji na stanovništvo, prvenstveno zbog značajne udaljenosti (stalno) naseljenih objekata od zahvata se ne očekuje, niti u vrijeme izvedbe niti u vrijeme korištenja zahvata.

3.1.10 Krajobraz

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Lokacija zahvata nalazi se na području šumskih površina koje su prostornim planom i detaljnim planom uređenja predviđene za gospodarsku djelatnost. Pošto se radi o malim površinama krajobraznih uzoraka utjecaj se procjenjuje kao mali. Tijekom izgradnje biti će prisutan vizualni utjecaj iz okolnih naselja te prometnica koji su u neposrednoj blizini zahvata no utjecaj će kratkotrajan. Utjecaj na ambijentalnost, koji će prouzročiti buka strojeva, prašina te prisustvo kamiona i strojeva, bit će niskog intenziteta i kratkotrajan.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Utjecaji tijekom korištenja zahvata svode se na trajnu prisutnost planiranog zahvata u prostoru. Sam objekt zahvata je vrlo malog površinskog otiska. Postojanje zahvata u prostoru utjecat će na vizualne odnosno doživljajne značajke prostora te će se promijeniti vizualne značajke uvođenjem novih objekata u skladu sa predviđenom svrhom korištenja zemljišta.

3.2 OPTEREĆENJA OKOLIŠA

3.2.1 Buka

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Prilikom pripreme i izgradnje planiranog zahvata za očekivati je povećanu razinu buke uslijed aktivnosti vezanih uz pripremne radove, rada mehanizacije, te ostalih radova na gradilištu. Sukladno Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ br. 143/21), dopuštena razina buke je 65 dB(A) s tim da se u periodu od 8-18 h razina buke može povećati za 5 dB(A). Rad noću se ne očekuje. S obzirom da su navedeni radovi kratkotrajni i prostorno ograničeni, uz poštivanje važećih propisa, poglavito Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) ne očekuje se značajan utjecaj na okoliš, odnosno značajno dodatno opterećenje okoliša bukom.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Tijekom korištenja planiranog zahvata ne očekuje se buka.

3.2.2 Otpad

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Prema Zakonu o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21, 142/23), proizvođač otpada dužan je skladištiti vlastiti proizvedeni otpad na mjestu nastanka, odvojeno po vrstama otpada, na način koji ne dovodi do miješanja otpada. Osim pravilnoga razvrstavanja i skladištenja otpada, proizvođač otpada je dužan otpad predati na oporabu/zbrinjavanje tvrtki koja posjeduje odgovarajuću dozvolu za

gospodarenje otpadom ili potvrdu nadležnoga tijela o upisu u očevidnik trgovaca otpadom, prijevoznika otpada ili posrednika otpada.

Područje planiranog zahvata mogu karakterizirati različite vrste otpada koji se, prema Pravilniku gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 106/22 i 138/24), svrstava u neopasni i opasni otpad. Prema količinama otpada koji nastaje pri izgradnji, najzastupljeniji je građevinski otpad, a nastajat će i značajne količine ambalažnog otpada te komunalni otpad, od boravka zaposlenika na gradilištu. Popis otpada koji će nastati prikazan je u sljedećoj tablici.

Tablica 10. Popis vrsta neopasnog i opasnog otpada koje mogu nastati tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata

Ključni broj	Naziv otpada
13	OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)
13 01	otpadna hidraulična ulja
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTERSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
15 02	apsorbensi, filterski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća
17	GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata
20	KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ USTANOVA I TRGOVINSKIH I PROIZVODNIH DJELATNOSTI) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE SASTOJKE KOMUNALNOG OTPADA
20 03	ostali komunalni otpad

Navedene grupe otpada treba prikupljati i privremeno skladištiti na odvojenim površinama na gradilištu ovisno o njihovom svojstvu, vrsti i agregatnom stanju te predavati ovlaštenoj pravnoj osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom. Tekući otpad mora se prikupljati unutar sekundarnih spremnika (tankvana) koje će spriječiti negativne utjecaje na more u slučaju propuštanja spremnika. Pravilnikom o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine“ br. 79/14) odredit će se postupak, način utvrđivanja i prodaje, odnosno raspolaganja u druge svrhe mineralnim sirovinama iz viška iskopa nastalog prilikom građenja građevina koje se grade sukladno propisima o gradnji. Dodatno, nakon izgradnje provodi se sanacija okoliša gradilišta.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Na lokaciji zahvata tijekom korištenja se očekuje regularna zamjena vodomjera svakih 5 godina i povremena zamjena potopne pumpe u slučaju kvara. Nastali otpad obuhvaća nešto opreme (vodomjer, potopna pumpa i prateće kartonske i plastične ambalaže.

Tablica 11. Popis vrsta neopasnog i opasnog otpada koje mogu nastati tijekom korištenja planiranog zahvata

Ključni broj	Naziv otpada
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTERSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
16	OTPAD KOJI NIJE DRUGDJE SPECIFICIRAN U KATALOGU
16 02 14	otpad iz električne i elektroničke opreme

3.2.3 Svjetlosno onečišćenje

Predmetni zahvat nalazi se u zoni srednje ambijentalne rasvjetljenosti oznake E3.

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Za izvedbu zahvata, koja se planira u dnevnom periodu, ne postoji potreba za umjetnim osvjetljenjem. Stoga se negativni utjecaj na zatečenu razinu osvjetljenosti ne očekuje.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Provedba zahvata ne zahtjeva instalaciju dodatne vanjske rasvjete te se ne očekuje porast svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata.

3.2.4 Promet

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Tijekom izgradnje zahvata, kod izvođenja građevinskih, zemljanih i strojarских radova na terenu ne očekuje se blago povećanje prometa. Zahvat se planira van turističke sezone, u periodu niskog prometnog opterećenja, stoga se ne očekuje utjecaj na promet.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Kao posljedica ove investicije ne očekuje se povećanje prometa na lokaciji zahvata.

3.3 OSTALI MOGUĆI ZNAČAJNI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.3.1 Akcidenti

Tijekom izvođenja bušotine, moguća je pojava akcidenata u slučaju nekontroliranog istjecanja goriva, maziva i ulja iz građevinske mehanizacije i bušaće garniture. Pridržavanjem propisanih mjera zaštite i uputa za rad tijekom obavljanja radova sprječava se mogućnost nastanka akcidentnih situacija.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Tijekom korištenja zahvata do ekološke nesreće može doći samo u slučaju nesreće na rubnoj prometnici. Obzirom na karakteristike zahvata, vjerojatnosti takvih događaja su male, a u slučaju da se dogode njihove posljedice trebalo bi biti lako sanirati bez značajnih utjecaja na okoliš.

3.3.2 Kumulativni utjecaji

Ne očekuju se kumulativni utjecaji na području zahvata. U slučaju istovremenog izvođenja radova na projektima koji će se eventualno izvoditi u blizini zahvata, može doći do kumulativnog utjecaja na prometno opterećenje, povećanje razine buke i utjecaja na zrak. Ovi utjecaji će biti privremenog karaktera te su prihvatljivi uz dobru organizaciju građenja i pridržavanje propisanih mjera zaštite.

Tijekom korištenja zahvata očekuje se negativan kumulativan utjecaj na količinsko stanje zajedno sa ostalim zahvatima podzemnih voda na tijelu podzemne vode Središnja Istra JKGN-02.

Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine predviđena je mjera r.br. 3.OSN.03.06 Istraživanje utjecaja korištenja/zahvaćanja voda na ekološko stanje voda uključivo i pitanje ekološki prihvatljivog protoka i razrada kriterija za ocjenu utjecaja i količinsko stanje podzemnih voda.

Predloženi su privremeni kriteriji za odlučivanje o potrebi za provjerom i mogućim ograničenjima, koji će se koristiti do donošenja novih kriterija za ocjenjivanje stanja voda:

- hidroloških elemenata kakvoće površinskih voda (količina i dinamika vodnog toka), koji odražavaju utjecaj korištenja - zahvaćanja voda na ekološko stanje voda,
- razina i procijenjenih obnovljivih rezervi na količinsko stanje podzemnih voda.

Navedeno istraživanje je u izradi. Tijelo nadležno za provedbu ove mjere su Hrvatske vode.

4 PRIPREMA NA KLIMATSKE PROMJENE

Priprema za klimatske promjene proces je uključivanja mjera ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe njima u razvoj infrastrukturnih projekata. Omogućuje institucionalnim i privatnim ulagateljima da donose informirane odluke o projektima koji su u skladu s Pariškim sporazumom („Narodne novine“ – Međunarodni ugovori br. 3/17).

4.1 DOKUMENTACIJA O PRIPREMI ZA KLIMATSKU NEUTRALNOST

U Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (EK 2021/C 373/01) (u daljnjem tekstu: Smjernice) preporučuje se metodologija Europske investicijske banke (EIB) za procjenu ugljičnog otiska infrastrukturnih projekata. Sukladno dokumentu Europske investicijske banke (EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.3, siječanj, 2023.) (u daljnjem tekstu: Metodologija) odnosno Smjernicama, predmetni zahvat ne nalazi se na popisu projekta za koje je potrebno provesti procjenu emisija stakleničkih plinova (Table 1/2.: Illustrative examples of project categories for which a greenhouse gases (GHG) assessment is required / Screening list – carbon footprint – examples of project categories (Property development)).

Potrebno je napomenuti da su konkluzivni izračuni iz Metodologije predodređeni za druge ciljeve s toga se neke granične vrijednosti kao i limitacije opsega računa ne uzimaju u obzir. Naime, Metodologijom se u obzir uzimaju, a kod rekonstrukcije postojećih postrojenja / objekata / infrastrukturnih sustava, isključivo emisije vezane uz planiranu rekonstrukciju, osim ako rekonstrukcija (bilo povećanjem kapaciteta ili promjenom proizvodnih procesa) ne rezultira značajnom promjenom u ukupnoj emisiji stakleničkih plinova iz postojećih postrojenja / objekata / infrastrukturnih sustava. Cilj ove procjene nije monetizacija emisija stakleničkih plinova, već **usporedba ciljeva Investitora sa klimatskim ciljevima Republike Hrvatske za 2030. i 2050. godinu.**

PREGLED I UTVRĐIVANJE NULTE EMISIJE STAKLENIČKIH PLINOVA

Pregled uključuje procjenu ugljičnog otiska za postojeće stanje na lokaciji. Detaljna analiza obuhvaća kvantifikaciju emisija stakleničkih plinova te procjenu usklađenosti s klimatskim ciljevima za 2030. i 2050. **S obzirom na preliminarni izračun nulte emisije stakleničkih plinova za zahvat, detaljna analiza provodi se isključivo u cilju procjene usklađenosti sa klimatskim ciljevima Republike Hrvatske za 2030. i 2050. godinu.**

4.1.1 Utvrđivanje projektnih granica

Projektnom granicom opisuje se što, u kontekstu procesa i aktivnosti, se uključuje u izračun apsolutnih i relativnih emisija. U Metodologiji za procjenu ugljičnog otiska upotrebljava se koncept „opsega” koji je definiran u Protokolu o stakleničkim plinovima.

Opseg 1.: izravne emisije stakleničkih plinova koje fizički proizvode izvori koji se upotrebljavaju u projektu. To su, na primjer, izgaranje fosilnih goriva, industrijski procesi te fugitivne emisije, kao što su one nastale zbog rashladnih sredstava ili istjecanja metana.

Na lokaciji predmetnog zahvata u procesu crpljenja podzemne vode neće dolaziti do izgaranja goriva i fugitivnih emisija, odnosno neće dolaziti do izravnih emisija stakleničkih plinova.

Opseg 2.: neizravne emisije stakleničkih plinova povezane s potrošnjom energije (električna energija, grijanje, hlađenje i para) koja je u projektu potrošena, no ne i proizvedena. Njih se uključuje jer se u projektu izravno kontrolira potrošnja energije, na primjer njezinim poboljšanjem s pomoću mjera energetske učinkovitosti ili prelaskom na električnu energiju iz obnovljivih izvora.

- 1F obnovljivi izvori energije – grupacija je nositelj certifikata ZelEn, što znači da se 100% električne energije, osigurava iz obnovljivih izvora. Valamar d.d. tako nabavlja električnu energiju certificiranih HEP-ovih hidroelektrana u okviru projekta ZelEn.

Opseg 3.: druge neizravne emisije stakleničkih plinova koje se mogu smatrati posljedicom projektnih aktivnosti.

Prema Metodologiji, opseg 3. nije primjenjiv na planirani projekt.

4.1.2 Usporedba s ciljevima Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu

Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne Novine“ br. 63/21) (u daljnjem tekstu: Niskougljična strategija) navodi kao svoju svrhu pokrenuti promjene u hrvatskom društvu koje će doprinijeti smanjenju emisije stakleničkih plinova i koje će omogućiti razdvajanje gospodarskog rasta od emisije stakleničkih plinova.

Niskougljičnom strategijom daje se pregled politika i mjera te smjernice za provođenje Strategije. Mjere su opisane po pojedinim sektorima. Za turistički sektor mjere su iznijete kroz poglavlje 6.4. Sektor opće potrošnje te uključuju poticanje sektora na bržu primjenu politika niskougljičnog razvoja.

U Strategiji razvoja održivog turizma do 2030. godine („Narodne Novine“ br. 2/23), strateškim ciljem 2. „Turizam uz očuvan okoliš, prostor i klimu“, potiče se provedba mjera za smanjenje negativnog međudnosa turizma i klime te nudi podrška kod promocije dekarbonizacije turizma, i poticaji za prilagodbu javne i privatne turističke infrastrukture na klimatske promjene u cilju zaštite ljudi, okoliša i imovine.

4.1.3 Zaključak o pripremi za klimatsku neutralnost

Negativni je utjecaj zahvata na klimatske promjene emisijama stakleničkih plinova tijekom izgradnje zanemariv, dok se radom planiranog zahvata, s obzirom na izvor energije, ne ispuštaju emisije stakleničkih plinova. Stoga se projekt može, u potpunosti, smatrati klimatski neutralnim.

4.2 OTPORNOST NA KLIMATSKE PROMJENE

U narednim se poglavljima analiziraju mogući šteti učinci klimatskih promjena na zahvat s obzirom na specifičnost lokacije i ranjivost pojedinih elemenata zahvata (tzv. tema), te moguće mjere koje uključuju rješenja za prilagodbu, kojima se, znatno smanjuje rizik od štetnog učinka trenutne klime i očekivane buduće klime na zahvat. Također, analiziraju se, s obzirom na lokaciju i tehnička rješenja zahvata, mogući negativni doprinosi zahvata na očekivane sekundarne efekte primarnih klimatskih faktora. Za analizu suodnosa učinaka trenutne klime i očekivane buduće klime na zahvat kao i planiranoga zahvata na sekundarne efekte primarnih klimatskih faktora korišteni su sljedeći relevantni dokumenti:

- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (Ministarstvo zaštite okoliš i energetike, 2018.);
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne Novine“ br. 46/20) te
- *“Neformalni dokument Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene”* (u daljnjem tekstu: *Smjernice za voditelje projekata*), kojim se preporuča analiza putem sedam tzv. modula: Analiza osjetljivosti (AO)/Procjena izloženosti (PI)/Analiza ranjivosti (AR)/Procjena rizika (PR)/Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe (UMP)/Procjena mogućnosti prilagodbe (PMP)/Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAPP). Posljednja tri od sedam modula

primjenjuju se tek nakon što se obrade prva četiri modula te ustanovi da za zahvat postoji značajna ranjivost i rizik od klimatskih promjena.

Neke početne pretpostavke analize su:

- vrijeme trajanja koncesije za zahvat vode je 30 godina (do $\pm$ 2055. godine);

- bez obzira na statističku nesigurnost, za vrijeme trajanja projekta u razdoblju P1 (neposredna budućnost – do 2040.) i (eventualno) P2 (klima sredine 21. stoljeća – do 2070.), korišteni su rezultati klimatskog modeliranja promjena u ravnoteži zračenja onog scenarija s težim posljedicama („optimistični“ scenarij Pariškog sporazuma nije korišten, pretežito su korišteni rezultati modela s promjena u ravnoteži zračenja od 4,5 W/m², dok su rezultati modela s promjena u ravnoteži zračenja od 8,5 W/m² korišteni su za primarni klimatski faktor - promjene intenziteta i trajanja sunčevog zračenje te sekundarne efekte navedenog klimatskog faktora).

4.2.1 Dokumentacija o prilagodbi na klimatske promjene

Osjetljivost projekta na ključne klimatske promjene procjenjuje se, prema Smjernicama za voditelje projekata, kroz četiri teme: (1) imovina i procesi na lokaciji zahvata; (2) ulazne stavke u proces (voda, energija, ostalo); (3) izlazne stavke iz procesa (proizvodi i tržište); (4) prometna povezanost (transport).

1. Analiza osjetljivosti (AO)

Zbog prirode promatranog zahvata tijekom korištenja zahvata niti je bitna prometna povezanost zahvata (u smislu transporta sirovina ili gotovih proizvoda) pa se utjecaj klimatskih promjena kroz sve analizirane module na temu 4 ocjenjuje kao zanemariv. Osjetljivost promatranog zahvata kroz teme 1., 2. i 3. u odnosu na sve klimatske varijable vrednuje se ocjenama u skladu s tablicom niže:

Tablica 12. Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta

Klimatska osjetljivost:

ZANEMARIVA

UMJERENA

VISOKA

Procijenjena umjerena i visoka osjetljivost promatranog zahvata kroz temu 1. u odnosu na promjene glavnih klimatskih faktora i sekundarne efekte/opasnosti od promjena prikazana je u tablici niže.

Tablica 13. Osjetljivost zahvata na ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete

BR. ¹	PRIMARNI KLIMATSKI FAKTORI:	TEME		
		1	2	3
1	Promjene prosječnih (god./sez./mj.) temp. zraka			
2	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih temp. zraka			
3	Promjene prosječnih (god./sez./mj.) količina oborina			
4	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina			
8	Promjene intenziteta i trajanja Sunčevog zračenje			
SEKUNDARNI EFEKTI / OPASNOSTI VEZANE ZA KLIMATSKU UVJETE:				
3	Dostupnost vodnih resursa			
5	Poplave			
11	Nekontrolirani požari u prirodi			
15	Promjene u trajanju pojedinih sezona			

¹ Redni brojevi preuzeti su iz Tablice 7: Ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete Smjernica za voditelje projekata

2. Procjena izloženosti (PI)

S obzirom na projektirani vijek uporabe građevine procjena izloženosti ocjenjuje se za klimatske faktore u neposrednoj budućnosti – do 2040. godine i faktore klime sredine 21. stoljeća – do 2070. godine.

Tablica 14. Izloženost lokacije u odnosu na osnovicu/promatrane i buduće klimatske uvjete

KLIMATSKE VARIJABLE I SEKUNDARNI UČINCI KLIMATSKIH PROMJENA		Modul 2a: procjena izloženosti lokacije u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete	Modul 2b: procjena izloženosti lokacije budućim klimatskim uvjetima
PRIMARNI KLIMATSKI FAKTORI	PROMJENE U UČESTALOSTI I INTENZITETU EKSTREMNIH KOLIČINA OBORINA	Najviše oborina tijekom listopada i studenog. U navedenim mjesecima količina oborina je iznad 100 mm. Jači pljuskovi su rijetki, ali mogući u svibnju, lipnju i listopadu.	U budućim razdobljima (za scenarij RCP4.5.) očekuje se blago smanjenje prosječne godišnje količine padalina u Republici Hrvatskoj (do 2070. godine očekuje se smanjenje srednje godišnje količine oborina do oko 5 %). U zimskoj i proljetnoj sezoni se za lokaciju očekuje manji porast ukupne količine oborina (do 5%), dok se u jesenskoj i ljetnoj sezoni očekuje smanjenje ukupne količine oborina (do 5%). U kasnijim vremenskim periodima (2041.-2070.) očekuje se sezonsko smanjenje količine oborina u svim sezonama osim zimi. Do 2040. godine očekivani broj kišnih razdoblja (niz od barem 5 dana kada je količina ukupne oborine veća od 1 mm) uglavnom bi se smanjio. Daljnje smanjenje broja kišnih razdoblja očekuje se i sredinom 21. stoljeća (2041. – 2070.). Najveće smanjenje bilo bi u gorskoj i primorskoj Hrvatskoj zimi i u proljeće. Ove su promjene općenito male. U budućim razdobljima (za scenarij RCP8.5.) očekuje se povećanje ukupne količine oborina u odnosu na referentnu klimu zimi i u proljeće u većem dijelu zemlje. U razdoblju 2041. – 2070. godine projicirano je za zimu povećanje ukupne količine oborina (najviše 8 – 9 % u sjevernim i središnjim krajevima RH). Ljeti se očekuje smanjenje ukupne količine oborina (najviše u sjevernoj Dalmaciji 5 – 8 %). U proljeće i u jesen signal promjene uključuje i povećanje i smanjenje količine oborina, dok bi u jesen prevladavalo smanjenje ukupne količine oborina. Na lokaciji predmetnog zahvata može se očekivati godišnje smanjenje količine oborina sa smanjenjem broja kišnih razdoblja. U zimskom razdoblju moguće je povećanje količine oborina. Predviđene promjene u količinama oborina na lokaciji zahvata ne smatraju se značajnima te je lokacija zahvata u budućim razdobljima okarakterizirana niskom izloženosti čitavoj Hrvatskoj (u središnjem dijelu sjeverne Hrvatske i za više od 50 mm). Najveće smanjenje vlažnosti tla očekuje se u ljetnim i jesenskim mjesecima. U razdoblju 2011. – 2040. godine u većini se krajeva ne očekuje veća promjena površinskog otjecanja tijekom godine. U drugom budućem razdoblju predviđa se smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće). <i>Na lokaciji zahvata očekuje se povećanje broja sušnih razdoblja, posebice ljeti te povećanje broja vrućih dana koji mogu uzrokovati toplinske valove. Lokacija (bušotina) predmetnog zahvata u odnosu na predviđene promjene koji bi mogle dovesti do pojave sušnih razdoblja i smanjenja dostupnosti vode u budućim razdobljima okarakterizirana je srednjom izloženosti.</i>
	DOSTUPNOST VODE	U razdoblju 2011. – 2040. godine broj sušnih razdoblja mogao bi se povećati u jesen u gotovo čitavoj zemlji te u sjevernim područjima u proljeće i ljeti. Zimi bi se broj sušnih razdoblja smanjio u središnjoj Hrvatskoj, a smanjio bi se i ponegdje u primorju u proljeće i ljeti. Povećanje broja sušnih razdoblja očekuje se u praktički svim sezonama do kraja 2070. godine. Najizraženije povećanje bilo bi u proljeće i ljeti, a nešto manje zimi i u jesen. U budućim razdobljima ljeti se očekuje porast broja vrućih dana (kad je maksimalna temperatura veća od 30 °C), što bi moglo prouzročiti i produžena razdoblja s visokom temperaturom zraka (toplinski valovi).	U budućim klimatskim razdobljima u većini se krajeva očekuje povećanje evapotranspiracije u proljeće i ljeti od 5 do 10 %, a nešto jače povećanje očekuje se samo na vanjskim otocima i u zapadnoj Istri. Nešto izraženije povećanje (10 – 15 %) očekuje se ljeti u obalnom dijelu i zaleđu, pa sve do oko 20 % na vanjskim otocima. Očekuje se da će se u razdoblju do 2040. godine vlažnost tla smanjiti u sjevernoj Hrvatskoj, a do 2070. godine i u čitavoj Hrvatskoj (u središnjem dijelu sjeverne Hrvatske i za više od 50 mm). Najveće smanjenje vlažnosti tla očekuje se u ljetnim i jesenskim mjesecima. U razdoblju 2011. – 2040. godine u većini se krajeva ne očekuje veća promjena površinskog otjecanja tijekom godine. U drugom budućem razdoblju predviđa se smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće). <i>Na lokaciji zahvata očekuje se povećanje broja sušnih razdoblja, posebice ljeti te povećanje broja vrućih dana koji mogu uzrokovati toplinske valove. Lokacija (bušotina) predmetnog zahvata u odnosu na predviđene promjene koji bi mogle dovesti do pojave sušnih razdoblja i smanjenja dostupnosti vode u budućim razdobljima okarakterizirana je srednjom izloženosti.</i>
SEKUNDARNI EFEKTI	SUŠE		

KLIMATSKE VARIJABLE I SEKUNDARNI UČINCI KLIMATSKIH PROMJENA		Modul 2a: procjena izloženosti lokacije u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete	Modul 2b: procjena izloženosti lokacije budućim klimatskim uvjetima
	POPLAVE	Za lokaciju (bušotinu) predmetnog zahvata mala je vjerojatnost pojave poplavnih događaja s obzirom da se zahvat nalazi izvan područja na kojem se procjenjuje mala, srednja i velika vjerojatnost poplavnih događaja. Očekivane promjene u količinama padalina u budućem razdoblju ukazuju na smanjenje prosječnih godišnjih količina padalina što umanjuje mogućnost nastanka poplavnih događaja kao i predviđena povećanja sušnih razdoblja.	Lokacija predmetnog zahvata (bušotina) u odnosu na predviđenu mogućnost poplavnih događaja u budućim razdobljima (na temelju predviđanja količina padalina, sušnih razdoblja i sl.) okarakterizirana je niskom izloženošću.
	NESTABILNOST TLA	Nestabilnosti tla nije okarakterizirana kao značajna te se smatra kako je lokacija bušotine minimalno izložena pojavi nestabilnosti tla.	Buduća ugroženost lokacije zahvata (bušotina) u odnosu na nestabilnosti tla nije okarakterizirana kao značajna te se smatra kako je lokacija bušotine minimalno izložena pojavi nestabilnosti tla.

3. Analiza ranjivosti (AR)

Ukoliko je pojedini zahvat/projekt osjetljiv na klimatske promjene te je istim promjenama i izložen, on je ranjiv s obzirom na te klimatske promjene. Ocjene ranjivosti zahvata/projekta na klimatske promjene provedena je sukladno tablici 9. „Matrica kategorizacije ranjivosti za sve klimatske varijable ili opasnosti koje mogu utjecati na projekt“ Smjernica za voditelje projekata.

U tablici u nastavku dana je procjena ranjivosti u odnosu na postojeće klimatske uvjete (Modul 3a) i buduće klimatske uvjete (Modul 3b). Ulazni podaci za analizu ranjivosti su osjetljivost zahvata na klimatske promjene (Modul 1) te izloženost lokacije zahvata u postojećim (Modula 2a) i budućim (Modul 2b) klimatskim uvjetima.

Tablica 15. Analiza ranjivosti zahvata

	OSJETLJIVOST Modul 1	IZLOŽENOST Modul 2a	RANJIVOST Modul 3a	IZLOŽENOST Modul 2b	RANJIVOST Modul 3b			
PRIMARNI KLIMATSKI FAKTORI	PROMJENE INTENZITETA I		TRAJANJA SUNČEVOG ZRAČENJE					
	DOSTUPNOST VODNIH RESURSA							
SEKUNDARNI EFEKTI	NEKONTROLIRANI POŽARI U PRIRODI							

4. Procjena rizika (PR)

U ovom modulu detaljnije se analiziraju teme povezane s klimatskim promjenama za koje postoji visoka procjena ranjivosti, kao i teme sa srednjom ili bez ranjivosti, a za koje se smatra da je potrebna dodatna analiza. Rizik je definiran kao kombinacija ozbiljnosti posljedica događaja i njegove vjerojatnosti pojavljivanja, a računa se prema sljedećem izrazu:

$$\text{rizik} = \text{ozbiljnost posljedica} \times \text{vjerojatnost pojavljivanja}$$

Rezultati bodovanja ozbiljnosti posljedice i vjerojatnosti za svaki pojedini rizik iskazuju se prema tablici 11: „Ljestvica za procjenu vjerojatnosti opasnosti“ Smjernica za voditelje projekata.

Zaključne ocjene:

a) faktor rizika mogućih štetnih učinaka trenutne klime i očekivane buduće klime na zahvat s obzirom na specifičnost lokacije i ranjivost pojedinih elemenata zahvata (tzv. tema) ocijenjen je kao visok za:

- dostupnost vodnih resursa i
- nekontrolirane požare u prirodi.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine („Narodne novine“ br. 84/23), za vodno tijelo JKGN-02, SREDIŠNJA ISTRA korisniku se propisuje mjera gdje prilikom planiranja crpljenja vode mora izraditi stručnu podlogu za procjenu kumulativnog utjecaja planova crpljenja vode na vodna tijela površinskih i podzemnih voda. Stručne podloge prioriteto treba napraviti na području slivova gdje se procjenjuje loše količinsko stanje podzemnih vodnih tijela i/ili postoji značajno opterećenje u pogledu zahvaćanja i preusmjeravanja vode (bioraznolikost, ekološka mreža i zaštita prirode). Vezano uz navedenu mjeru (3.OSN.03.16), Vodnogospodarski odjel za slivove Sjevernog Jadrana-Rijeka u procesu je izrade Analize korištenja podzemnih voda u Istarskoj županiji. Cilj analize jest izrada stručne podloge za procjenu/ocjenu kumulativnog utjecaja crpljenja voda različitih namjena na stanje tijela podzemne vode (Sjeverna, Srednja i Južna Istra) i to na kemijsko i količinsko stanje. Stručnom će se podlogom definirati i ograničenja u smislu daljnjeg korištenja podzemne vode za navodnjavanje i ostale

svrhe, te se ovim Elaboratom zaključuje da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja rizika i mjera prilagodbe.

Nekontrolirani požari u prirodi – područje zahvata osjetljivo je na moguću ugrozu. U budućem razdoblju, povećanje intenziteta i trajanja Sunčevog zračenje u svim sezonama osim zimi može doprinijeti pojačanoj opasnosti od paljevina i požara na poljoprivrednom i šumskom zemljištu. Mjere kojima se opasnost od ove ugroze smanjuje na najmanju moguću mjeru propisane su Zakonom o zaštiti od požara ("Narodne novine" br. 92/10, 114/22), Zakonom o šumama ("Narodne novine" br. 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20) te Zakona o poljoprivrednom zemljištu ("Narodne novine" br. 20/18, 115/18, 98/19, 57/22). Jedna od mjera sprječavanja nekontroliranih požara u prirodi jesu donošenje odluka o mjerama zaštite od požara na otvorenim prostorima te odluka o načinu i uvjetima spaljivanja biljnog otpada na poljoprivrednom zemljištu te o loženju otvorene vatre na poljoprivrednom zemljištu, u šumu, na šumskom zemljištu i na zemljištu u neposrednoj blizini šume.

Nadzor nad provedbom navedenih zakonskih obaveza provode službene osobe policijske uprave, poljoprivredni inspektori i ostala nadležna tijela, te se ovim Elaboratom zaključuje da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja rizika i mjera prilagodbe.

b) faktor rizika mogućih negativnih doprinosa zahvata na očekivane sekundarne efekte primarnih klimatskih faktora nije ustanovljen.

4.2.2 Zaključak o pripremi za otpornost na klimatske promjene

Provedena analiza pokazala je da je predviđeni zahvat otporan na akutne i kronične klimatske ekstreme te za isti nije potrebno provoditi posebne mjere prilagodbe očekivanim klimatskim promjenama. S obzirom na minimalne emisije stakleničkih plinova smatra se da je zahvat u skladu sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, broj 46/20). Budući da u dostupnim klimatskim scenarijima nisu predviđene promjene klime koje bi mogle dovesti do zaključaka koji su različiti od prethodnih, u očekivanom vijeku korištenja zahvata nije potrebno provoditi nove analize otpornosti na klimatske promjene.

4.3 ZAKLJUČAK O PRIPREMI NA KLIMATSKE PROMJENE – KONSOLIDIRANA DOKUMENTACIJA

1) Grupacija je nositelj certifikata ZelEn, što znači da se 100% električne energije se osigurava iz obnovljivih izvora. Valamar d.d. tako nabavlja električnu energiju certificiranih HEP-ovih hidroelektrana u okviru projekta ZelEn. Za planirani zahvat, energent je električna energija iz obnovljivih izvora. Planirani broj sati rada na dan iznosi 20, planirani broj dana rada sustava iznosi 150. Sukladno navedenim podacima godišnja potrošnja iznosi 10.000 kWh, te relativna emisija (Re) zahvata iznosi 0 t CO₂eq / god, stoga se projekt može, u potpunosti, smatrati klimatski neutralnim.

2) Faktor rizika mogućih štetnih učinaka trenutne klime i očekivane buduće klime na zahvat s obzirom na specifičnost lokacije i ranjivost pojedinih elemenata zahvata (tzv. tema) ocijenjen je kao umjeren za promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina. Faktor rizika mogućih negativnih doprinosa zahvata na očekivane sekundarne efekte primarnih klimatskih faktora nije ustanovljen.

Iz prikazane je analize, prema kojoj je u obzir uzeta osjetljivost, ali i izloženost planiranog zahvata klimatskim promjenama, zaključeno da je zahvat planiran uz uvažavanje rizika i prilagodbu istima. U ovom se trenutku procjenjuje da je, s obzirom na lokaciju građevina, i planirani vijek trajanja zahvata (30 godina), faktor rizika od efekta/opasnosti od klimatskih promjena za prvo razdoblje buduće klime - malen. Stoga se ne predlažu posebne mjere prilagodbe na klimatske promjene, koja bi uključivale posebna rješenja za prilagodbu kojima se smanjuje negativni utjecaj trenutačne i buduće klime na zahvat.

5 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Sagledavanjem postojećeg stanja na lokaciji te analizom značajki planiranog zahvata i prepoznavanjem mogućih utjecaja na sastavnice okoliša, opterećenja okoliša, kao i na zaštićena područja te područja ekološke mreže, procjenjuje se da prepoznati i opisani utjecaji nisu značajni te se mogu ublažiti, odnosno svesti na najmanju moguću mjeru uz pridržavanje mjera zaštite koje su definirane zakonskim propisima.

Nositelj zahvata obavezan je poštivati i primjenjivati mjere zaštite tijekom izvođenja i rada zahvata koje su obvezne sukladno zakonima i propisima donesenih na osnovu istih te pridržavati se uvjeta i mjera zaštite koje će biti određene suglasnostima i dozvolama izdanim prema posebnim propisima – u vezi gospodarenja otpadom, graditeljstva, zaštite voda, zaštite od požara, zaštite na radu, zaštite prirode, okoliša i poljoprivrednog zemljišta, kako tijekom građenja, tako i tijekom korištenja zahvata kako ne bi došlo do značajnog negativnog utjecaja na okoliš.

S obzirom na zahtjeve praćenja količine zahvaćene vode dozvolom odnosno koncesijom za gospodarsko korištenje voda, Elaboratom se ne propisuju dodatni programi praćenja stanja okoliša.

Sagledavajući prepoznate utjecaje planiranog zahvata na sve sastavnice okoliša, može se zaključiti da će planirani zahvat biti prihvatljiv za okoliš i nije potrebno propisivati dodatne mjere zaštite i smanjenja pritisaka na okoliš.

Sukladno opisanim značajkama zahvata procjenjuje se da predmetni zahvat prihvatljiv za okoliš.

6 IZVORI PODATAKA

- Google Maps/Google Earth
- Geoportal DGU
- Informacijski sustav prostornog uređenja
- Hrvatska agencija za okoliš i prirodu
- ENVI portal okoliša, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu
- Hrvatski geološki institut
- Karta potresne opasnosti Hrvatske (<http://seizkarta.gfz.hr>)
- Registar kulturnih dobara Ministarstvo kulture i medija
- Web GIS kulturnih dobara, Ministarstvo kulture i medija
- Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava
- Karta potencijalnog rizika od erozije, Hrvatske vode, 2019.
- Klimatski atlas Hrvatske, 1961. – 1990., 1971. – 2000., Zaninović, K., ur., Zagreb, 2008.
- Šegota, A. Filipčić: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje (Geoadria; Vol 8/1; str. 17-37, 2003)
- Nacionalna klasifikacija staništa (V. verzija)
- Ciljevi očuvanja za područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove na poveznici Zavoda za zaštitu okoliša i prirode pri MGOR.
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, studeni 2024.)
- Portal prostorne raspodjele emisija
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, 2018.)
- Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient.
- “Neformalni dokument Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene”, Europska komisija, Glavna uprava za klimatsku politiku
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01)
- EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.3, 2023

Prostorno-planska dokumentacija

- Prostorni plan uređenja Grada Poreča (PPU-1) („Službeni glasnik Grada Poreča“ br. 14/02, 8/06, 7/10, 8/10 - pročišćeni tekst, 18/24 i 19/24 - pročišćeni tekst)
- UPU Peškera - Pical - Špadići (UPU-26) („Službeni glasnik Grada Poreča“ br. 18/18)

Propisi

Bioraznolikost

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20, 38/20)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 111/22)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13, 73/16)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/2019, 119/23)
- Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“ br. 72/17)

Buka

- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ br. 143/21)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru („Narodne novine“ br. 156/08)

Kulturno-povijesna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 145/24)
- Pravilnik o arheološkim istraživanjima („Narodne novine“ br. 102/10, 02/20)

Okoliš

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14, 3/17)

Otpad

- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21, 142/23)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 106/22, 138/24)
- Zakon o rudarstvu („Narodne novine“ br. 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19, 83/23)
- Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine“ br. 84/24, 124/24)

Vode

- Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 66/19, 84/21, 47/23)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“ br. 84/23)
- Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ br. 5/11)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 79/22)
- Odluka o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 130/12)

Zrak

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19, 57/22, 136/24)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 77/20)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 1/14)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21)
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 47/21)

Klima

- Strategija niskouglijasnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne Novine“ br. 63/21)
- Strategija razvoja održivog turizma do 2030. godine („Narodne Novine“ br. 2/23)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne Novine“ br. 46/20)
- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br. 127/19)

Svjetlosno onečišćenje

- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19)
- Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“ br. 128/20)
- Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete („Narodne novine“, br. 22/23)
- Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvijetljenosti okoliša („Narodne novine“, br. 22/23)

Akcidenti

- Zakon o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)
- Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)
- Pravilnik o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti o postupku njihovog donošenja („Narodne novine“ br. 66/21)

7 PRILOZI

7.1 SUGLASNOST NADLEŽNOG MINISTARSTVA ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I-351-02/21-08/13

URBROJ: 517-05-1-1-22-4

Zagreb, 15. ožujka 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 41. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), rješavajući povodom zahtjeva pravne osobe TAKODA d.o.o., Danijela Godine 8A, Rijeka, radi izdavanja ovlaštenja, donosi:

RJEŠENJE

- I. Pravnoj osobi TAKODA d.o.o., Danijela Godine 8A, Rijeka, OIB: 44236391429, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
2. GRUPA:
 - izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša,
6. GRUPA:
 - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća,
 - izrada izvješća o sigurnosti,
 - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
 - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijetee opasnosti,
8. GRUPA:
 - obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja,
 - izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,
 - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«,
 - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene,
 - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.

III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

IV. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Pravna osoba TAKODA d.o.o., Danijela Godine 8A, Rijeka, OIB: 44236391429 (u daljnjem tekstu: stranka), podnio je Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja 8. studenoga 2021. godine zahtjev i 22. veljače 2022. godine dopunu zahtjeva za izdavanje suglasnosti za tri grupe poslova zaštite okoliša (2., 6. i 8. GRUPU). U zahtjevu se traži da se Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn., Daniela Krajina, dipl.ing.biol-ekol. i Marko Karašić, dipl.ing.stroj. uvedu na popis ovlaštenika kao voditelji stručnih poslova, dok se za Lidiju Maškarin, struč.spec.ing.sec. traži uvrštavanje u popis kao stručnjaka. Uz zahtjev i dopunom zahtjeva je stranka dostavila slijedeće dokaze: (diplome, elektroničke zapise sa Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, izvadak iz sudskog registra, popise stručnih podloga i reference za tražene voditelje stručnih poslova).

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev i dopune zahtjeva, a osobito u popis stručnih podloga i reference navedene predloženih voditelja stručnih poslova te utvrdilo da Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn., Daniela Krajina, dipl.ing.biol-ekol. i Marko Karašić, dipl.ing.stroj. ispunjavaju propisane uvjete za obavljanje traženih stručnih poslova, te se mogu uvrstiti na popis kao voditelji stručnih poslova iz područja zaštite okoliša traženih grupa poslova. Predložena Lidija Maškarin, struč.spec.ing.sec. prema dostavljenim dokazima zadovoljava uvjete za stručnjaka te se može uvrstiti na popis kao stručnjak.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do IV. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Rijeci, Erazma Barčića 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.



U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

DOSTAVITI:

1. TAKODA d.o.o., Danijela Godine 8A, 51000 Rijeka (**R! s povratnicom**)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, 10000 Zagreb
3. Očevidnik, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: TAKODA d.o.o., Danijela Godine 8A, Rijeka, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA:UP/I-351-02/21- 08/13; URBROJ: 517-05-1-1-22-4 od 15. ožujka 2022.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH</i> <i>POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
2. GRUPA -izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoli, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn. Daniela Krajina, dipl.ing.biolo- ekol. Marko Karašić, dipl.ing.stroj.	Lidija Maškarin, struč.spec.ing.sec.
6. GRUPA - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća, - izrada izvješća o sigurnosti, - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća, - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti,	voditelji navedeni pod 2. GRUPOM	stručnjak naveden pod 2. GRUPOM
8. GRUPA - obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja, - izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel, - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«, - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene, - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliš	voditelji navedeni pod 2. GRUPOM	stručnjak naveden pod 2. GRUPOM