

nositelj zahvata: **Lučka uprava Rijeka**
Riva 1, 51000 Rijeka

dokument: **Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš**


zahvat: **Rekonstrukcija sustava odvodnje i pročišćavanja tehnoloških otpadnih voda stočnog terminala Bršica na području lučkog bazena Raša, Općina Raša**


oznaka dokumenta: **RN-38/2022-AE**

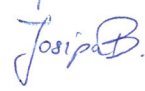

verzija dokumenta: *Ver. 2 – dopunjeno u postupku OPUO prema Zaključku MINGOR-a od 05.04.2023.*


datum izrade: *listopad 2022.*
datum dopune: *travanj 2023.*

ovlaštenik: **Fidon d.o.o.**
Trpinjska 5, 10000 Zagreb

voditelj izrade: **dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.građ.** 

stručni suradnik: **Andrino Petković, dipl.ing.građ.** 

ostali suradnici: **Josipa Borovčak, mag.geol.** 
Marita Cvitanović, mag.oecol.
(nije zaposlenik FIDON-a d.o.o. od veljače 2023.)
Karlo Raljević, mag.geogr. 

direktor: **Andrino Petković, dipl.ing.građ.** 

Sadržaj:

1. UVOD.....	1
1.1. OBVEZA IZRADE ELABORATA.....	1
1.2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA	1
1.3. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA	1
2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	3
2.1. POSTOJEĆE STANJE.....	4
2.2. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA	8
2.2.1. Novi UPOV Bršica i cjevovodi odvodnje	9
2.2.2. Uklanjanje postojećeg UPOV-a.....	15
2.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES I KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ	16
2.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI POTREBNIH ZA REALIZACIJU ZAHVATA	17
2.5. PRIKAZ ANALIZIRANIH VARIJANTI.....	18
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	19
3.1. OSNOVNI PODACI O LOKACIJI ZAHVATA	19
3.1.1. Kratko o Općini Raša.....	19
3.1.2. Klimatske značajke.....	20
3.1.3. Kvaliteta zraka	23
3.1.4. Geološke i hidrogeološke značajke.....	24
3.1.5. Područja posebne zaštite voda, vodna tijela i poplavna područja	29
3.1.6. Sanitarna kakvoća mora	35
3.1.7. Bioraznolikost	35
3.1.8. Gospodarenje šumama.....	39
3.1.9. Pedološke značajke.....	40
3.1.10. Kulturno-povijesna baština.....	41
3.1.11. Krajobrazne značajke.....	41
3.1.12. Prometna mreža	43
3.1.13. Svjetlosno onečišćenje	45
3.2. ODNOS ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA	46
3.2.1. Prostorni plan Istarske županije	46
3.2.2. Prostorni plan uređenja Općine Raša.....	49
4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM IZGRADNJE I KORIŠTENJA ZAHVATA.....	57
4.1. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT	57
4.1.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene	57
4.1.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	59
4.1.3. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene.....	65
4.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK	65
4.3. UTJECAJ ZAHVATA NA VODE I MORE (UKLJUČIVO UTJECAJI U SLUČAJU AKCIDENTA)	66
4.4. UTJECAJ ZAHVATA NA BIORAZNOLIKOST	72
4.4.1. Utjecaji tijekom izgradnje	72
4.4.2. Utjecaji tijekom korištenja.....	73

4.5.	UTJECAJ ZAHVATA NA ŠUME	74
4.6.	UTJECAJ ZAHVATA NA TLO	75
4.7.	UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNA DOBRA	75
4.8.	UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ.....	75
4.9.	UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE	75
4.10.	UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE	76
4.11.	UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA	77
4.12.	UTJECAJ NA DRUGE INFRASTRUKTURNE OBJEKTE	81
4.13.	UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO	81
4.14.	UTJECAJ OD SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA	81
4.15.	VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA.....	82
4.16.	OBILJEŽJA UTJECAJA	83
4.17.	MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ S POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA U OKRUŽENJU	84
5.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	86
6.	IZVORI PODATAKA.....	87
7.	PRILOG.....	92
7.1.	SUGLASNOST MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE ZA BAVLJENJE POSLOVIMA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA TVRTKU FIDON D.O.O.	92

1. UVOD

1.1. OBVEZA IZRADE ELABORATA

Zahvati koji se analiziraju ovim Elaboratom zaštite okoliša je rekonstrukcija sustava odvodnje i pročišćavanja tehnoloških otpadnih voda stočnog terminala Bršica na području lučkog bazena Raša u Općini Raša, Istarska županija. Lučki bazen Raša čini jednu od sastavnica lučkog područja luke Rijeka. Luka Rijeka, uključivo lučko bazen Raša, spada pod morske luke za javni promet osobitog (međunarodnog) gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku¹. Zahvat uključuje izgradnju novog uređaja za pročišćavanje tehnoloških otpadnih voda (UPOV) kapaciteta 1.500 ES.

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17), Prilog I., točka 19., za morske luke otvorene za javni promet osobitog (međunarodnog) gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku, potrebno je provesti procjenu utjecaja zahvata na okoliš, no za izmjene zahvata iz Priloga I., što predmetni zahvat predstavlja², potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš (OPUO), sukladno točki 13. Priloga II.

Sukladno navedenom, za predmetni zahvat izrađen je ovaj Elaborat zaštite okoliša kao podloga za provedbu postupka OPUO. U sklopu postupka OPUO provodi se i prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

1.2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Naziv nositelja zahvata: Lučka uprava Rijeka
OIB: 60521475400
Adresa: Riva 1, 51000 Rijeka
broj telefona: + 385 51 351 194
adresa elektroničke pošte: rijeka.gateway@portauthority.hr
odgovorna osoba: Denis Vukorepa, ravnatelj

1.3. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA

Postojeći objekti namijenjeni prikupljanju i obradi otpadnih voda u sklopu stočnog terminala Bršica, s obzirom na razinu devastacije, predstavljaju opasnost za rad na terminalu kao i za okoliš. Trenutna situacija, nepostojanje javnog sustava odvodnje u području zahvata³, uz odsustvo kvalitetne obrade otpadnih voda na terminalu, kao i planiranje povećanja kapaciteta

¹ sukladno Naredbi o razvrstaju Luke Rijeka (NN 37/96)

² rekonstrukcija sustava odvodnje i pročišćavanja tehnoloških otpadnih voda stočnog terminala Bršica na području lučkog bazena Raša spada u "lučku podgradnju", sukladno pojmovniku Zakona o pomorskom dobru i morskim lukama (NN 158/03, 100/04, 141/06, 38/09, 123/11, 56/16, 98/19)

³ Na širem području zahvata u tijeku je realizacija projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture na području aglomeracija Labin – Raša – Rabac.

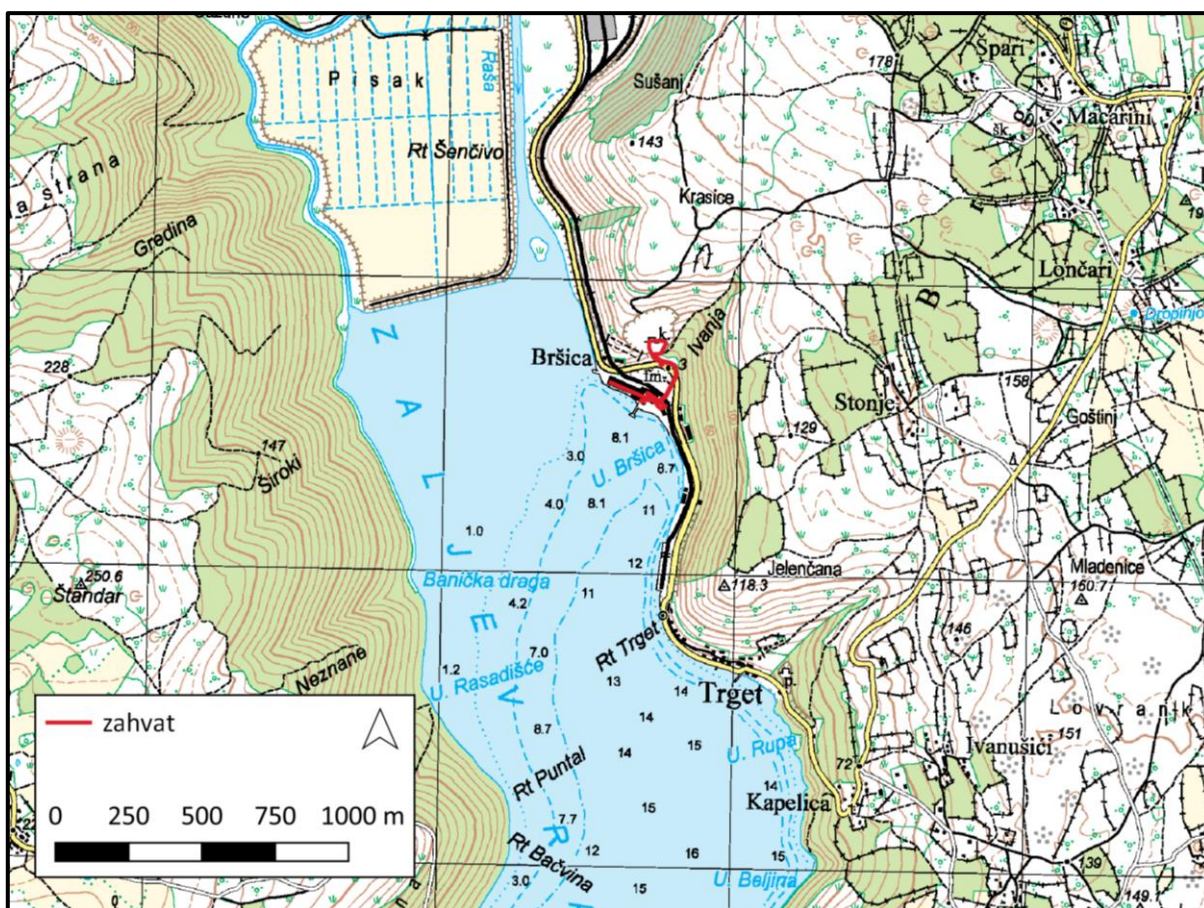
terminala, predstavlja problem za okoliš i ne zadovoljava propise. Neizbježno je autonomno rješavanje obrade otpadnih voda terminala, uz poštivanje važeće legislative.

Obveza pročišćavanja otpadnih voda, pa tako i tehnoloških otpadnih voda koje nastaju na stočnom terminalu Bršica, određena je EU direktivama i nacionalnim zakonodavstvom. Područje stočnog terminala Bršica podliježe uvjetima određenim propisima iz područja zaštite voda od onečišćenja (vodno gospodarstvo) te propisa iz pomorstva (gospodarska djelatnost) uz obvezu postizanja ili održavanja dobrog stanja okoliša (zaštita okoliša). Primjena odredbi legislative iz tih područja usmjerava na potrebu izvedbe organiziranog prikupljanja otpadnih voda stočnog terminala te izgradnju autonomnog postrojenja za obradu otpadnih voda dok ne budu ostvareni preduvjeti za priključenje na javni sustav odvodnje otpadnih voda. Priključenje na sustav javne odvodnje bit će moguće nakon izgradnje sveobuhvatnog sustava javne odvodnje s pratećim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda (poboljšanje vodno-komunalne infrastrukture) područja Labin - Raša.

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Zahvat „rekonstrukcije sustava odvodnje i pročišćavanja tehnoloških otpadnih voda stočnog terminala Bršica na području lučkog bazena Raša“ planiran je u Općini Raša, u Istarskoj županiji. Radi se o zahvatu na području postojećeg stočnog terminala Bršica na području lučkog bazena Raša (Slika 2-1.). Zahvat je planiran u katastarskoj općini (k.o.) Trget na katastarskim česticama (k.č.): 971/2 i 948/219.

Zahvat je definiran Konceptijskim rješenjem poboljšanja vodnokomunalne infrastrukture na području lučkog bazena Raša (Hidroprojekt-ing projektiranje d.o.o. Zagreb, 2022.), Opisom zahvata u prostoru – postrojenje za obradu tehnoloških otpadnih voda stočnog terminala Bršica (Hidroprojekt-ing projektiranje d.o.o. Zagreb, 2022.) i Projektom uklanjanja postojećih objekata postrojenja za obradu otpadnih voda terminala za pretovar stoke u Bršici (Hidroprojekt-ing projektiranje d.o.o. Zagreb, 2022.).



Slika 2-1. Situacijski prikaz zahvata na TK25 podlozi (podloga: Geoportal, 2022.)

2.1. POSTOJEĆE STANJE

Lučki bazen Raša čini jednu od sastavnica lučkog područja luke Rijeka. U lučkom bazenu Raša smještene su dva specijalizirana terminala, čime se ostvaruje mogućnost riječke luke da prekrca različite vrste tereta. Terminal Štalije je namijenjen za skladišni prostor. Terminal Bršica namijenjen je za prekrcaj drva i žive stoke. Osim mogućnosti za manipulaciju generalnim teretom i drvom, terminal Bršica ima kapacitete za prihvata i otpremu stoke – privezište za dva broda i štale kapaciteta 1.000 grla krupne stoke. Specijalizirana obala opremljena je potrebnom infrastrukturom za ukrcaj i iskrcaj životinja, čime se omogućuje jednostavan prijelaz iz jednog prijevoznog sredstva u drugo uz kontinuirani veterinarski nadzor.

Tablica 2-1. Obalni kapaciteti raškog lučkog bazena

LOKACIJA	POVRŠINA	SKLADIŠTA	NAMJENA
1. BRŠICA	157.167 m ²	2.600 m ² zatvorenog skladišta	štale za stoku
2. ŠTALIJE	510.383 m ²	35.448 m ² zatvorenog skladišta 4.261 m ² otvoreno skladište	nadstrešnice za drvo
UKUPNO	667.550 m²	38.048 m² zatvorenog skladišta 4.261 m² otvoreno skladište	

izvor: Lučka uprava Rijeka (2022.)

Teretnim vozilima za cestovni promet životinje (goveda i ovce) se dopremaju na stočni terminal Bršica. Sukladno definicijama Pravilnika o zaštiti životinja tijekom prijevoza i s prijevozom povezanih postupaka (NN 12/11), stočni terminal Bršica je mjesto odmora ili pretovara (mjesto zaustavljanja na kojem se životinje premještaju u drugo prijevozno sredstvo) uz utvrđeno obvezno minimalno vrijeme odmaranja. Tijekom odmaranja definirane su obveze vezane uz davanje odgovarajuće količine tekućine i hrane životinjama koje odmaraju.

Na stočnom terminalu postoje sljedeći objekti:

- natkrivena štala, veličine 128 x 18 m
- natkrivena štala, veličine 60 x 12 m
- boks za sitnu stoku, veličine 90 x 4 m
- otvorena štala, veličine 40 x 14 m
- skladište sijena i slame (otvoreni prostor)
- rampe za istovar stoke iz kamiona i utovar u brodove
- upravna zgrada s kotlovnicom
- otvoreni prostor za odlaganje stajnjaka i pranje kamiona
- gat za privez brodova



Slika 2.1-1. Situacijski prikaz postojećih objekata stočnog terminala Bršica (preuzeto iz: *Hidroprojekt-ing projektiranje d.o.o., 2022.*)

Iz procesa odmora/pretovara, slijedom boravka životinja na stočnom terminalu, proizlazi potreba za obradom i zbrinjavanjem otpadnih voda nastalih tijekom boravka stoke na predmetnom području. Trenutni proces prikupljanja i zbrinjavanja otpadnih voda zasnovan je na prikupljanju u postojećem podzemnom armirano-betonskom spremniku iz kojeg ovlaštena tvrtka preuzima sadržaj te odvozi na daljnju obradu i zbrinjavanje. Dugoročno, takvo stanje nije održivo, pogotovo iz perspektive razvoja i povećanja obima djelatnosti, a time i količina generiranih otpadnih voda.

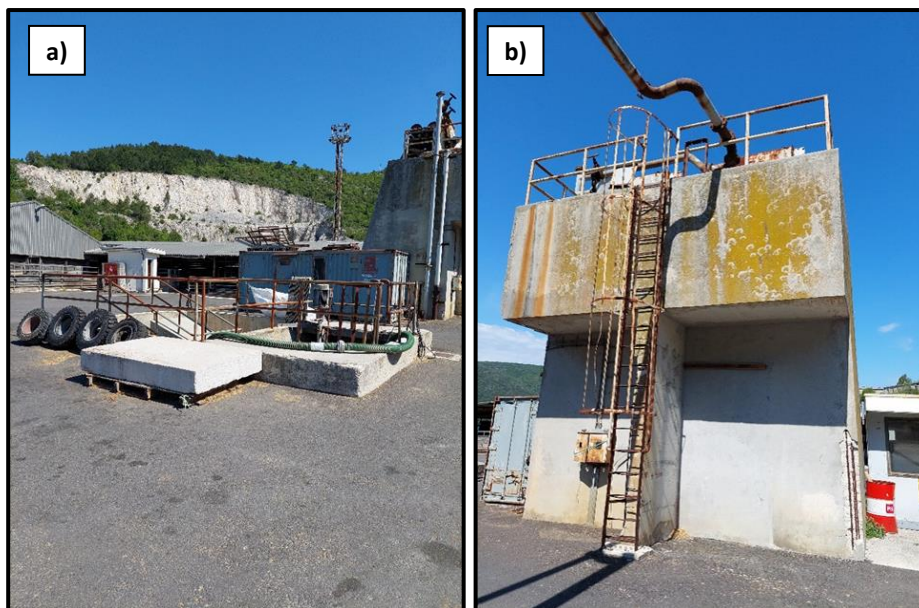
Za potrebe obrade otpadnih voda u sklopu stočnog terminala Bršica nalaze se:

- prihvatni bazen za otpadne vode veličine 7 x 5 m (ugrađena fiksna gruba rešetka razmaka lamela 3 cm), (Slika 2.1-2a.)
- objekt separatora stajnjaka (Slika 2.1-2b.)
- tri armirano-poliesterska spremnika pojedinačnog volumena svaki po 160 m³ (digestori), (Slika 2.1-3.)

Postojeći objekti namijenjeni prikupljanju i obradi otpadnih voda u sklopu stočnog terminala Bršica, s obzirom na razinu devastacije, predstavljaju opasnost za rad na terminalu i za okoliš u smislu onečišćenja.

U graditeljskom smislu površine poda natkrivenih štala, imaju poprečni pad prema sabirnom kanalu koji teče po cijeloj dužini objekta štala. Sabirni kanal štala spaja se na glavni kolektor

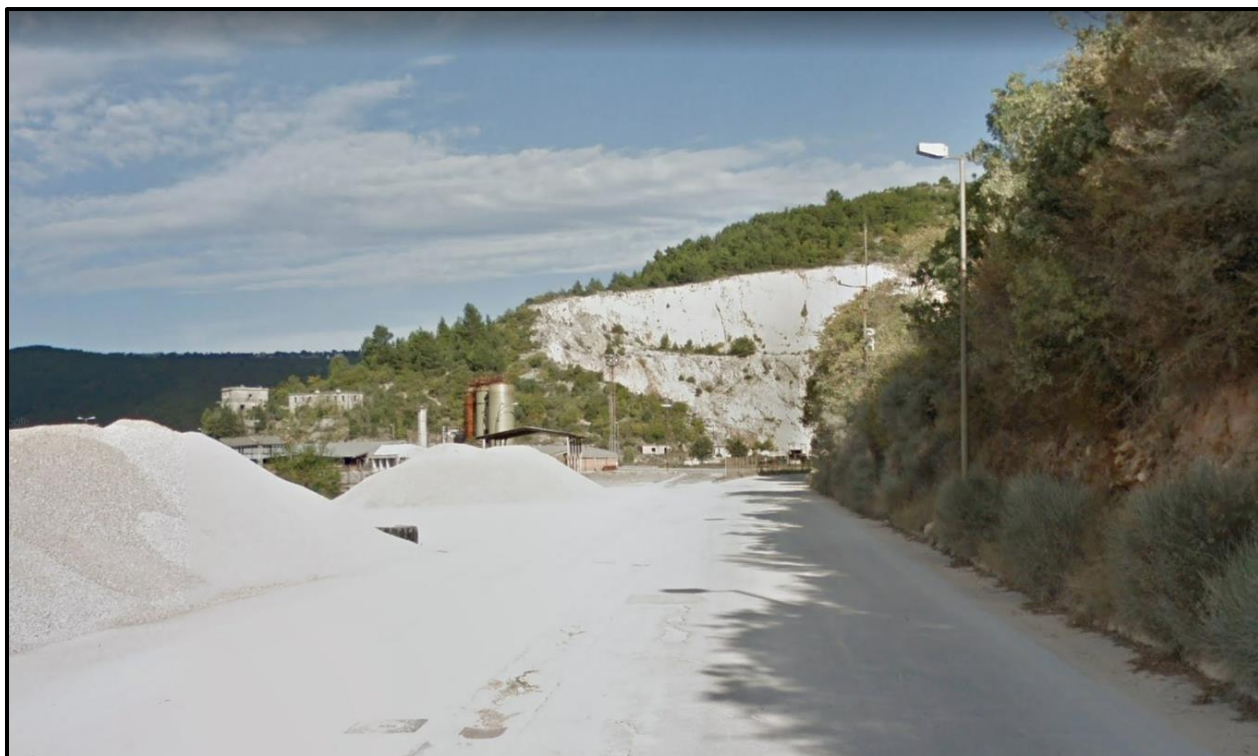
odvodnje izveden od azbest-cementnih cijevi promjera $\varnothing 300$ i 400 mm. Na taj način se otpadna voda iz štala i transportnog puta doprema do prihvatnog bazena s fiksnom grubom rešetkom razmaka lamela od 30 mm. Na ulaznom dijelu prihvatnog bazena bile su dvije ručne zapornice izrađene od drva, raspona 50 cm. Namjena im je bila preusmjeravanje otpadne vode u željenom pravcu. Zapornice su raspadnute i praktično ne postoje. Materijal grube rešetke je korodiran, a rešetke istrgnute iz svojih ležišta. Oprema crpnih bazena je devastirana te nije u funkciji. Digestori (trulišta) su postojeći vertikalni samostojeći poliesterski spremnici okruglog tlocrtnog oblika (promjera 4 m), pojedinačnog volumena 160 m^3 , uz napomenu da su dva spremnika toplinski izolirana, dok treći nije. Za plinospremu na lokaciji izgrađen je okrugli armirano-betonski spremnik, unutar kojeg je smješten čelični spremnik s plivajućim čeličnim pokrovom. Čelični pokrov je u potpunosti korodirao te se urušio u prostor unutar okrugle strukture plinospreme.



Slika 2.1-2. Postojeći prihvatni bazen za otpadne vode (a) i separator stajnjaka (b), (preuzeto iz: Hidroprojekt-ing projektiranje d.o.o., 2022.)



Slika 2.1-3. Postojeći digestori (preuzeto iz: Hidroprojekt-ing projektiranje d.o.o., 2022.)

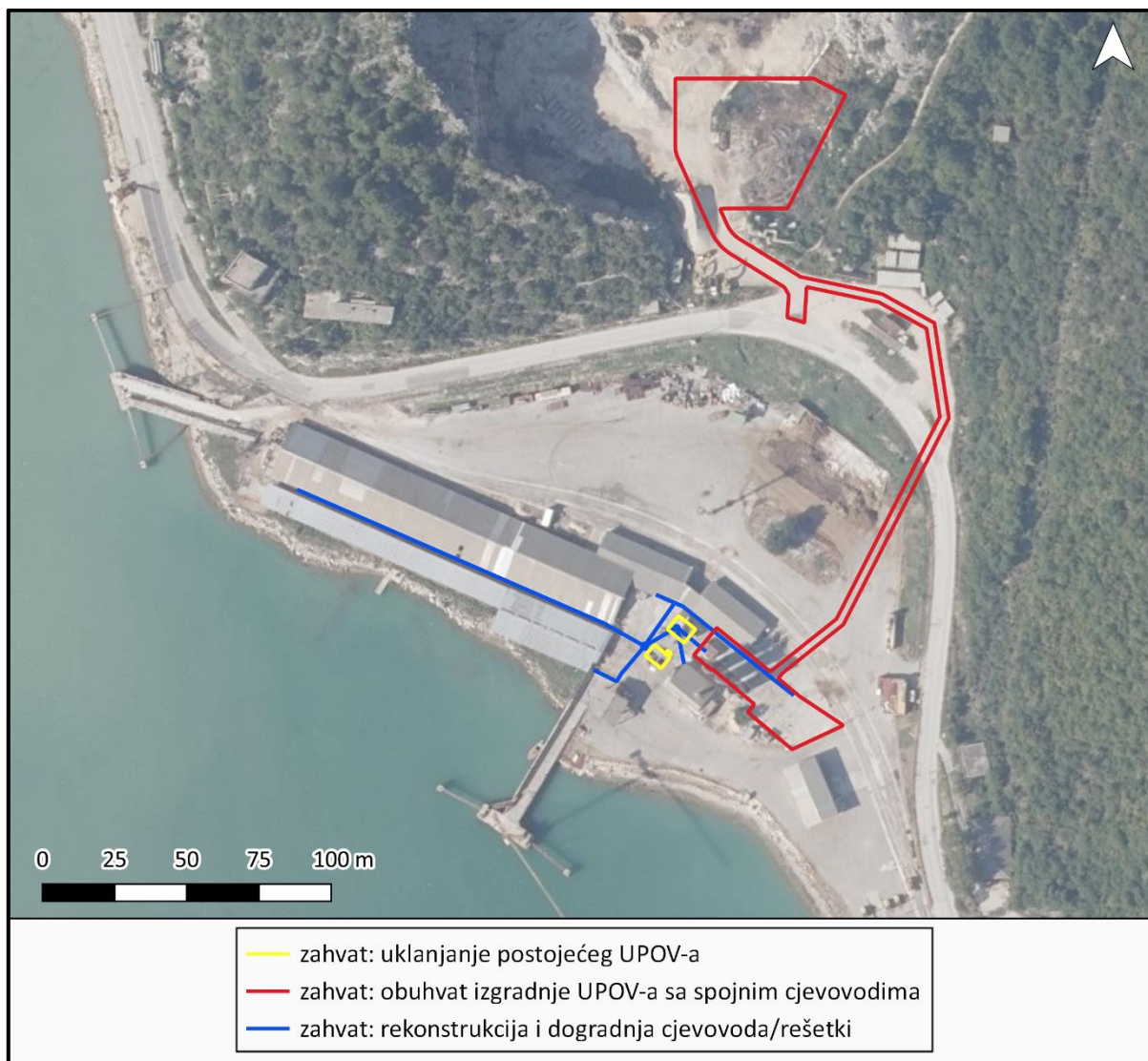


Slika 2.1-4. Pogled na napušteni kamenolom u kojem je planiran dio UPOV-a (izvor: Google Earth, 2022.)

2.2. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA

Zahvatom rekonstrukcije sustava odvodnje i pročišćavanja tehnoloških otpadnih voda stočnog terminala Bršica na području lučkog bazena Raša je predviđeno sljedeće (Slika 2.2-1.):

- izgradnja novog uređaja za pročišćavanje tehnoloških otpadnih voda (UPOV) kapaciteta 1.500 ES i III. stupnja pročišćavanja s neizravnim ispustom pročišćenih otpadnih voda u podzemlje
- rekonstrukcija i dogradnja cjevovoda odvodnje
- uklanjanje postojećeg UPOV-a



Slika 2.2-1. Situacijski prikaz zahvata s predstavljenim dijelovima zahvata (*podloga: Geoportal, 2022.*)

2.2.1. Novi UPOV Bršica i cjevovodi odvodnje

Kapacitet novog UPOV-a (1.500 ES; Tablica 2.2-1.) određen je na temelju dostupnih podataka iz ranijeg projektnog rješenja sustava odvodnje i pročišćavanja iz 1981. godine, mjerenja obavljenih na terminalu krajem lipnja 2022. godine i parametara koje je dostavio nositelj zahvata.

Tablica 2.2-1. Opterećenje UPOV-a Bršica

parametar	Zimska i ljetna sezona
kapacitet	1.500
dnevni dotok	100
maksimalni sušni protok	10
maksimalni kišni protok	15

izvor: Hidroprojekt-ing projektiranje d.o.o. (2022.)

Namjera ponovnog korištenja pročišćenih otpadnih voda kao tehnoloških voda u okviru terminala uvjetuje primjenu postupaka III. stupnja pročišćavanja na budućem UPOV-u Bršica (Tablica 2.2-2.).

Tablica 2.2-2. Granične vrijednosti pročišćenih otpadnih voda na UPOV-u Bršica – III. stupanj pročišćavanja

Indikator	Granična vrijednost	Najmanji % smanjenja
Suspendirane tvari	35 mg/l	90
Biološka potrošnja kisika BPK ₅	25 mg O ₂ /l	70
Kemijska potrošnja kisika KPK _{cr}	125 mg O ₂ /l	75
Ukupni fosfor	2 mg/l	80
Ukupni dušik	15 mg/l	70

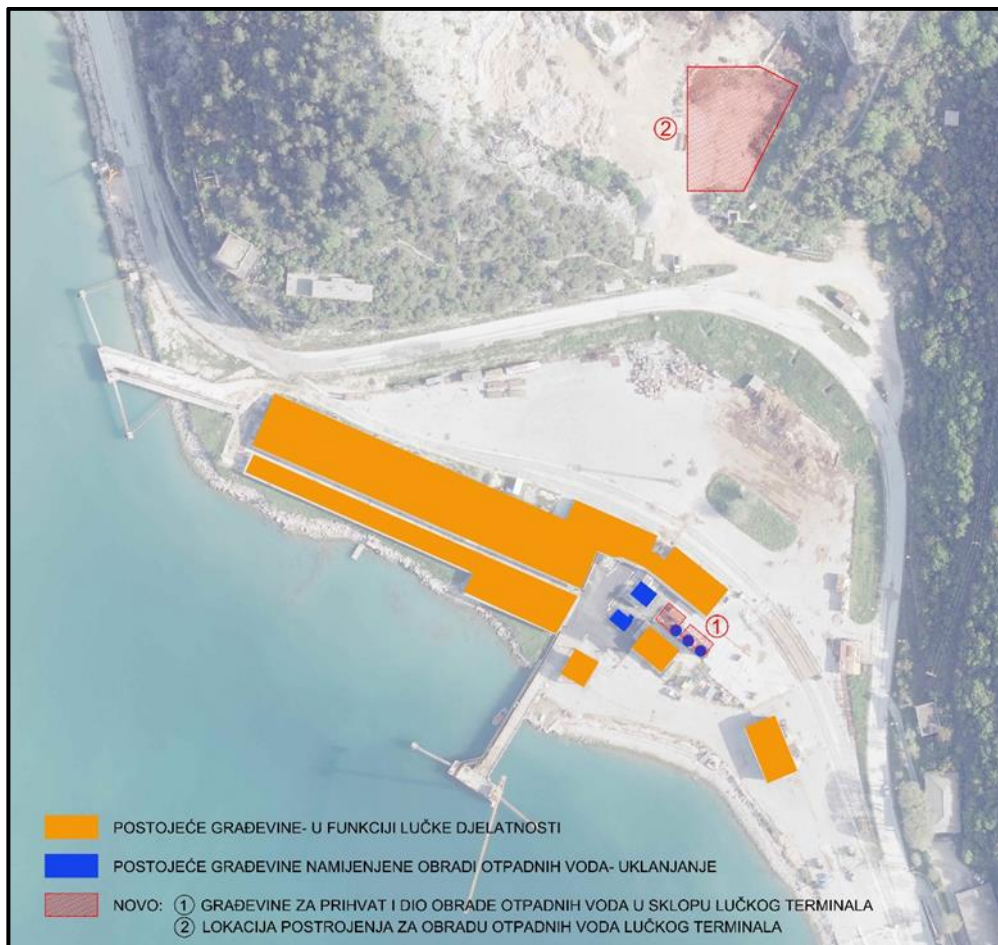
izvor: Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)

Odabrana tehnologija pročišćavanja je MBR tehnologija (membranski biološki reaktori) koja omogućava najviši stupanj pročišćavanja, korištenje pročišćene otpadne vode kao tehnološke vode u okviru terminala te neizravno ispuštanje viška pročišćenih otpadnih voda u podzemlje kroz površinske filterske slojeve. Odabrano tehničko rješenje omogućava potpunu automatizaciju rada, praćenje parametara značajnih za proces, kao i vođenje samog procesa (PLC modemski povezano na računalo i SCADA sustav). MBR tehnologija kombinira konvencionalnu biološku obradu otpadnih voda (uz pomoć aktivnog mulja) i membransko-separacijski postupak. Time je dobiven jednostavan tehnološki proces u pogledu održavanja, fleksibilnosti i pouzdanosti, primjenjiv za obradu i sanitarnih i tehnoloških otpadnih voda. Otpadna voda nakon obrade MBR tehnološkim procesom i postizanjem izlaznih parametara III. stupnja pročišćavanja ostvaruje mogućnost korištenja kao tehnološke vode ili kao vode za zalijevanje.

MBR tehnološki proces obrade otpadnih voda općenito započinje uklanjanjem krupnijih sadržaja iz otpadnih voda, putem rešetki i sita. Nakon toga slijedi biološka obrada (nitrifikacija i denitrifikacija) pomoću mikroorganizama u bioreaktorima. Završno se odvija membranska filtracija kroz membranske module od sintetičkih materijala kao rezultat razlike tlakova.

Membranski moduli mogu biti smješteni u bioreaktorima (česta praksa kod povećanja kapaciteta postojećih uređaja za pročišćavanje otpadnih voda) ili u spremnicima odvojenim od bioreaktora.

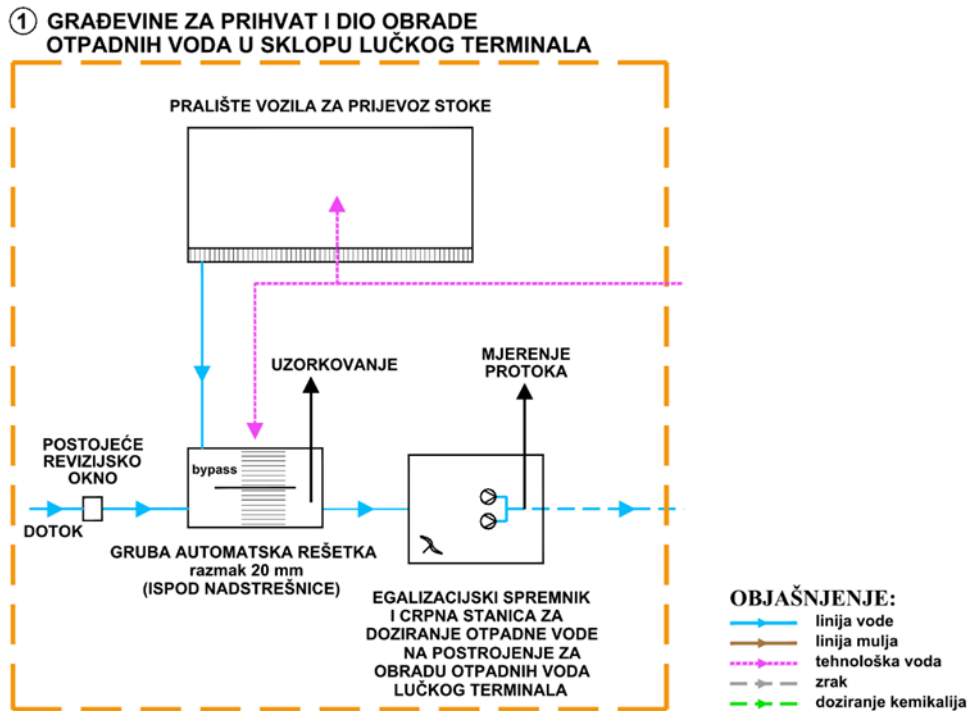
U tehnološko-procesnom smislu UPOV će se izvesti kroz dvije prostorno odvojene cjeline, ali tehnološki i funkcionalno u potpunosti povezane. Manji dio UPOV-a će biti smješten u neposrednoj blizini lokacije postojećeg UPOV-a, a glavnina objekata dalje sjeveroistočno, iznad cestovne prometnice, u sklopu lučkog područja bazena Raša, u području platoa napuštenog kamenoloma (Slika 2.2-2.).



Slika 2.2-2. Raspored prostornog smještaja objekata stočnog terminala Bršica i planiranih cjelina postrojenja za obradu otpadnih voda (preuzeto iz: Hidroprojekt-ing projektiranje d.o.o., 2022.)

Prvi dio novog postrojenja, smješten na lokaciji uz štale (obalni dio k.č. 971/2 k.o. Trget) uz obalu, na poziciji gdje će biti uklonjeni dijelovi postojećeg UPOV-a, čine (Slike 2.2-3. i 2.2-4.):

1. Prvi dio mehaničkog predtretmana - gruba automatska rešetka (razmak do 20 mm) uz mogućnost mimovoda (*by-pass*) te ručna gruba rešetka za uklanjanje krupnijih sadržaja iz otpadnih voda
2. Egalizacijski spremnik sa crpnom stanicom za transport (doziranje) otpadnih voda do bioreaktora (lokacija uz kamenolom); ugrađene potopljene kanalizacijske crpke i miješalica; funkcija objekta je ujednačavanje količine dotoka otpadne vode, uz



Slika 2.2-4. Tehnološka shema prvog dijela objekata obrade otpadnih voda stočnog terminala Bršica, obalni dio (preuzeto iz: Hidroprojekt-ing projektiranje d.o.o., 2022.)

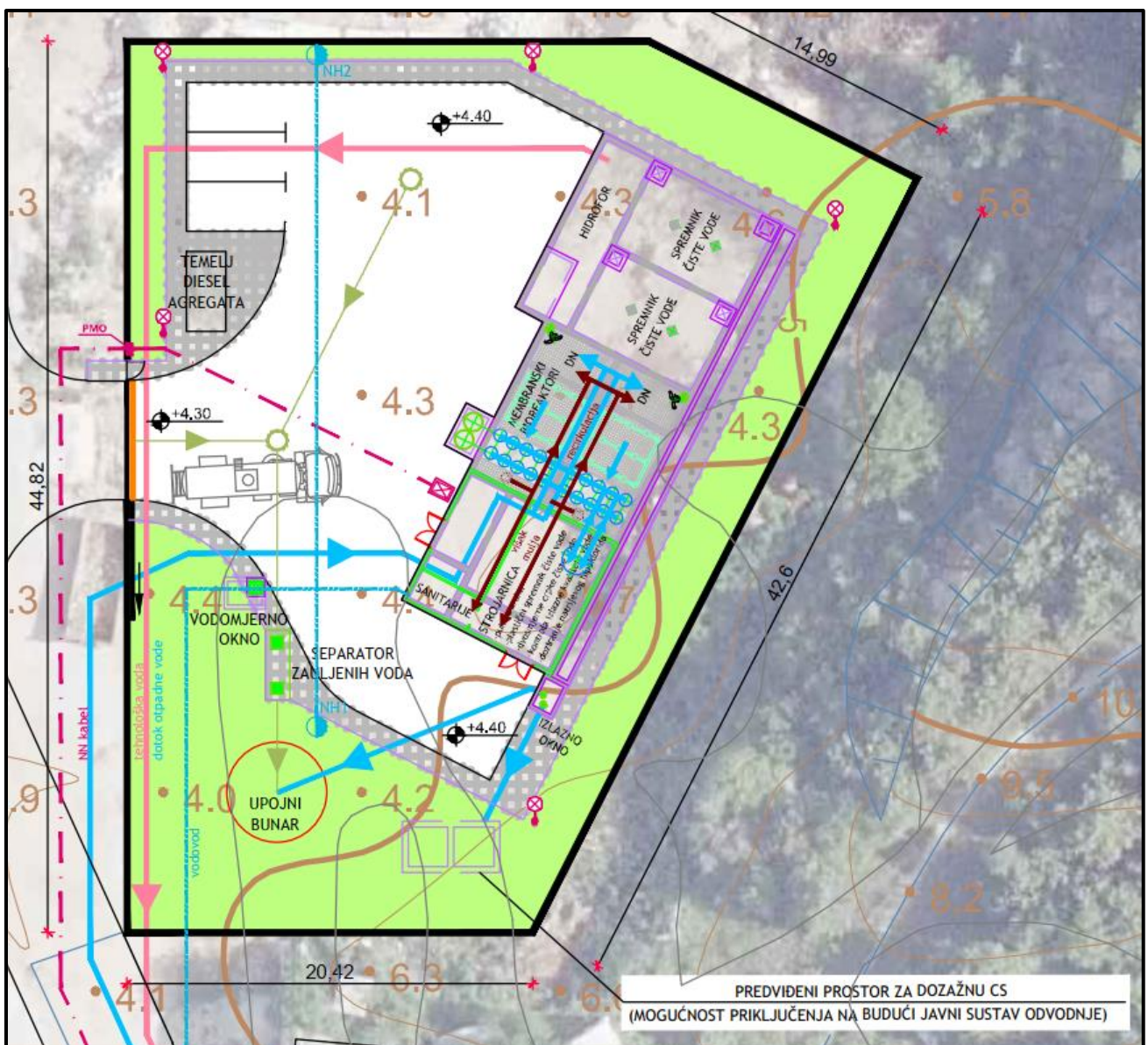
Drugi dio postrojenja za obradu otpadnih voda terminala, smješten sjeveroistočno, iznad cestovne prometnice (k.č. 948/219, k.o. Trget), još uvijek u sklopu lučkog područja bazena Raša, na području platoa napuštenog kamenoloma složen je od upravljačko-pogonske zgrade (s nadzemnim i podzemnim dijelom), podzemnih spremnika te upojno-retencijskog spremnika. Procesni redoslijed je sljedeći (Slike 2.2-5. i 2.2-6.):

1. Drugi dio mehaničkog predtretmana – kombinirana jedinica složena od pjeskolova/mastolova s automatskim finim sitom (razmak 3 mm) te automatsko mikrosito (razmak 1 mm)
2. Spremnici (međusobno povezani) – membranski bioreaktori (za procese nitrifikacije i denitrifikacije, smještaj membrana), spremnici pročišćene vode, spremnici mulja (ugušćivanje, recirkulacija)
3. Izlazno okno
4. Upojno-retencijska građevina

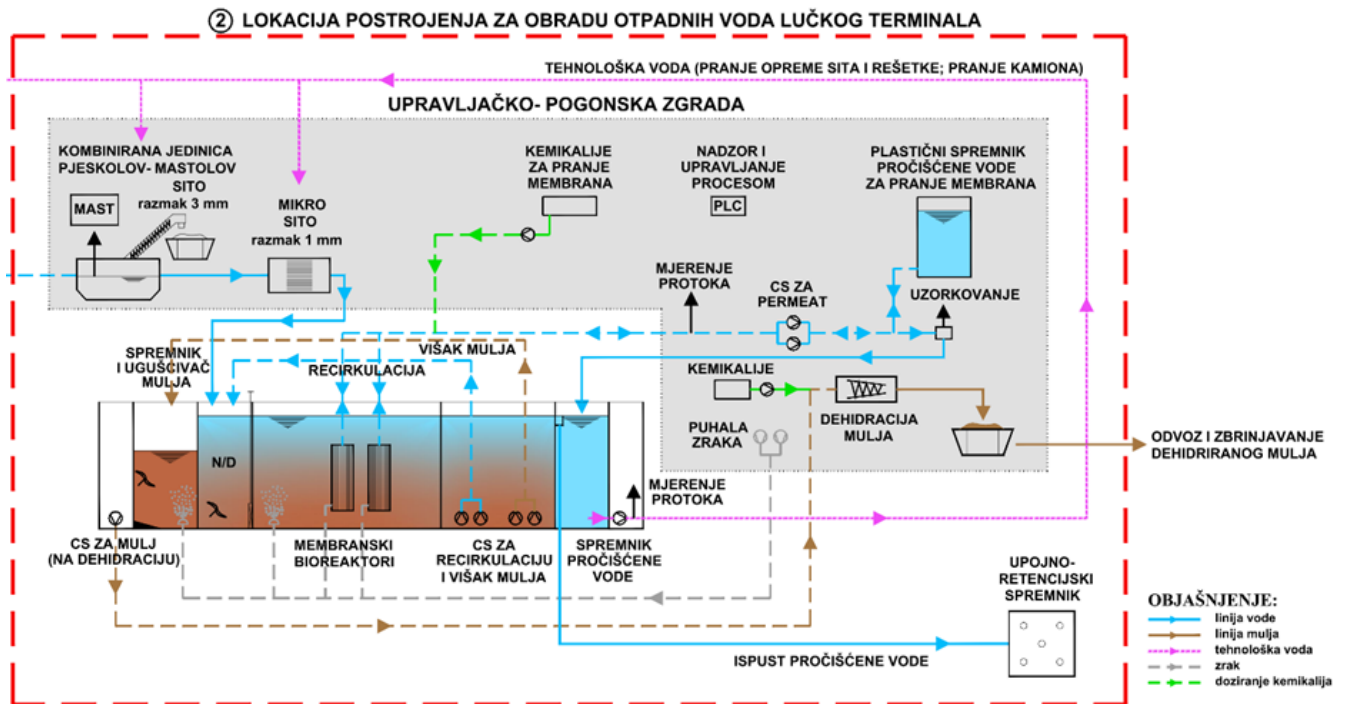
Lokacija uz kamenolom je predviđena na platou, ravna, smještena na prosječnoj koti +4,40 m n.m.

U sklopu upravljačko-pogonske zgrade, u nadzemnom dijelu, pored smještaja opreme drugog dijela mehaničkog predtretmana (kombinirane jedinice i mikrosita), bit će integriran prostor s opremom za nadzor i upravljanje procesima, sanitarni čvor, oprema strojne dehidracije mulja te oprema za upotpunjavanje tehnoloških procesa (kompresori zraka, dozirne crpke, spremnici kemikalija, oprema za uzorkovanje, oprema za mjerenje protoka). Tlocrtna površina nadzemnog natkrivenog dijela upravljačko-pogonske zgrade je pravokutnog oblika veličine oko 12,0 m x 15,0 m.

Na nju se nadovezuju podzemni spremnici, većim dijelom s gornjom pokrovnom armirano-betonskom pločom i otvorima na kojima su poklopci, a manjim dijelom pokriveni poliesterskim gazištima, sve pravokutnog tlocrtnog oblika veličine oko 9,0 x 11,0 m. Spremnici (reaktori) su opremljeni aeracijskim sustavom, pumpama za recirkulaciju mulja te potopnim membranama. Recirkulacija mulja se odvija između reaktora i zone denitrifikacije. Količina ovisi o biološkom opterećenju influenta. U bioreaktorima se odvijaju aerobno-anoksični procesi obrade voda vođeni potpuno automatiziranim sustavom upravljanja i regulacije. Pročišćene vode se dvosmjernim crpkama iz membrane transportiraju u spremnik pročišćenih otpadnih voda. Pročišćene otpadne vode se, putem crpki, tlačnim cjevovodima vraćaju u procese pranja opreme mehaničkog predtretmana (i 1. i 2. dijela) i za potrebe pranja vozila za prijevoz stoke. Kao takva, iskorištena voda usmjerena je na ponovnu obradu u sklopu postrojenja za obradu otpadnih voda.



Slika 2.2-5. Situacijski prikaz objekata drugog dijela obrade otpadnih voda stočnog terminala Bršica, lokacija sjeveroistočno od obalnog dijela (preuzeto iz: Hidroprojektiranje projektiranje d.o.o., 2022.)



Slika 2.2-6. Tehnološka shema objekata drugog dijela obrade otpadnih voda stočnog terminala Bršica, lokacija sjeveroistočno od obalnog dijela (*preuzeto iz: Hidroprojektiranje projektiranje d.o.o., 2022.*)

Uz podzemne spremnike, na armirano-betonskoj temeljnoj ploči na otvorenom bit će postavljen suhi kemijski filter s ispunom za čišćenje zraka iz podzemnih spremnika. Za potrebe čišćenja zraka bit će postavljen sav potreban cijevni razvod na lokaciji.

Višak pročišćenih otpadnih voda bit će usmjeren u preljev odnosno u upojno-retencijsku građevinu, u sklopu lokacije uz kamenolom. Upojno-retencijska građevina pozicionirana je na rubnom dijelu lokacije, južno u odnosu na ostale objekte postrojenja. To je podzemna armirano-betonska struktura s armirano-betonskom pokrovnom pločom i otvorom s poklopcem, svijetle tlocrtno površine 5,0 m x 4,0 m, dubine oko 4,0 m, bez izvedene ploče dna građevine. Unutar nje bit će postavljene perforirane drenažne cijevi Ø300 mm u filtarskom kamenom sloju, u rasteru koji će odgovarati rasteru dubokih bušotina Ø110 mm u vapnenačkoj kamenoj podlozi, za dispoziciju viška pročišćenih otpadnih voda u podzemlje. Procijenjeno je da će od 100 m³ dnevno pročišćenih otpadnih voda, tijekom pretovarnog ciklusa biti iskorišteno oko 70 do 80 m³ tehnološke vode, dok će preostali dio (20 do 30 m³) biti ispuštan kroz retencijsko-upojnu građevinu u podzemlje.

Višak mulja iz reaktora se pomoću crpki prebacuje u bazen za višak mulja, koji je ujedno i gravitacijski ugušćivač. Nakon ugušćivanja, putem crpki bit će dopremljen na opremu za strojnu dehidraciju, nakon čega slijedi odvoz i zbrinjavanje dehidriranog mulja, sve usklađeno s važećom zakonskom regulativom. U dnu tog bazena predviđen je sklop cijevi za povremeno aeriranje (stabiliziranje) mulja.

Priključenje UPOV-a na infrastrukturu (sustav pitke vode i elektroenergetsku mrežu) moguć je s postojećih priključaka stočnog terminala.

Pretpostavka je da će otpadne vode stočnog terminala Bršica biti usmjerene i priključene na javni sustav odvodnje aglomeracije Labin – Raša po izgradnji istog. Uz ulaz na lokaciju uređaja predviđen je i prostor za smještaj buduće crpne stanice s crpkama putem kojih bi otpadne vode, nakon primjerene razine obrade, bile transportirane tlačnim cjevovodom do priključenja na budući komunalni UPOV aglomeracije Labin – Raša.

Na lokaciji UPOV-a je predviđeno uređenje manipulativnih asfaltiranih površina za vozila nepravilnog tlocrtnog oblika, s uključenim prostorom za parkiranje te uređenje zelenih površina korištenjem autohtonih vrsta visoke vegetacije. Kolni priključak platoa na postojeću javnu površinu (cesta na k.č. 948/147 k.o. Trget) bit će moguć postojećim makadamskim putem širine oko 5,5 m kojim se pristupa u napušteni kamenolom. Na granici obuhvata lokacije UPOV-a uz napušteni kamenolom planirana je postava žičane ograde, koja na ulaznom dijelu prilaza ima vrata.

Na krovovima natkrivenih nadzemnih dijelova UPOV-a (natkrivena nadstrešnica ispod koje je smještena automatska gruba rešetka na priobalnoj lokaciji te upravljačko-pogonska zgrada na lokaciji rubno uz napušteni kamenolom) planirano je postaviti opremu za fotonaponske elektrane za autonomnu proizvodnju električne energije, prvenstveno za potrebe postrojenja obrade otpadnih voda stočnog terminala Bršica.

Za potrebe transporta otpadnih voda s priobalne lokacije do jedinice na lokaciji u sklopu napuštenog kamenoloma predviđena je izvedba tlačnog cjevovoda dužine oko 300 m. Tlačni cjevovod će biti postavljen u sklopu zajedničkog rova s cjevovodom za transport tehnološke vode od lokacije uz kamenolom do priobalne lokacije, dužine oko 360 m. Osobitost vezana uz ta dva cjevovoda je prolaz ispod postojeće željezničke pruge (dva kolosijeka), na lokaciji stočnog terminala Bršica. Prolaz će biti izveden bez iskopa, metodom optički navođenog bušenja ispod željezničke pruge (uobičajeni uvjet HŽ).

U sklopu zahvata predviđena je izvedba novog cijevnog razvoda za otpadne vode i izvedba novih revizijskih okana u sustavu kojima se prikupljene otpadne vode usmjeravaju na nove građevine za obradu otpadnih voda. Dijelovi koje treba ukloniti te zamijeniti materijalima prihvatljivim za okoliš (PEHD, PVC ili PP) su glavni kolektori odvodnje od azbest-cementnih cijevi promjera $\varnothing 300$ i 400 mm.

Oborinske vode s prometno-manipulativnih površina u obuhvatu UPOV-a sakupljat će se i pročišćavati na separatoru (Slika 2.2-5.).

Površina stočnog terminala koja gravitira području zahvata „prošarana“ je betonskim kanalima između štala i ostalih objekata, na kojima su postavljene metalne linijske rešetke. U njih dospijeva voda od pranja površina. U procesu sanacije planirana je zamjena segmenata tih rešetki, sveukupne dužine oko 140 m.

2.2.2. Uklanjanje postojećeg UPOV-a

S obzirom na planirani zahvat izgradnje novog UPOV-a terminala za pretovar stoke Bršica, proizašla je potreba razgradnje i uklanjanja postojećih nefunkcionalnih objekata namijenjenih prikupljanju i obradi otpadnih voda, uz zbrinjavanje i /ili uporabu i gospodarenje otpadom, sve

usklađeno s važećim propisima. Samo uklanjanje i razgradnja objekata predviđeni su u dvije vremenske etape, u izravnoj korelaciji s funkcioniranjem prikupljanja otpadnih voda i njihovom obradom prije izgradnje novog UPOV-a i poslije izgradnje, nakon puštanja u rad te napuštanja dosadašnjeg sustava odvoza prikupljenih otpadnih voda specijaliziranim vozilima. Objekti koje je potrebno razgraditi te većim ili manjim dijelom ukloniti s lokacije stočnog terminala Bršica su sljedeći:

- prihvatni bazen za otpadne vode tlocrtne veličine 7,00 x 5,00 m s fiksnom grubom rešetkom (lamele na razmaku 3 cm) – podzemna konstrukcija (2. etapa uklanjanja)
- objekt separatora stajnjaka tlocrtne veličine 7,50 x 5,80 m (1. etapa uklanjanja)
- armirano-poliesterski spremnici (digestori) promjera 4,00 m, visine 15,00 m, pojedinačnog volumena 160 m³ – 3 komada (1. etapa uklanjanja)

S obzirom na to da se građevine, koje treba razgraditi i ukloniti, nalaze u neposrednoj blizini objekata koje se ne uklanja, morat će biti korištena bezeksplozivna metoda, primjenom građevinskih strojeva, u kombinaciji s ljudskom radnom snagom. Temeljem provedenih geotehničkih istražnih radova ustanovljeno je prisustvo nabačaja od glinovitog šljunka i naslaga aluvija od šljunkovitog pijeska na podlozi stijenske mase od vapnenca (dubina od oko 7 m i dublje). Uklanjanje podzemnih dijelova armirano-betonskih konstrukcija objekata koje bi uključivalo iskop u takvom terenu, upućuju na moguću destabilizaciju terena, ali i objekata u blizini koji ostaju u funkciji. Slijedom toga predloženo je uklanjanje samo nadzemnih dijelova armirano-betonske konstrukcije objekata (iznad razine tla na lokaciji), uz prethodno isključenje komunalnih priključaka i, prethodno navedenu, demontažu opreme, metalnih dijelova, uklanjanje otpada te tekućeg otpadnog sadržaja. Predloženo je provesti čišćenje unutarnjih betonskih površina od zaostalog sadržaja medija koji je bio u njima, ponajviše radi higijenskih uvjeta, uz eventualno zaštitno premazivanje/konzerviranje očišćenih površina. Nakon toga bi se provelo nasipavanje podzemnih ispražnjenih armiranobetonskih konstrukcija, u potpunosti, kamenim materijalom, uz stabiliziranje. Završno uređenje gornje površine bit će usklađeno s tehničkim rješenjem uređenja prostora na lokaciji.

Sva zatvaranja (blindiranja) priključaka instalacija infrastrukture te eventualna potrebna izmještanja moraju biti izvedena od strane ovlaštenih osoba te isključivo uz njihovu pisanu suglasnost. Sve instalacije infrastrukture koje ostaju u funkciji u zoni izvođenja radova potrebno je zaštititi od mogućeg utjecaja mehanizacije, kako ne bi došlo do oštećenja istih.

Sve objekte koji su planirani za uklanjanje potrebno je očistiti od eventualnog otpada (krutog i tekućeg).

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

Odabrani tehnološki proces pročišćavanja otpadnih voda na UPOV-u Bršica predstavlja biološko pročišćavanje. U tehnološki proces pročišćavanja otpadnih voda ulaze tehnološke i sanitarne otpadne vode, a iz njega izlaze pročišćene otpadne vode. Pročišćene otpadne vode ispuštaju se u podzemlje putem infiltracijske građevine. Granične vrijednosti specifičnih pokazatelja sastava otpadnih voda određene su Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20).

Pročišćavanje otpadnih voda za posljedicu ima i određene količine otpada kojima će se gospodariti sukladno propisima. Nastali otpad, prema dijelu procesa, može se podijeliti kao:

- isprani otpad s grube rešetke (20 mm) – oko 0,016 m³/dan
- izdvojeni otpad s finog sita (3 mm) – oko 0,016 m³/dan
- izdvojena masnoća i pijesak na „kombiniranoj jedinici“ – oko 0,008 m³/dan masti i oko 0,021 m³/dan pijeska
- izdvojeni otpad s mikrosita (1 mm) – oko 0,012 m³/dan
- ugušćeni i strojno dehidrirani mulj – oko 0,5 m³/dan

Konačno zbrinjavanje navedenog otpada provodi se na sljedeći način (uz uvjet prethodnog analiziranja sastava pojedine komponente otpada):

- isprani i izdvojeni otpad s grube rešetke, finog sita, mikrosita odlaže se na odlagalištu neopasnog otpada ako se analitičkim ispitivanjima dokaže da zadovoljava uvjete za odlaganje ili se zbrinjava od strane ovlaštene tvrtke
- izdvojena masnoća se odvozi i zbrinjava od strane ovlaštene tvrtke
- dehidrirani mulj se odvozi i zbrinjava od strane ovlaštene tvrtke

U procesu pročišćavanja otpadnih voda, zgušnjavanja i dehidracije mulja koristit će se određene kemijski aktivne tvari u manjim količinama:

- koagulant FeCl₃ (40%-tni) oko 31 kg/dan
- dezinficijens NaOCl (10%-tni) oko 14,5 kg/dan
- limunska kiselina oko 7,24 kg/dan
- flokulant oko 0,8 kg/dan

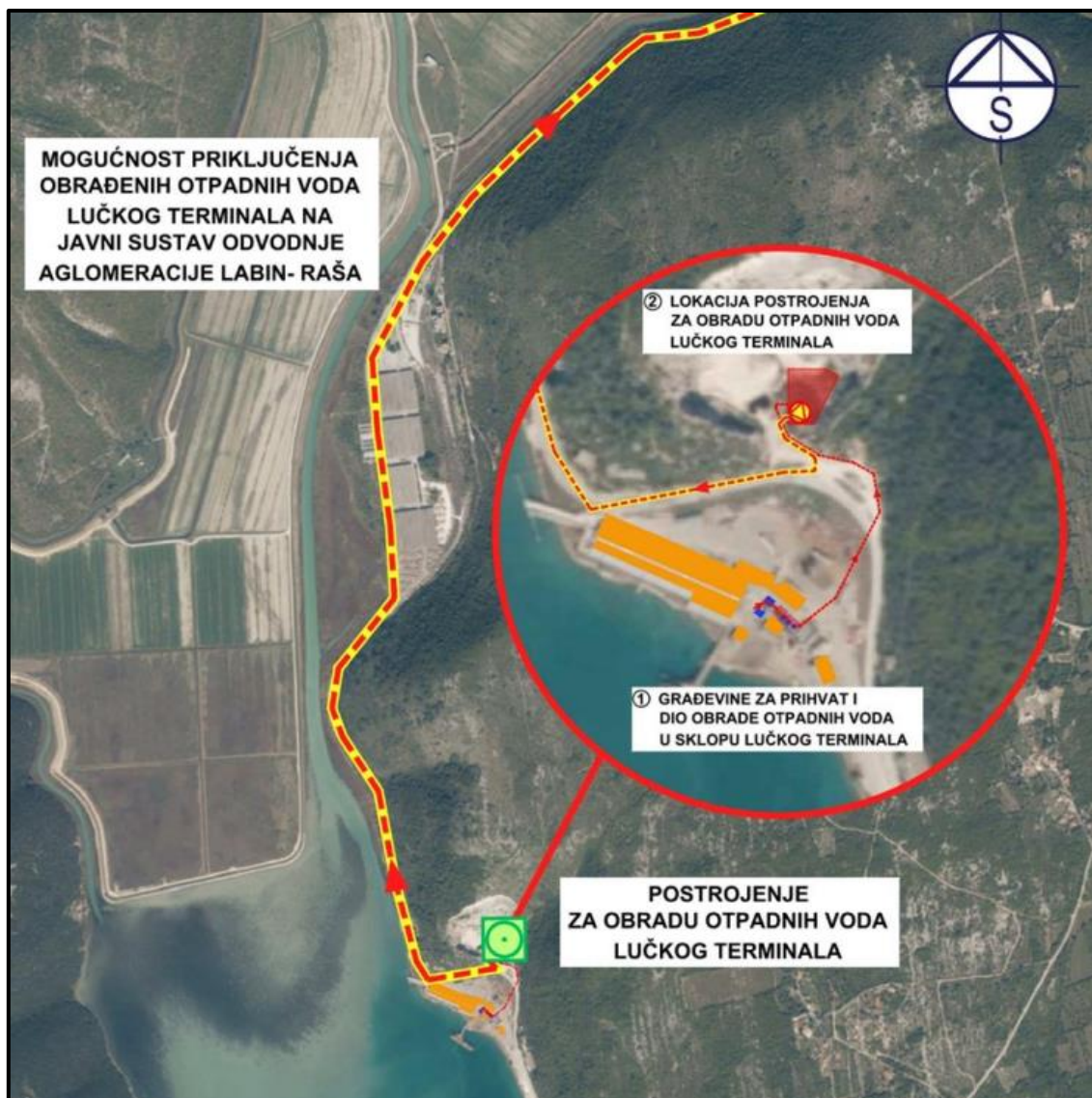
Kemikalije koje se koriste u procesu pročišćavanja otpadnih voda i obrade mulja skladište se u spremnicima s dvostrukom stijenkom da bi se spriječilo nekontrolirano istjecanje istih u okoliš.

Pročišćavanje zraka odvijat će se na suhom kemijskom filteru s ispunom za čišćenje zraka iz podzemnih spremnika.

2.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI POTREBNIH ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Nisu potrebne druge aktivnosti za realizaciju zahvata.

U sklopu lokacije 2 bit će integrirana crpna stanica u koju će, kad bude aktualno, biti usmjerene pročišćene otpadne vode za priključenje u sustav javne odvodnje. Za transport će biti primijenjen tlačni cjevovod položen po trasi na cestovnoj prometnici, sve do lokacije budućeg uređaja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Labin – Raša (Slika 2.4-1.).



Slika 2.4-1. Prikaz prostornog koncepta transporta otpadnih voda obrađenih na UPOV-u stočnog terminala Bršica za priključenje na javni sustav odvodnje aglomeracije Labin – Raša (preuzeto iz: Hidroprojekt-ing projektiranje d.o.o., 2022.)

2.5. PRIKAZ ANALIZIRANIH VARIJANTI

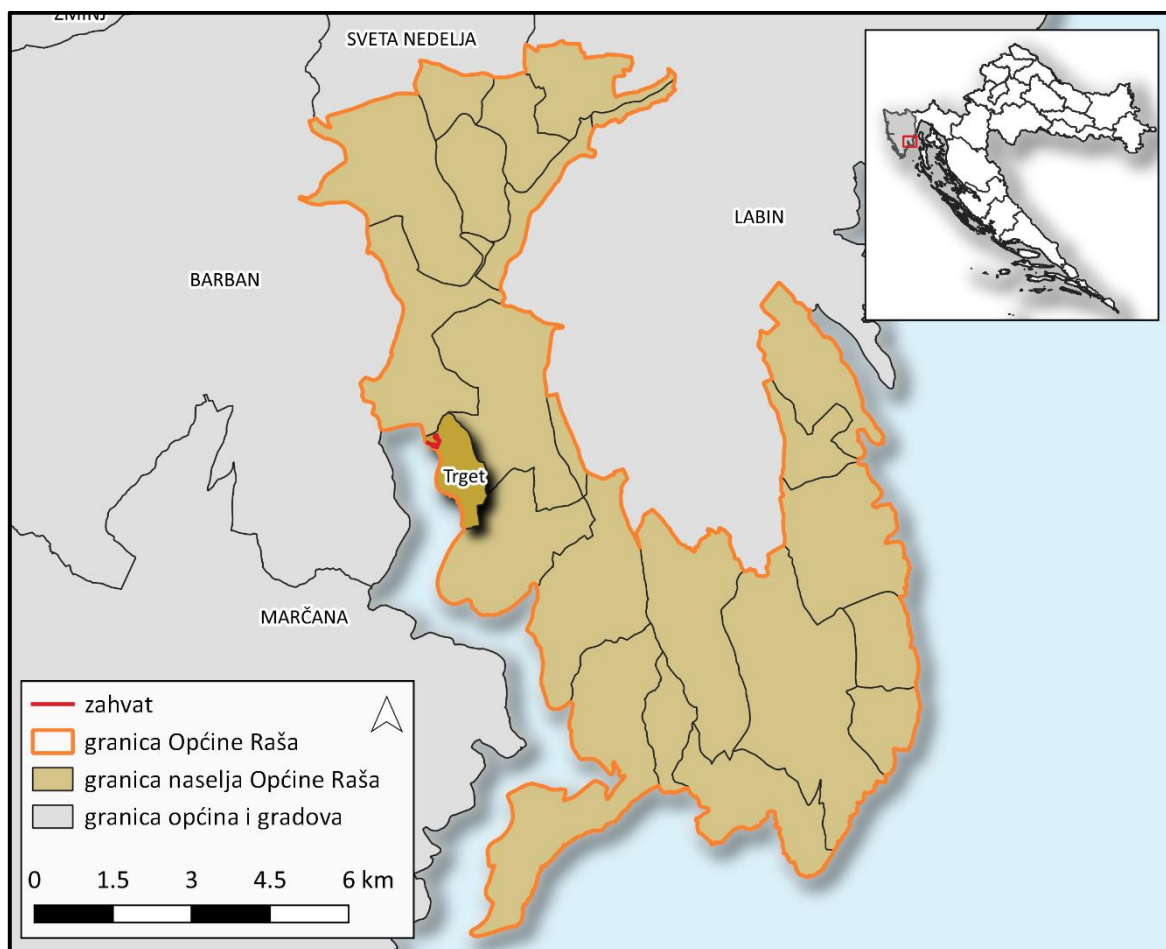
Projektom dokumentacijom nisu razmatrane drugačije varijante projektnog rješenja zahvata.

3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. OSNOVNI PODACI O LOKACIJI ZAHVATA

3.1.1. Kratko o Općini Raša

Zahvat je planiran na području naselja Trget u Općini Raša, u Istarskoj županiji (Slika 3.1.1-1.). Općina Raša smještena je na istočnoj obali istarskog poluotoka. U administrativnoj nadležnosti Općine Raša nalazi se ukupno 23 naselja, od kojih je naselje Raša administrativno središte Općine. U Općini Raša 2021. godine popisano je ukupno 2.809 stanovnika, od čega u naselju Trget njih 31 (DZS, 2022.).



Slika 3.1.1-1. Prikaz položaja zahvata u odnosu na granice naselja, gradova i općina (izvor: Geoportal, 2022.)

Sukladno klasifikaciji ruralnih područja, Općina Raša spada u skupinu značajnog ruralnog područja u kojem preko 50% stanovništva živi u ruralnim zajednicama. Raša je nastala isključivo zahvaljujući razvoju rudarstvu na području Labinštine. Napušteni ugljenokopi, urbana cjelina Raša i lokalno stanovništvo predstavljaju jedinstveni primjer kulturno-povijesnog nasljeđa rudarstva i eksploatacije ugljena u ovom dijelu Europe. Danas se lokalno gospodarstvo uglavnom oslanja na prerađivačku industriju, trgovinu, poljoprivredu i ugostiteljstvo. U posljednjih 7 do 8 godina sve veći značaj ima i turizam, što je osim po

prihodi vidljivo po rastu smještajnih kapaciteta i turističkog prometa. Izazov za Općinu Raša predstavljaju recentne odluke EU o prelasku na niskougličnu ekonomiju, što će negativno utjecati na fiskalni kapacitet Općine Raša zbog smanjenja proizvodnih kapaciteta lokalnih iznimno važnih gospodarskih subjekata poput Holcima i TE Plomin.⁴

Geoprometni položaj Općine određen je sustavom državnih cestovnih pravaca prema Rijeci, Puli i Pazinu te sustavom županijskih i lokalnih cesta. Bršica je uvala i luka međunarodnog gospodarskog značaja (Raša-Bršica), na istočnoj obali Raškoga zaljeva. Zajedno s lukom u obližnjim Štalijama, dio je lučkog bazena Raša. Njome upravlja Lučka uprava Rijeka. Slobodna zona Bazen Raša sastavni je dio slobodne zone Luka Rijeka. Dva dijela luke, Štalije i Bršica, zajedno se protežu u dužini 2,8 km, na približno 15 ha ograđenog prostora, od ušća rijeke Raše do rta Trget. Danas je luka Bršica značajna za promet kamena, drva i stoke. Prijelaz Raša – Bršica od 2013. godine je stalni granični prijelaz za međunarodni promet putnika i roba u pomorskom prometu. Raška željeznička pruga, dužinom od 52,7 km proteže se od Štalije do Lupoglava, a već godinama je izvan funkcije.²

3.1.2. Klimatske značajke

Osnovna obilježja klime

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, šire područje zahvata ima umjereno toplu kišnu klimu s vrućim ljetom bez sušnih razdoblja i najviše oborine u hladnom dijelu godine (Cfsax¹). U nastavku se daju podaci o klimi izmjereni na klimatološkoj postaji Pula (44°52' N, 13°51' E, 43 m), udaljenoj od područja zahvata oko 24 km jugozapadno.

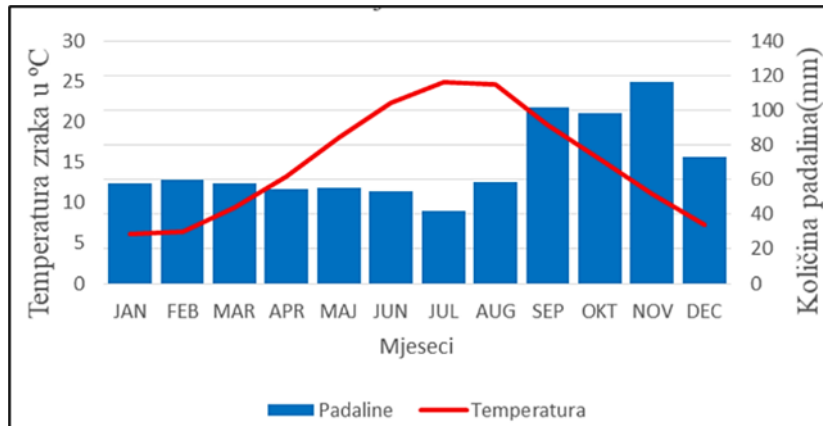
Na klimatološkoj postaji Pula srednja godišnja temperatura zraka iznosila je u razdoblju 1989. – 2018. godine 14,8°C. Najhladniji mjeseci su siječanj i veljača sa srednjom mjesečnom temperaturom ispod 7°C, a najtopliji mjeseci su srpanj i kolovoz sa srednjom mjesečnom temperaturom iznad 24°C (Slika 3.1.2-1.). Apsolutni maksimum temperature zraka od 39,0°C zabilježen je 05.08.2017., a apsolutni minimum od -9,0°C zabilježen je 03.01.1979. i 03.02.1991. U razdoblju 1989. – 2018. godine u prosjeku je bilo 830,4 mm oborine godišnje. Nema izrazito suhih mjeseci, a godišnji hod oborine je maritimnog tipa s obzirom da je najviše oborine u hladnom dijelu godine (Slika 3.1.2-1.). Sukladno podacima o temperaturi i oborini, šire područje zahvata ima prema Köppenovoj klasifikaciji umjereno toplu kišnu klimu s vrućim ljetom bez sušnih razdoblja i najviše oborine u hladnom dijelu godine (Cfsax¹).⁵

Na klimatološkoj postaji Pula najčešći vjetrovi u razdoblju 1996. – 2010. godine bili su vjetrovi iz sjeveroistočnog i jugoistočnog kvadranta. Vjetrovi su uglavnom slabi (1-2 Bofora), a tišine se javljaju u 6% slučajeva godišnje. U razdoblju 1996. – 2010. bilo godišnje u prosjeku 62 dana s jakim vjetrom (≥6 Bf). Jaki vjetrovi češće se javljaju zimi te ih je u prosjeku 8 do 9 dana mjesečno, dok su u ljetnim mjesecima prosječno 3 do 4 dana s jakim vjetrom. Olujni vjetrovi (≥8 Bf) rijetko se javljaju, a najveća vjerojatnost njihove pojave je zimi.⁶

⁴ preuzeto iz Provedbenog programa Općine Raša od 2021. do 2025. godine (2021.)

⁵ podaci o temperaturi i oborini preuzeti iz Ceranić (2021.) i DHMZ (2022.)

⁶ podaci o vjetru preuzeti iz Ekonerg d.o.o. (2014.)



Slika 3.1.2-1. Klimadijagram za klimatološku postaju Pula za razdoblje 1989. – 2018. godine (preuzeto iz: Ceranić, 2021.)

Klimatske promjene⁷

Klimatske promjene i njihov utjecaj teško je procjenjiv. Ipak, meteorološki podaci koji se još od 19. stoljeća prate s niza postaja u Hrvatskoj omogućuju pouzdanu dokumentaciju dugoročnih klimatskih trendova.

Tijekom razdoblja 1961. – 2010. godine, trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje na cijelom području Hrvatske. Trendovi godišnje temperature zraka pozitivni su i statistički značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje, nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama (porastu) bila je izložena maksimalna temperatura zraka.

Tijekom razdoblja 1961. – 2010., godišnje količine ukupnih oborina u Republici Hrvatskoj pokazuju prevladavajuće statistički neznčajne trendove koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima (povećanje) i negativni u ostalim područjima Hrvatske (smanjenje). Slabi trendovi uočljivi su u većini sezona, ali iznimku čine ljetne oborine koje imaju jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji (smanjenje). U jesen su slabi trendovi miješanog predznaka, a povećanje količina oborina u unutrašnjosti uglavnom je uzrokovano porastom broja dana s velikim dnevnim količinama oborine. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i uglavnom su negativni u južnim i istočnim krajevima, a u preostalom dijelu zemlje mješovitog su predznaka. U proljeće rezultati pokazuju da nema izrazitih promjena u ukupnoj količini oborine u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend (smanjenje) prisutan u preostalom području.

Porast razine mora je ubrzan zadnjih desetljeća. Kao posljedica globalnog zagrijavanja dolazi do smanjenja snježnog pokrivača, osobito u proljeće i ljeti, te do topljenja leda. Također je zabilježen porast globalne razine mora koji je uzrokovan topljenjem kopnenog leda i toplinskim širenjem oceana zbog zagrijavanja. Globalni porast srednje razine mora iznosi 2,9 +/- 0,4 mm/god, dok porast srednje razine Jadranskog mora iznosi 2,2 +/- 0,4 mm/god. Na mareografu u luci Split trend porasta srednje razine mora u razdoblju od 1955. – 2009. godine je iznosio 0,59 mm/god, dok je trend porasta srednje razine mora u razdoblju od 1993. do

⁷ preuzeto iz Sedmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (MZOE, 2018.) i SAFU (2017.)

2009. godine iznosio 4,15 mm/god. Razina mora raste brže od IPCC procjena, a ubrzan rast razine mora je zabilježen u posljednjih petnaestak godina i to oko 30-35 cm/100 godina. Istočna obala Jadrana nije toliko ugrožena kao neka druga područja u svijetu i Sredozemlju, no jednako kao i na globalnoj razini, zabilježen je ubrzan rast razine Jadrana u zadnjih 15-ak godina, no uz velike međugodišnje varijacije.⁸

U nastavku su opisani rezultati modela budućih klimatskih promjena za područje Hrvatske prema dokumentu Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama RH do 2040. godine i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.). Uz simulacije "povijesne" klime za razdoblje 1971. – 2000. godine regionalnim klimatskim modelom RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uz pretpostavku IPCC scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 (umjereni scenarij) karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 (ekstremniji scenarij) karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje. U nastavku se daje kratak pregled očekivanih klimatskih promjena za scenarije RCP4.5 i RCP8.5.

U razdoblju 2011. – 2040. godine očekuje se gotovo jednoličan porast srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka na području Općine Raša: do 1,2°C za RCP4.5 i do 1,4°C za RCP8.5. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekivani trend porasta temperature nastavio bi se i iznosio do 1,9°C za RCP4.5 i do 2,5°C za RCP8.5.

Projicirane promjene srednje maksimalne temperature zraka do 2040. godine slične su onima za srednju (dnevnu) temperaturu i očekuje se porast u svim sezonama. Porast bi na području Općine Raše iznosio: do 1,2°C za RCP4.5 i do 1,4°C za RCP8.5. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se daljnji porast maksimalne temperature: do 1,9°C za RCP4.5 i do 2,5°C za RCP8.5. I za srednju minimalnu temperaturu očekuje se porast u budućoj klimi. Do 2040. godine najveći očekivani porast minimalne temperature na području Općine Raša je do 1,2°C za RCP4.5 i do 1,4°C za RCP8.5. I u razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se daljnji porast srednje minimalne temperature: do 1,9°C za RCP4.5 i do 2,4°C za RCP8.5.

U razdoblju 2011. – 2040. godine 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). Povećanje broja vrućih dana s prosjeka od 15 do 25 dana u razdoblju referentne klime (1971. – 2000.) bilo bi na području Općine Raša 8 – 12 dana za RCP4.5 i RCP8.5. Porast broja vrućih dana nastavio bi se i u razdoblju 2041. – 2070. godine. Na području Općine očekuje se porast od 16 – 20 dana za RCP4.5 i od 16-20 dana za RCP8.5.

Očekivani broj zimskih ledenih dana (kad je minimalna temperatura ispod -10°C) na području Općine Raša bi se u razdoblju 2011. – 2040. i 2041. – 2070. zadržao u odnosu na referentnu klimu.

⁸ podaci o dosadašnjim promjenama razine mora preuzet iz Kilić i dr. (2014.)

Na godišnjoj razini do 2040. godine projicirano je povećanje srednje godišnje količine oborina do 5% na području Općine Raša, koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu. Do 2070. godine očekuje se povećanje srednje godišnje količine oborina 5 – 10% za RCP4.5 te smanjenje srednje godišnje količine oborina na 5% i manje za RCP8.5.

Do 2040. godine očekivani broj kišnih razdoblja (niz od barem 5 dana kada je količina ukupne oborine veća od 1 mm) bi se na području Općine Raša umanjio za 1 događaj za RCP4.5 kao i za RCP8.5. Isto se očekuje i sredinom 21. stoljeća (2041. – 2070.).

U razdoblju 2011. – 2040. godine broj sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) mogao bi se na području Općine Raša umanjiti za 1 – 2 događaja u 10 godina. Do kraja 2070. godine na području Općine Raša broj sušnih razdoblja mogao bi se povećati za 1-2 događaja u 10 godina za RCP4.5 ili umanjiti za 0-1 događaja u 10 godina za RCP8.5.

U razdoblju 2011. – 2040. i 2041. – 2070. godine promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području Općine Raša ukazuju na blago, gotovo zanemarivo, povećanje maksimalne brzine vjetra do 0,1 m/s. U razdoblju 2011. – 2040. godine srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s na području Općine Raša povećat će se za 3 – 4 događaja u 10 godina za RCP4.5 odnosno zadržati kao u referentnom razdoblju za RCP8.5. U razdoblju 2041. – 2070. godine srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s povećat će se za 3 – 4 događaja u 10 godina za oba scenarija.

Procjene porasta razine mora nisu dobivene RegCM modelom, već su rezultati preuzeti iz IPCC AR5 i doneseni zaključcima temeljem istraživanja domaćih autora i praćenja dosadašnjeg kretanja promjena srednje razine Jadranskog mora. Prema rezultatima CMIP5 globalnih modela (iz IPCC AR5) za razdoblje sredinom 21. stoljeća (2046. – 2065.) očekivani porast globalne srednje razine mora uz RCP4.5 jest 19 – 33 cm. U razdoblju 2081. – 2100. godine za RCP4.5 porast bi bio 32 – 63 cm. Ovaj porast globalne razine mora neće se ravnomjerno odraziti u svim područjima. Projekcije promjene razine Jadranskog mora do kraja 21. stoljeća (iz IPCC AR5 i domaćih izvora) daju okvirni porast u rasponu između 32 i 65 cm. Međutim, valja naglasiti da su uz ove procjene vezane znatne neizvjesnosti, na koje već nailazimo i u izračunu razine mora za povijesnu klimu.

3.1.3. Kvaliteta zraka

Praćenje i procjenjivanje kvalitete zraka provodi se u zonama i aglomeracijama određenima Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na području Republike Hrvatske (NN 01/14). Prema razinama onečišćenosti zraka, područje RH dijeli se na pet zona i četiri aglomeracije. Lokacija zahvata nalazi se u zoni HR4 - Istra.

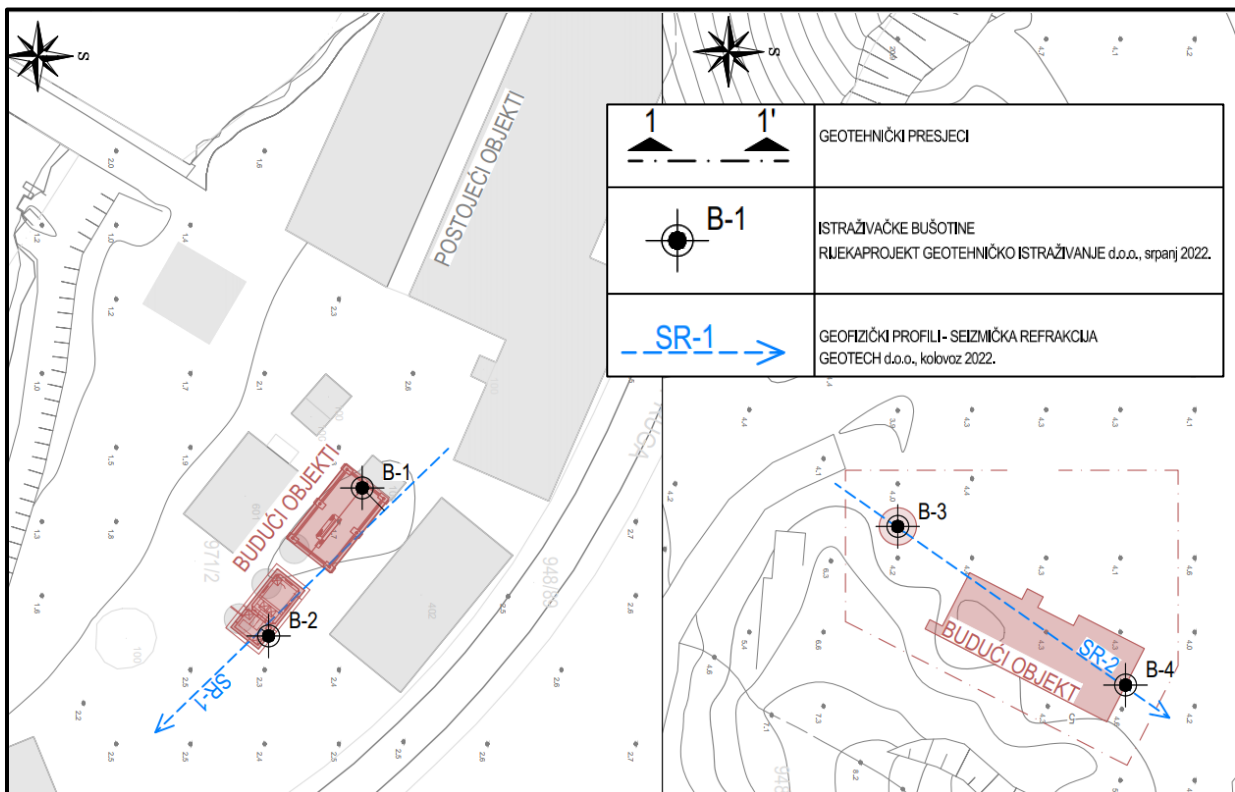
Za 2019. i 2020. godinu ocijenjeno je da je kvaliteta zraka u zoni HR4 I. kategorije (čist ili neznatno onečišćeni zrak) s obzirom na koncentracije sumporovog dioksida, dušikovih oksida, lebdećih čestica (PM10 i PM2.5), ugljikova monoksida, benzena, benzo(a)pirena u česticama PM10 te olova, kadmija, nikla i arsena u česticama PM10 (Vađić i dr., 2020. i 2021.). S obzirom na koncentracije prizemnog ozona, ocijenjeno je da je kvaliteta zraka u zoni HR4 II. kategorije

(onečišćen zrak). Prizemni ozon nastaje u atmosferi složenim kemijskim reakcijama i na njega utječu emisije njegovih prekursora, dušikovih oksida i nemetanskih hlapivih organskih spojeva. Te su reakcije potaknute sunčevim zračenjem. Onečišćenje prizemnim ozonom izraženo je na području Mediterana i povezuje se s prekograničnim transportom onečišćenja i visokim intenzitetom sunčeva zračenja (EEA, 2018.).

3.1.4. Geološke i hidrogeološke značajke

Za potrebe izrade projektne dokumentacije pristupilo se geotehničkim i inženjersko-geološkim istraživačkim radovima na lokaciji predviđenoj za izgradnju postrojenja UPOV-a u sklopu lučkog terminala Bršica na k.č. 948/219 i 971/2 k.o. Trget, temeljem kojih je izrađen geotehnički elaborat (GEOTECH d.o.o. Rijeka, kolovoz 2022.). U nastavku je predstavljen glavni sažetak geotehničkog elaborata. Provedeni istraživački radovi su se sastojali od:

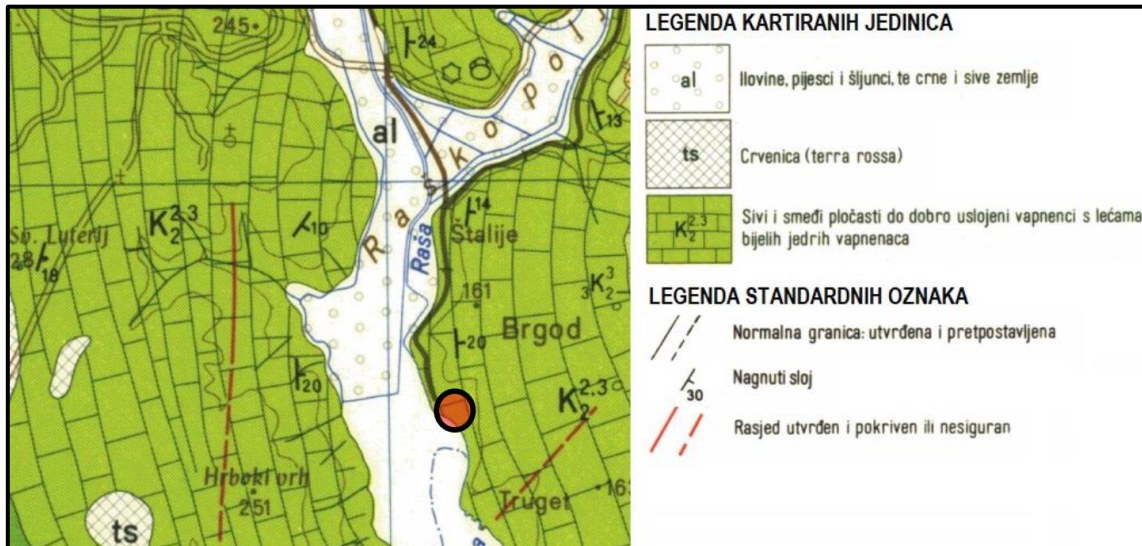
- geološke i geotehničke prospekcije šireg područja
- istraživačkog bušenja
- inženjersko geološkog kartiranja terena i determinacije bušačkih jezgri
- laboratorijskih ispitivanja
- geofizičkih ispitivanja
- pokusnog crpljenja
- obrade podataka ranijih istraživanja



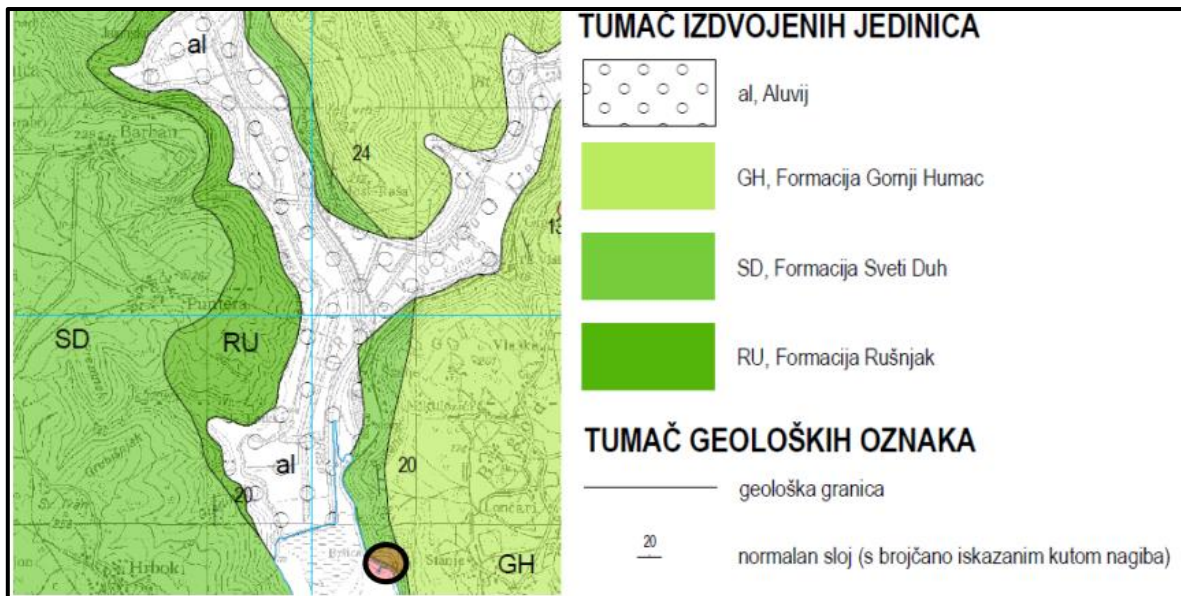
Slika 3.1.4-1. Situacija s pozicijama istraživačkih radova (preuzeto iz: Geotech d.o.o., 2022.)

Prema Osnovnoj geološkoj karti (OGK), list Labin (Šikić i dr., 1969.), šire područje zahvata pripada tektonskoj jedinici Antiklinala povrh rijeke Raše. Tektonski sklop područja rijeke Raše, koje se uklapa u područje južne i jugozapadne Istre relativno je jednostavan. Slojevi su slabije

poremećeni i relativno blagog nagiba (do 20°) prema istoku-jugoistoku. Predmetno područje izgrađuju sivi i smeđi pločasti do dobro uslojeni vapnenaci s lećama bijelih jedrih vapnenaca, slojeva blago nagnutih prema istoku (Slika 3.1.4-1.). Tu su svijetlosivi, bjeličasti ili smeđasti laporoviti vapnenaci, dobro uslojeni, ponekad s rožnjacima. Luče se crijepoliko ili pločasto. Unutar njih dolaze ulošci jedrog, bijelog, nekad ružičastog, mjestimice kristaliničnog vapnenca. U donjem dijelu ove skupine slojeva mogu se izdvojiti detirični i homogeni kriptokristalinični vapnenaci. Detritičnih vapnenaca ima više, a gusti homogeni dolaze sporadično.



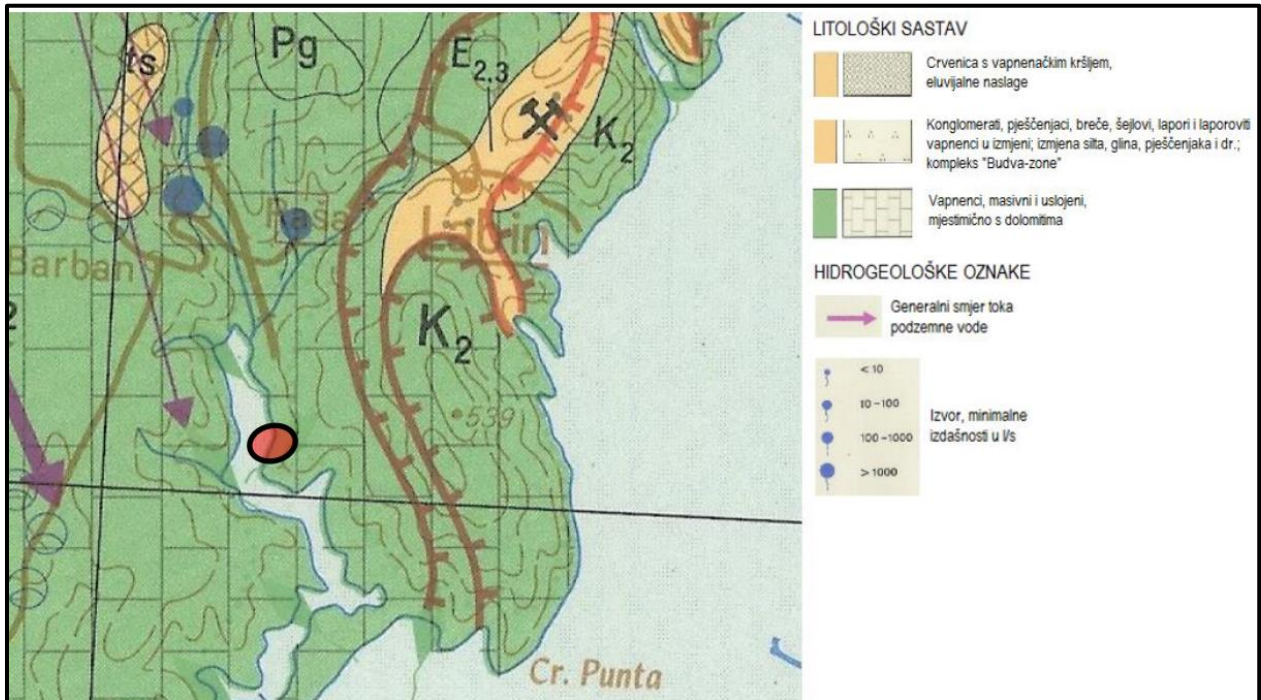
Slika 3.1.4-1. Isječak iz OGK, list Labin (Šikić i dr., 1969.), s označenom lokacijom zahvata



Slika 3.1.4-2. Isječak iz Litostratigrafske karte Istarske županije M 1:100.000 (Matičec i dr., 2012.), s označenom lokacijom zahvata

Prema postojećim podacima rijeka Raša duga je 50,0 km, površine neposrednog sliva 180 km², dok je ukupni sliv mnogo veći. U području slivova pritoka rijeke Raše koji teku po terenu oblikovanom u laporima i flišu zastupljenost ogolina i ogoljelih površina je iznimno visoka (do 20%). Stoga su erozija i produkcija nanosa relativno visoki. Zbog transportne snage vode nanos

gotovo u cijelosti dospijeva do riječnog ušća. Procijenjeno je da je godišnje taloženje u razdoblju između 1938. i 1968. godine u ušću rijeke Raše iznosilo oko 48.500 m³/god, od čega više od 90% dolazi u obliku suspenzije. Intenzivna sedimentacija je posljedica procesa flokulacije. Usporedbom karata mjerila 1:5.000, utvrđeno je da je morsko dno na ušću rijeke Raše postalo pliće 4,0 do 5,0 m između 1950. i 1980. godine. Zbog povećanja površina koje pokriva vegetacija u Sivoj Istri, prisutno je značajno smanjenje pronosa nanosa, a posljedično i taloženja u estuariju rijeke Raše. Naslage predmetne lokacije pripadaju formaciji Rušnjak (Slika 3.1.4-2.).



Slika 3.1.4-3. Isječak iz Hidrogeološke karte M 1:500.000 (Komatina & Ivković, 1980.) s označenom lokacijom zahvata

U hidrogeološkom pogledu predmetne naslage pripadaju području jugozapadne Hrvatske (hrvatski krš). Na hidrodinamiku podzemne vode najjači utjecaj imaju pukotinska i disolucijska poroznost, gustoća, raspored i međusobna povezanost pukotina. Obalna linija mora nalazi se desetak metara jugozapadno od predmetne lokacije te su podzemne vode pod utjecajem razine mora te morskih mijena. Prema dostupnim podacima, u hidrogeološkom smislu šire promatrano područje karakteriziraju vodonosnici kavernožno-pukotinske poroznosti izgrađeni od vapnenaca, masivnih i slojevitih, mjestimično s dolomitima (Slika 3.1.4-3.). Prema osobinama vodonosnika, ovi hidrogeološki članovi su intenzivno okršene sredine velike vodopropusnosti.

Provedenim istraživačkim radovima utvrđene su naslage kristalastih vapnenaca svijetlo sive boje, prekrivene aluvijalnim sedimentima rijeke Raše i nabačajem. Utvrđeno je da predmetnu lokaciju izgrađuju tri litostratigrafske jedinice; podloga od gornjokrednih vapnenaca (K₂^{2,3}) prekriveni aluvijalnim naslagama (Q_{a1}) i nabačajem (AF), (Slika 3.1.4-4.). Naslage nabačaja su primarne poroznosti te srednje vodopropusnosti, dok su aluvijalne naslage također primarne poroznosti i srednje vodopropusnosti. Naslage raspucanih vapnenaca spadaju u

vodopropusne stijene koje brzo primaju i otpuštaju vodu te omogućuju protjecanje mjerljivih količina vode u određenom vremenu. Njihova se propusnost smanjuje sa stupnjem poremećenosti te prema tome slabo trošna stijena ima dobru do srednju vodopropusnost, dok visoko do srednje trošna stijena ima dobru vodopropusnost. U svježoj stijenskoj masi moguća je i slaba vodopropusnost karbonatnih naslaga, do $k=10^{-12}$ m/s. Hidrogeološke značajke zastupljenih geotehničkih jedinica su prikazane u Tablici 3.1.4-1.

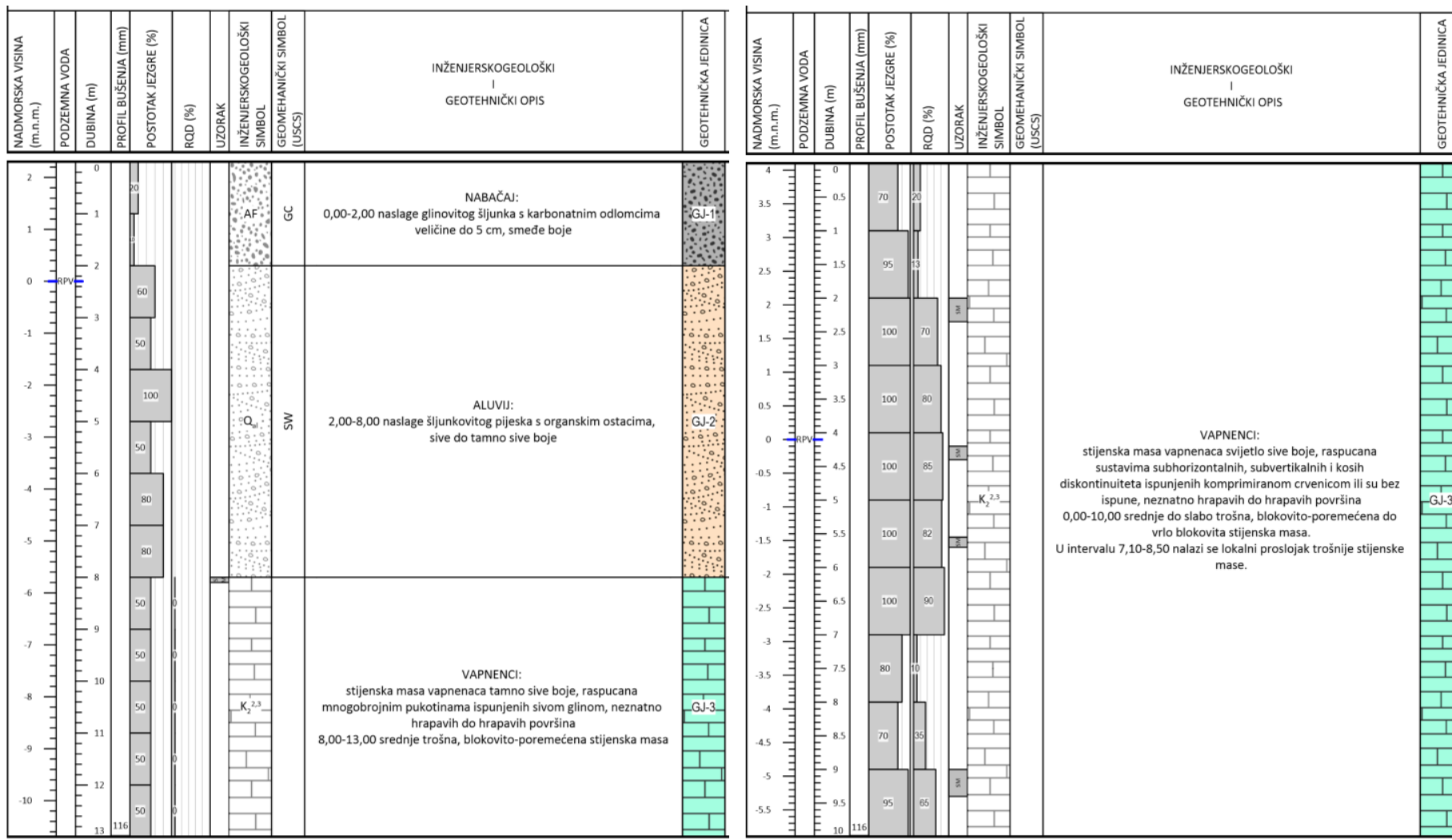
Tablica 3.1.4-1. Poroznost i vodopropusnost litoloških jedinica zastupljenih u području zahvata

Geneza / litostratigrafske jedinice / stratigrafski simbol		USCS / ISMR 1981	Tip poroznosti	Vodopropusnost
pokrivač	nabačaj	AF	primarna (međuzrnska)	propusno ($k>10^{-4}$ m/s)
	aluvij	Qal		
podloga	vapnenci	K ₂ ^{2,3}	MW-SW	sekundarna (pukotinsko-disolucijska) propusno-polupropusno ($k>10^{-6}$ m/s)

izvor: Geotech d.o.o. (2022.)

Provedenim istraživačkim radovima je utvrđena pojava podzemne vode u bušotinama na dubini od -5,92 m do -1,90 m od površine terena, odnosno na nadmorskoj visini od -1,63 m n.m. do 0,00 m n.m. (Slika 3.1.4-4.). Zbog blizine obalne linije razina podzemne vode ovisi o razini mora te morskih mijenama.

Na istraživanom području izvedena su ispitivanja seizmičke refrakcije i to na dva seizmička profila ukupne duljine 110,0 m. Cilj geofizičkih istraživanja bio je određivanje debljine i stanja pokrivača, kao i procjene stanja stijenske podloge. Provedenim istraživačkim radovima utvrđeno je da predmetnu lokaciju izgrađuju dvije sredine dobivene brzinom širenjem P-valova različitih fizikalno-mehaničkih karakteristika: stijenska podloga i pokrivač.



Slika 3.1.4-4. Geotehnički profili bušotina B-2 i B-3 (preuzeto iz: Geotech d.o.o., 2022.)

3.1.5. Područja posebne zaštite voda, vodna tijela i poplavna područja

Područja posebne zaštite voda⁹

Na širem području zahvata (radijus 3 km) nalaze se sljedeća područja posebne zaštite voda (prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza Klasa 008-01/22-01/479, Urbroj 383-22-1, srpanj 2022.), (Slika 3.1.5-1.):

- A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju¹⁰
 - **Jadranski sliv – kopneni dio**, kategorija zaštite „područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju“, šifra RZP – 71005000 (područje zahvata)
 - **Pulski zdenci**, kategorija zaštite „područja podzemnih voda“, šifra RZP – 14000165 (udaljeno oko 830 m jugozapadno od zahvata)
 - **Blaž**, kategorija zaštite „III zona sanitarne zaštite izvorišta“, šifra RZP – 12552030 (udaljeno oko 830 m jugozapadno od zahvata)
- B. Područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama¹¹
 - **J4_Raša**, kategorija zaštite „pogodno za život slatkovodnih riba – ciprinidne vode“, šifra RZP – 53010027 (udaljeno oko 2,4 km sjeverno od zahvata)
 - **Raški zaljev**, kategorija zaštite „pogodno za život i rast školjkaša“, šifra RZP – 54010004 (udaljeno oko 2,9 km južno od zahvata)
- C. Područja za kupanje i rekreaciju¹², kategorija zaštite „morske plaže“:
 - **Get**, šifra RZP - 31027268 (udaljeno oko 1,2 km južno od zahvata)
 - **Barban – Blaz**, šifra RZP – 31027259 (udaljeno oko 2,5 km jugozapadno od zahvata)
- D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate¹³:
 - **Istra – Mirna – Raša**, kategorija zaštite “područja ranjiva na nitrate poljoprivrednog porijekla”, šifra RZP – 41020107 (područje zahvata)
- E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta¹⁴
 - **Ušće Raše**, kategorija “Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove”, šifra RZP – 523000432 (udaljeno oko 70 m sjeverozapadno od zahvata)

⁹ Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, određuju se na temelju Zakona o vodama i posebnih propisa (Zakon o vodama, NN 66/19, 84/21).

¹⁰ Područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22).

¹¹ Zaštićena područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba proglašena su na dijelovima kopnenih površinskih voda Odlukom o određivanju područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba (NN 33/11)

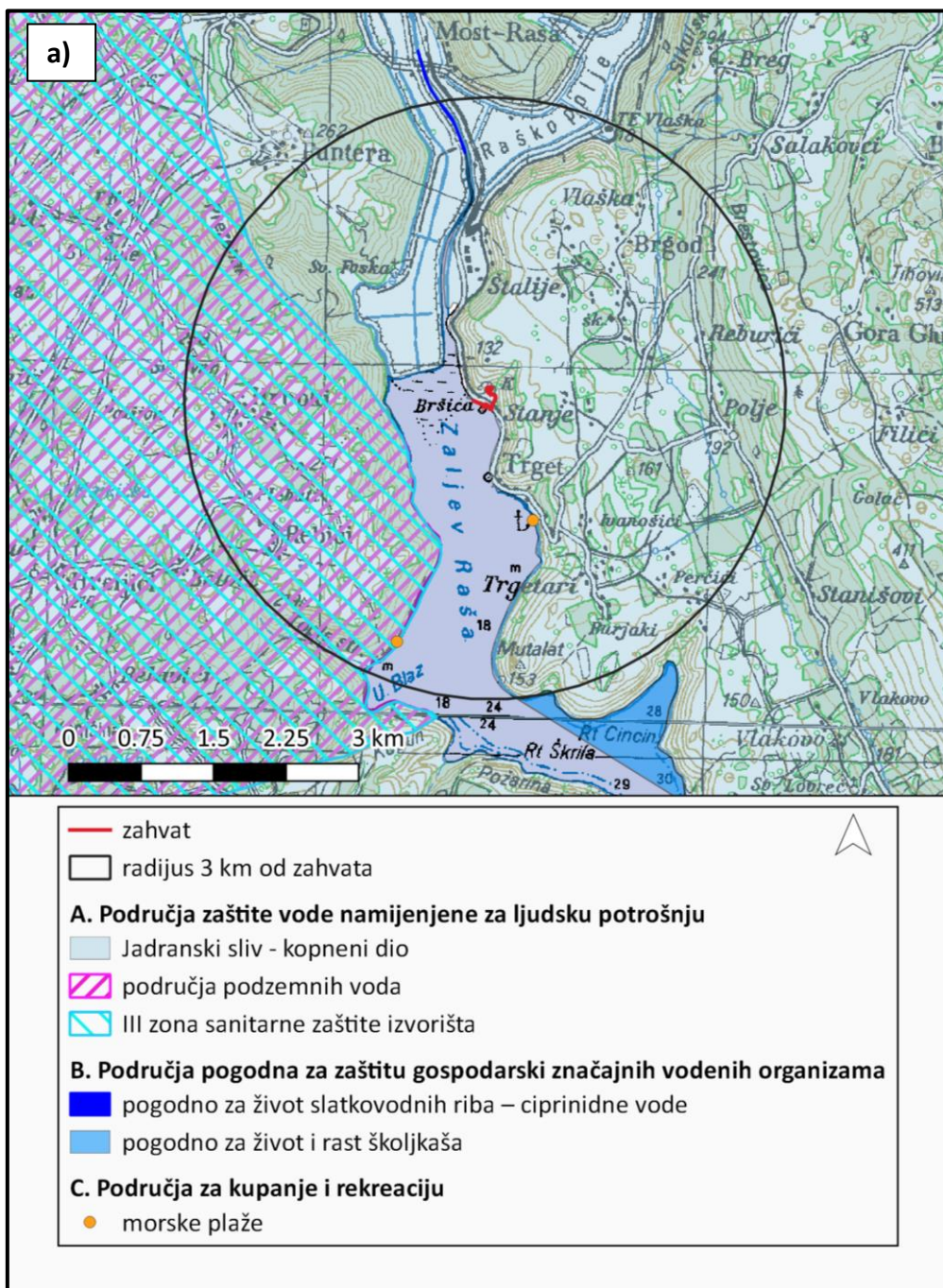
¹² Zaštićena područja za kupanje i rekreaciju na moru (morske plaže) određuje i proglašava odlukom predstavničko tijelo regionalne samouprave prije početka svake sezone kupanja. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu dostavlja Europskoj komisiji, svake godine prije početka sezone kupanja, popis morskih plaža kroz sustav EIONET mreže.

¹³ Eutrofna područja i pripadajući sliv osjetljivog područja na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22).

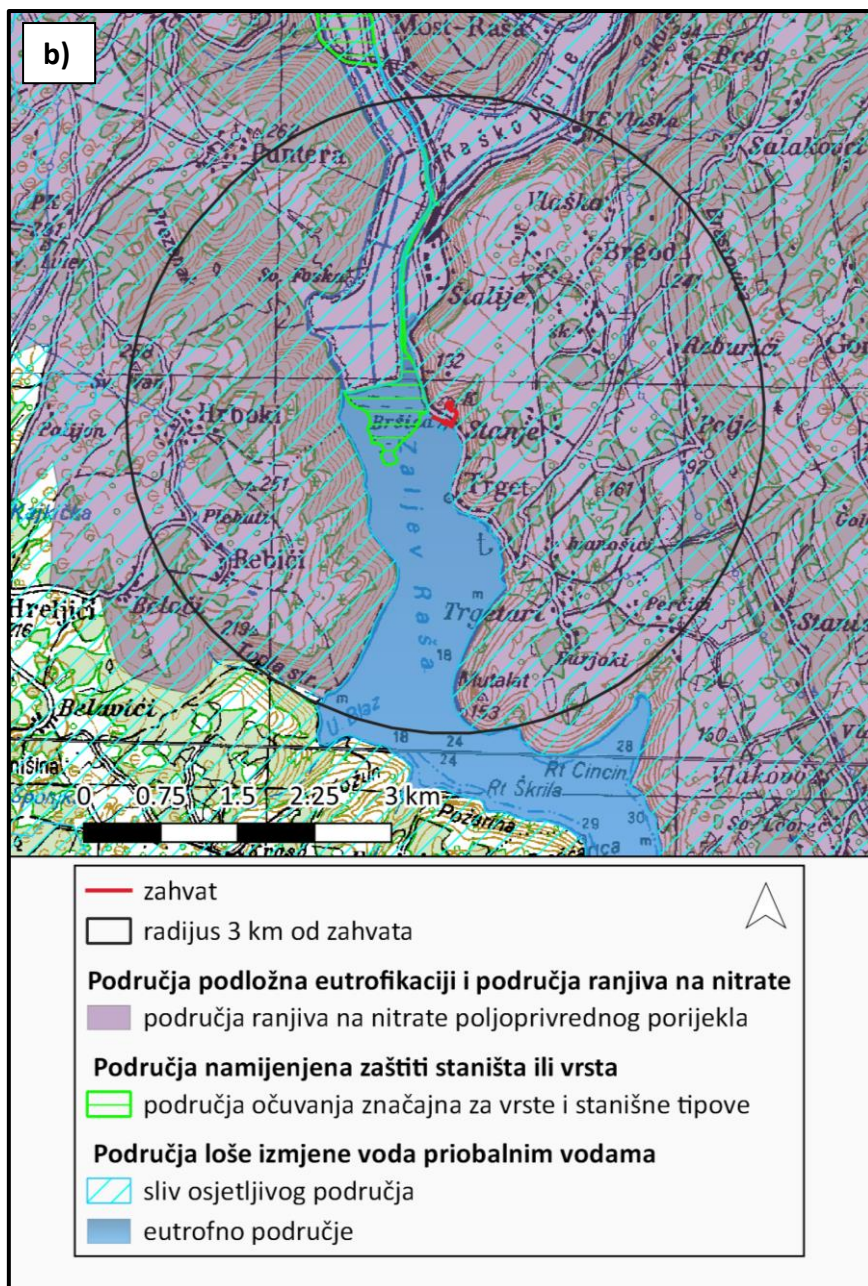
¹⁴ Dijelovi Ekološke mreže Natura 2000 gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojeni su u suradnji s Hrvatskom agencijom za okoliš i prirodu i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda.

F. Područja loše izmjene voda priobalnim vodama¹⁵

- **Zaljev Raša**, kategorija zaštite “sliv osjetljivog područja”, šifra RZP – 62011002 (područje zahvata)
- **Zaljev Raša**, kategorija zaštite “eutrofno područje”, šifra RZP – 61011002 (more uz planirani zahvat)



¹⁵ Područja estuarija i priobalnih voda koja su eutrofna ili bi mogla postati eutrofna zbog loše izmjene voda ili unosa veće količine hranjivih tvari i pripadajući slivovi osjetljivih područja, na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22).



Slika 3.1.5-1. Područja posebne zaštite voda na širem području zahvata: (a) i (b) (izvor: Hrvatske vode, 2022.)

Sam zahvat nalazi se na sljedećim područjima posebne zaštite voda (Slika 3.1.5-1.):

- **Jadranski sliv – kopneni dio**, kategorija zaštite „područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju“, šifra RZP – 71005000
- **Istra – Mirna – Raša**, kategorija zaštite “područja ranjiva na nitrata poljoprivrednog porijekla”, šifra RZP – 41020107
- **Zaljev Raša**, kategorija zaštite “sliv osjetljivog područja”, šifra RZP – 62011002 (područje zahvata)

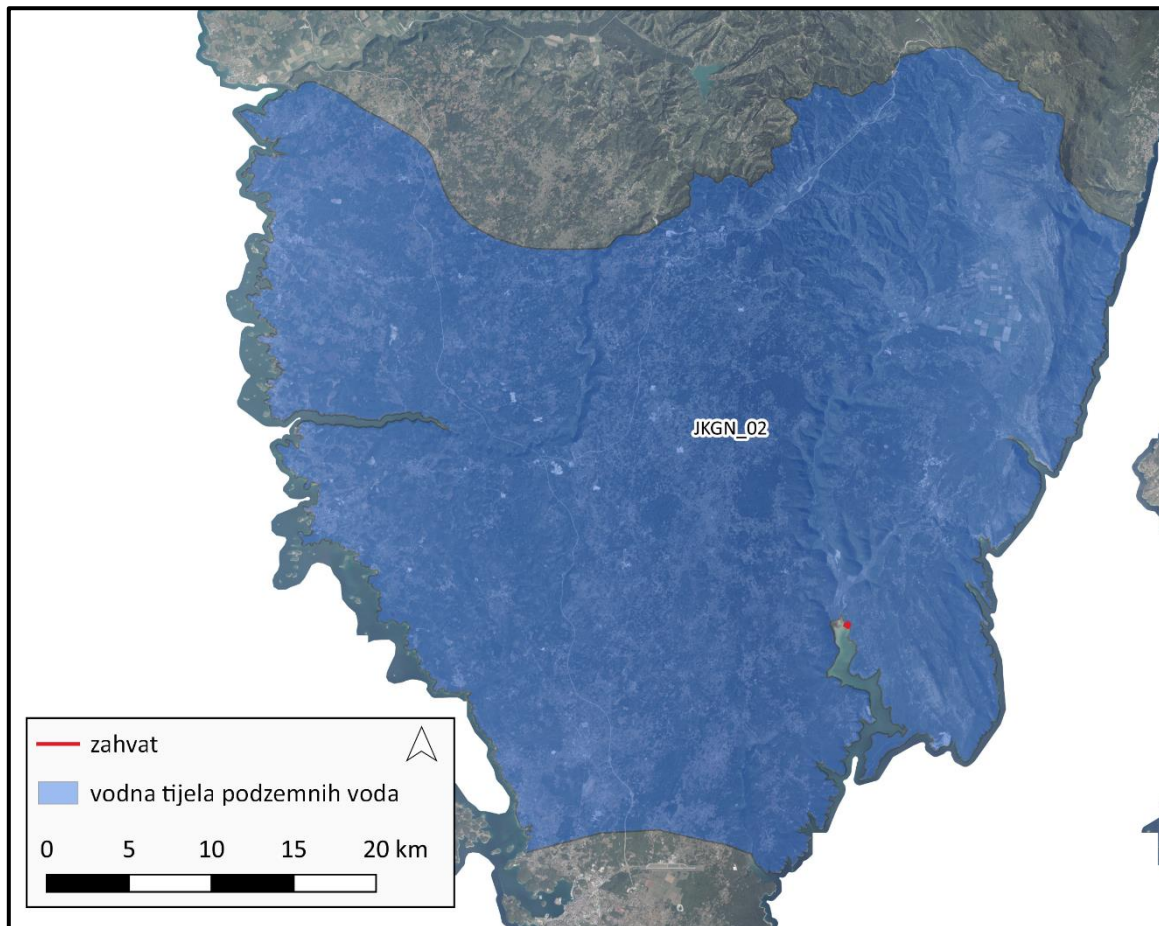
Vodna tijela

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16) područje zahvata pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode JKGN_02 – Središnja Istra (Slika 3.1.5-2.). Vodno tijelo JKGN_02 – Središnja Istra odlikuje pukotinsko-kavernozna poroznost i srednja (27,4% područja) do visoka (20,0% područja) te vrlo visoka ranjivost (19,3% područja). Stanje grupiranog vodnog tijela JKGN_02 je dobro (Tablica 3.1.5-1.).

Tablica 3.1.5-1. Stanje grupiranog vodnog tijela podzemne vode JKGN_02 – Središnja Istra

Stanje	Procjena stanja JKGN_02 – Središnja Istra
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

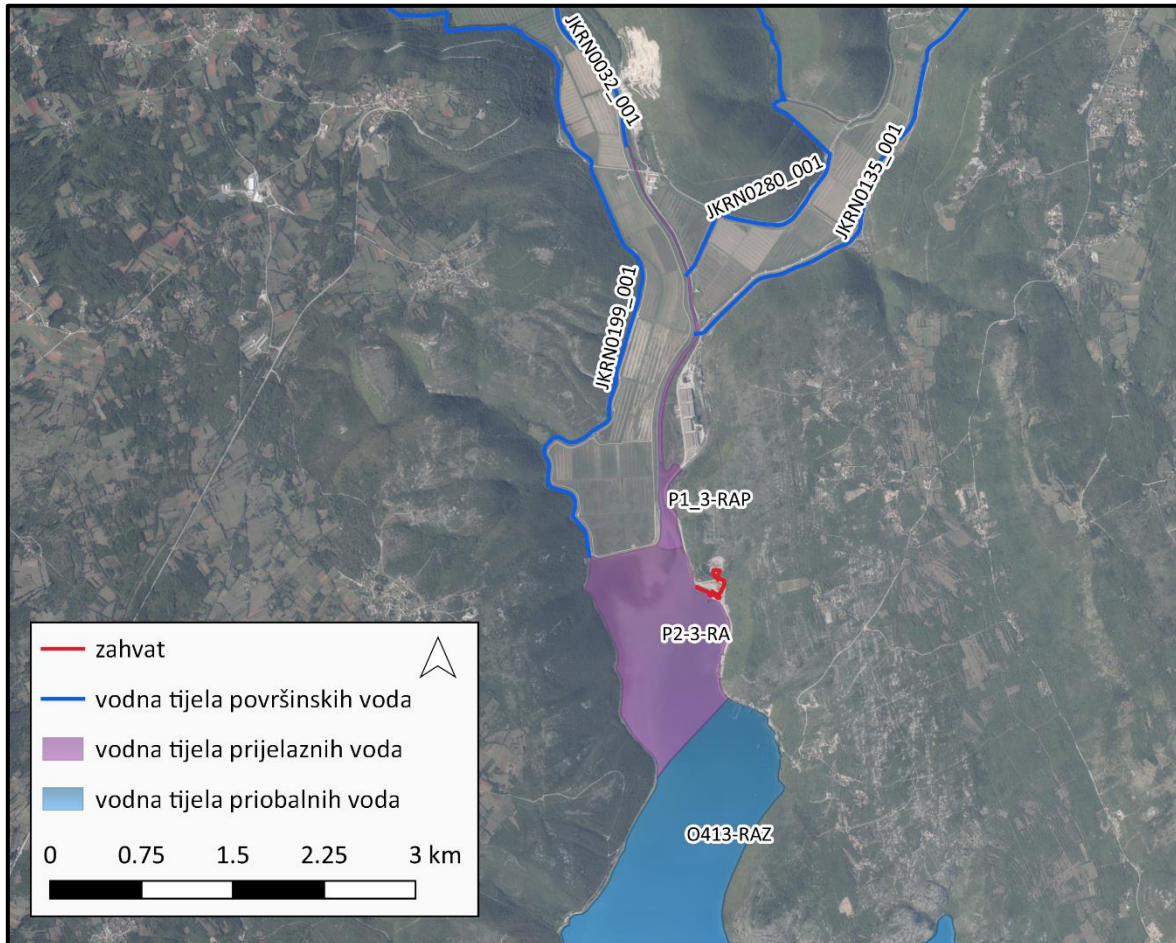
izvor: Zavod za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza Klasa 008-01/22-01/479, Urbroj 383-22-1, srpanj 2022.



Slika 3.1.5-2. Grupirano vodno tijelo podzemne vode JKGN_02 – Središnja Istra (izvor: Hrvatske vode, 2022.)

Što se tiče površinskih vodnih tijela, prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016-2021. (NN 66/16), u širem području zahvata (sjeverno od zahvata) nalazi se nekoliko tekućica koje se ulijevaju u Raški zaljev (JKRN0032_001 Raša, JKRN0280_001 Obuhvatni kanal br. 2, JKRN0135_001 Obuhvatni kanal Krapanj i JKRN0199_001 Obuhvatni kanal br. 5). Unutrašnji dio Raškog zaljeva, uz obalu planiranog zahvata, pripada grupiranom vodnom tijelu prijelaznih voda Raše oznake P2-3-RA. U Raški zaljev i spomenuto prijelazno vodno tijelo ulijeva se rijeka

Raša, koja u svom završnom dijelu predstavlja prijelazno vodno tijelo oznake P1_3-RAP (Slika 3.1.5-3.). Prijelazno vodno tijelo P1_3-RAP pripada tipu "oligohalini estuarij sitnozrnatog sedimenta", koji čini tek 1,1% prijelaznih voda u Republici Hrvatskoj. Prijelazno vodno tijelo P2-3-RA pripada tipu "mezo i polihalini estuarij sitnozrnatog sedimenta", koji zauzima najveću površinu prijelaznih voda u RH - ukupno 40,4%. Oba spomenuta prijelazna vodna tijela su u umjerenom stanju (Tablica 3.1.5-2.). Na prijelazno vodno tijelo P2-3-RA prema vanjskom dijelu zaljeva Raša nastavlja se priobalno vodno tijelo oznake O413-RAZ. U obuhvatu samog zahvata nema površinskih vodnih tijela.



Slika 3.1.5-3. Grupirana vodna tijela prijelaznih i priobalnih voda te površinska vodna tijela u širem području zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2022.)

Tablica 3.1.5-2. Stanje prijelaznih vodnih tijela P1_3-RAP i P2-3-RA

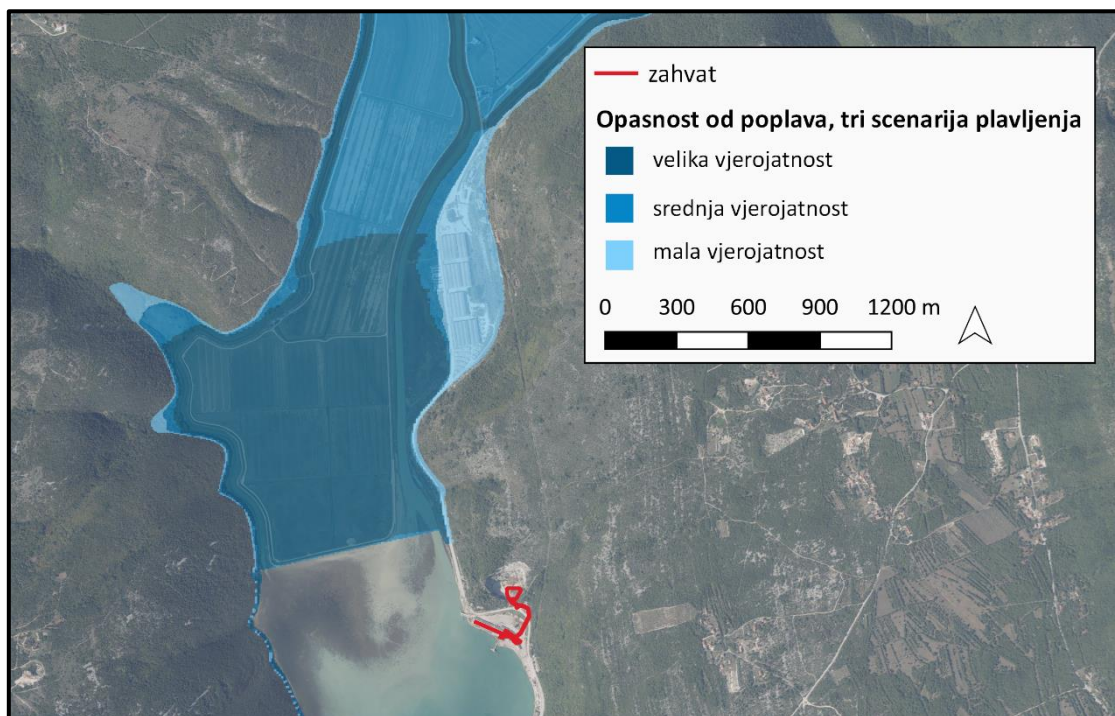
Vodno tijelo	P1_3-RAP	P2-3-RA
Prozirnost	umjerenom/loše/vrlo loše stanje	umjerenom/loše/vrlo loše stanje
Otopljeni kisik u površinskom sloju	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje
Otopljeni kisik u pridnom sloju	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje
Ukupni anorganski dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje
Ortofosfati	umjerenom/loše/vrlo loše stanje	dobro stanje
Ukupni fosfor	umjerenom/loše/vrlo loše stanje	dobro stanje
Klorofil a	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje
Fitoplankton	dobro stanje	dobro stanje
Makrofita	-	-

Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos)	-	-
Ribe	dobro stanje	dobro stanje
Biološko stanje	dobro stanje	dobro stanje
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje
Hidromorfološko stanje	umjereno stanje	dobro stanje
Ekološko stanje	umjereno stanje	dobro stanje
Kemijsko stanje	nije postignuto dobro stanje (za ukupno stanje=umjereno stanje)	nije postignuto dobro stanje (za ukupno stanje=umjereno stanje)
Ukupno stanje	umjereno stanje	umjereno stanje

izvor: Zavod za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza Klasa 008-01/22-01/479, Urbroj 383-22-1, srpanj 2022.

Poplavna područja

Prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava (2022.) planirani zahvat pripada branjenom Sektoru E – Sjeverni Jadran. U Sektoru E pripada branjenom području 22: područja malih slivova Mirna – Dragonja i Raša – Boljunčica. Ovo branjeno područje obuhvaća cijelu Istarsku županiju. Površina branjenog područja iznosi 3.824 km², od čega 1.639 km² pripada malom slivu Mirna – Dragonja, a 2.185 km² malom slivu Raša – Boljunčica, kojem pripada i područje zahvata.



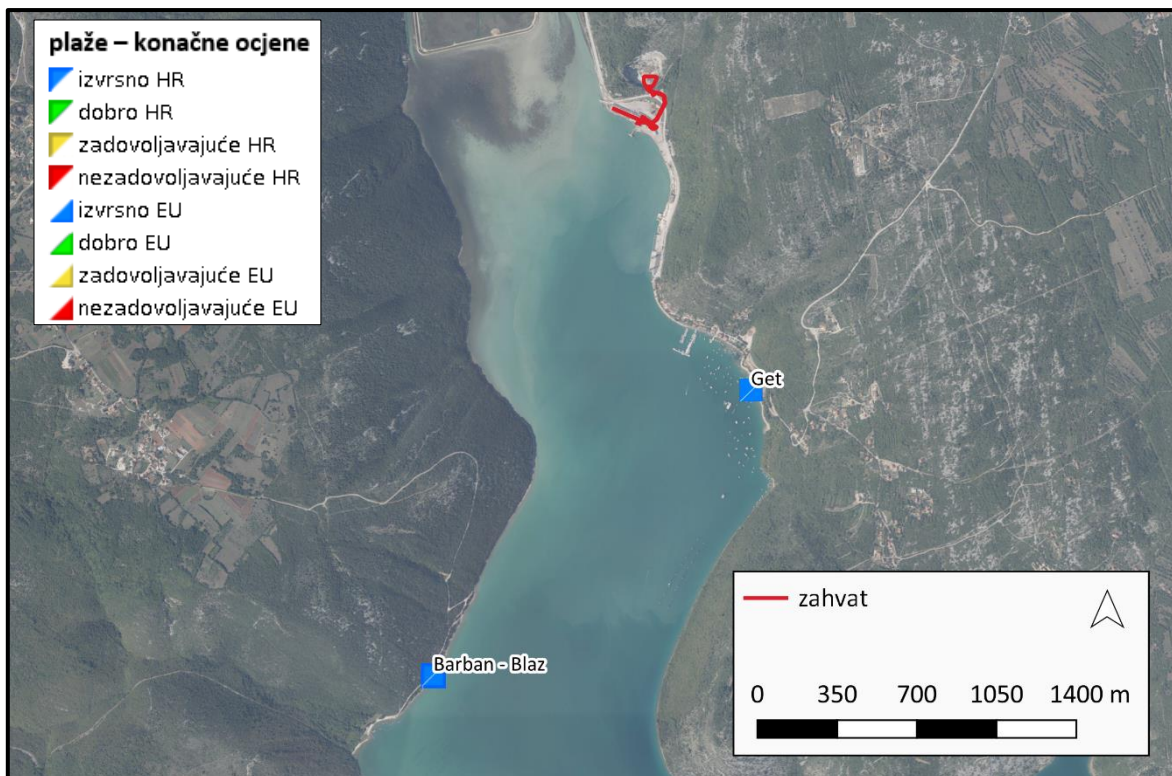
Slika 3.1.5-4. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja za šire područje zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2022.)

Mali sliv Raša – Boljunčica obuhvaća slivove istočnog i južnog dijela poluotoka. Slivno područje karakterizira s jedne strane razvijena hidrografska mreža na eocenskom flišu, a s druge strane propusno vapnenačko tlo, u kojemu se nisu mogli formirati izrazitiji površinski tokovi. Sve vodotoke, mahom bujice, karakterizira nagli nailazak vodnih valova (poglavito u uvjetima povećane zasićenosti tla) s kratkim vremenom koncentracije i nemogućnošću provođenja aktivne obrane od poplave. Sjeverno od zahvata nalazi se branjena dionica E.22.9. – rijeka Raša

(donji tok), koja predstavlja najugroženiju dionicu na području malog sliva Raša – Boljunčica zato što se okolno zemljište nalazi ispod razine mora u prosjeku 1-1,5 m, a u blizini je Raškog zaljeva zbog čega je pod stalnim utjecajem plime i oseke. Prema Karti opasnosti od poplava Republike Hrvatske po vjerojatnosti pojavljivanja, zahvat je izvan područja koja su u opasnosti od poplave (Slika 3.1.5-4.).

3.1.6. Sanitarna kakvoća mora

Na području unutrašnjeg dijela Raškog zaljeva ispitivanje kakvoće mora za kupanje, sukladno Uredbi o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08) i EU direktivi o upravljanju kakvoćom vode za kupanje (br. 2006/7/EZ), provodi se na plažama Get i Barban – Blaz. Obuhvatu zahvata najbliža je plaža Get, od planiranog zahvata udaljena oko 1,2 km južno. Kakvoća mora za kupanje na plaži Get za razdoblje 2019. – 2022. godine ocijenjena je konačnom ocjenom “izvrsno” (Slika 3.1.6-1.).

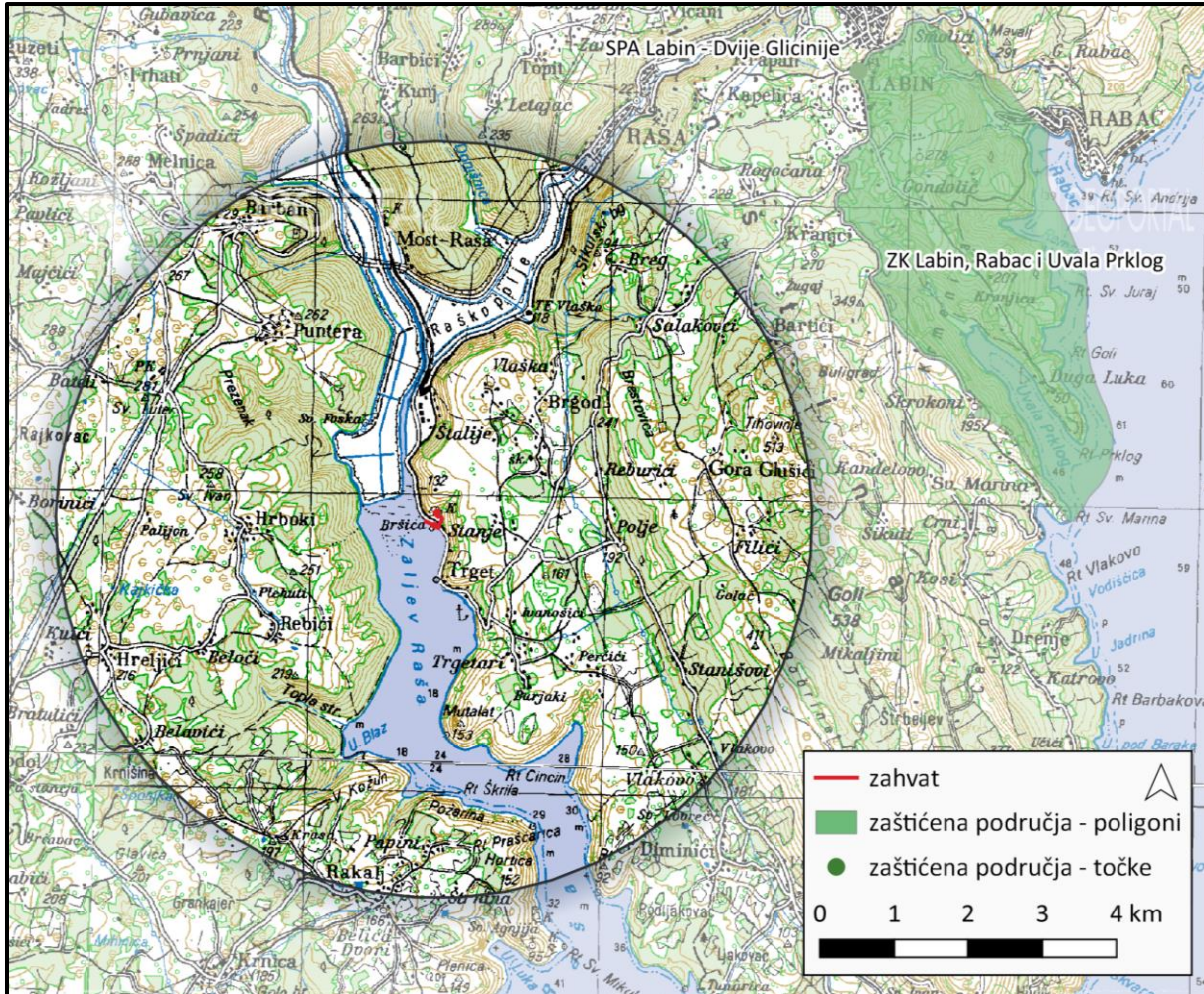


Slika 3.1.6-1. Rezultati mjerenja kakvoće mora na postajama u širem području zahvata za razdoblje 2019. – 2022. godine prema Uredbi o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08) i EU direktivi o upravljanju kakvoćom vode za kupanje (br. 2006/7/EZ), (izvor: IZOR, 2022.)

3.1.7. Bioraznolikost

Zaštićena područja prirode

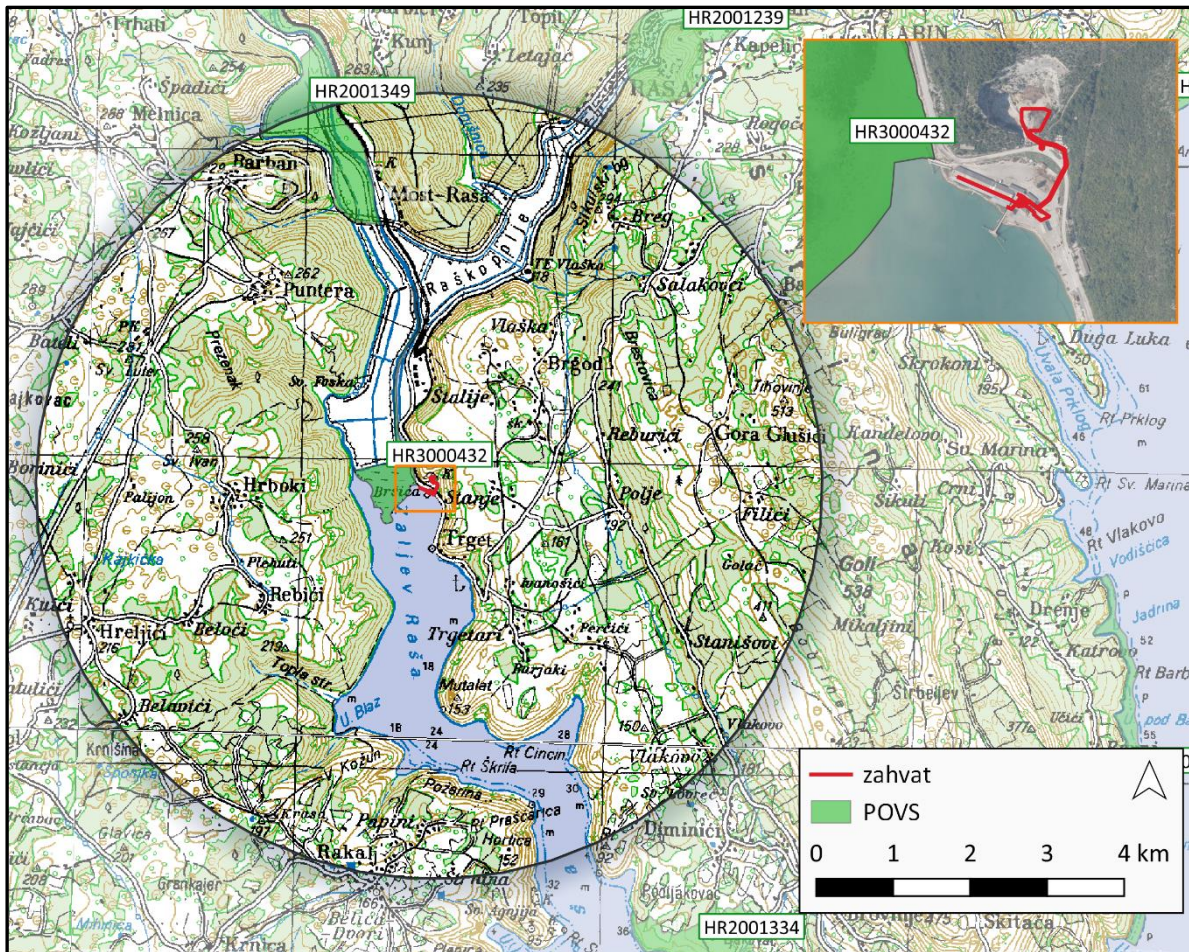
Obuhvat zahvata se nalazi izvan područja zaštićenih Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Također, u radijusu 5 km od obuhvata zahvata nema zaštićenih područja prirode. Zahvatu najbliže zaštićeno područje je Značajni krajobraz (ZK) Labin, Rabac i uvala Prklog, udaljen oko 6,6 km sjeveroistočno od zahvata (Slika 3.1.7-1.).



Slika 3.1.7-1. Izvod iz Karte zaštićenih područja prirode Republike Hrvatske za šire područje zahvata (izvor: Biportal, 2022.)

Ekološka mreža

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), zahvat se ne nalazi na području ekološke mreže. U blizini zahvata, na udaljenosti oko 70 m sjeverozapadno od najbližeg dijela zahvata, nalazi se područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR3000432 Ušće Raše (Slika 3.1.7-2.). U širem području zahvata, u radijusu 5 km od lokacije zahvata, nalazi se i POVS područje HR2001349 Dolina Raše, udaljeno oko 3,5 km sjeverozapadno od obuhvata zahvata.



Slika 3.1.7-2. Izvod iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske za šire područje zahvata (izvor: Bioportal, 2022.)

Tablica 3.1.7-1. Opis područja POVS HR3000432 Ušće Raše

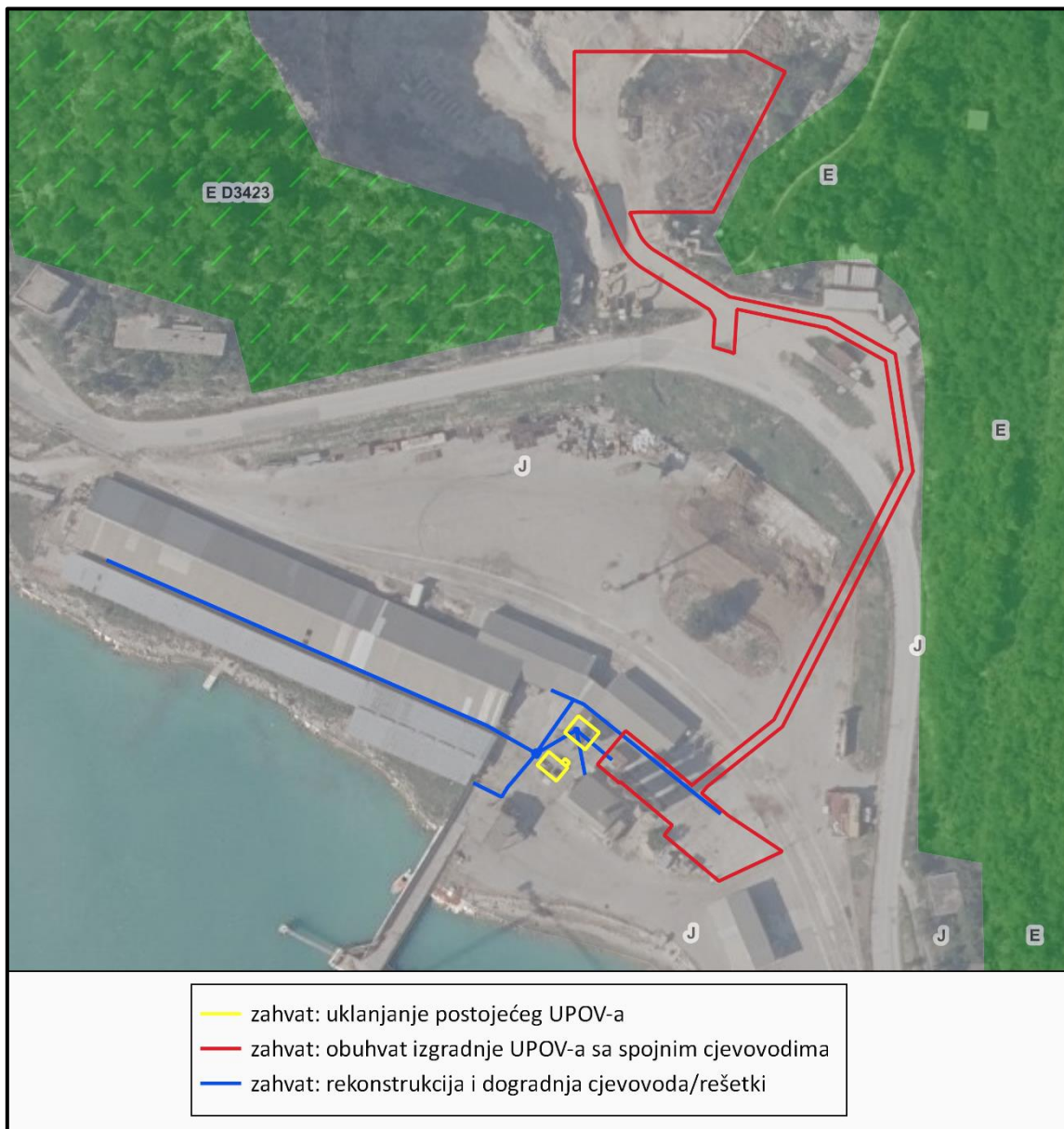
POVS HR3000432 Ušće Raše		
Područje se nalazi u jugoistočnom dijelu istarskog poluotoka i obuhvaća ušće rijeke Raše i dio njenog toka. Područje karakterizira bočata laguna s pješčanim dnom. Cijelo područje (i šire od lokacije) je pod jakim antropogenim utjecajima (ceste, kamenolomi, oranice itd.). Litostratigrafska jedinica zastupljena na ovom području su aluvijalni sedimenti, a prevladavajuća tla su smeđe tlo na vapnencu te hidromeliorirano tlo. Ušće rijeke Raše je estuarij.		
kateg. za ciljni stanišni tip	hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/ šifra stanišnog tipa
1	glavočić vodenjak	<i>Knipowitschia panizzae</i>
1	Estuariji	1130
1	Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110

izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19); SDF obrazac

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

Karta staništa Republike Hrvatske

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016., zahvat se nalazi na području stanišnog tipa J. Izgrađena i industrijska staništa (Slika 3.1.7-3.). U blizini zahvata nalaze se stanišni tipovi E. Šume i E./D.3.4.2.3. Šume/Sastojine oštrogličaste borovice.



Slika 3.1.7-3. Karta kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. za područje zahvata (izvor: Bioportal, 2022.)

3.1.8. Gospodarenje šumama

Vezano uz gospodarenje državnim šumama, šire područje zahvata dio je gospodarske jedinice (GJ) Ubaš kojom upravljaju Hrvatske šume, Uprava šuma podružnica Buzet, Šumarija Labin. U odnosu na privatne šume, zahvat se nalazi na području GJ Labin - Skitača. Zahvat je planiran izvan odsjeka državnih i privatnih šuma (Slika 3.1.8-1.).

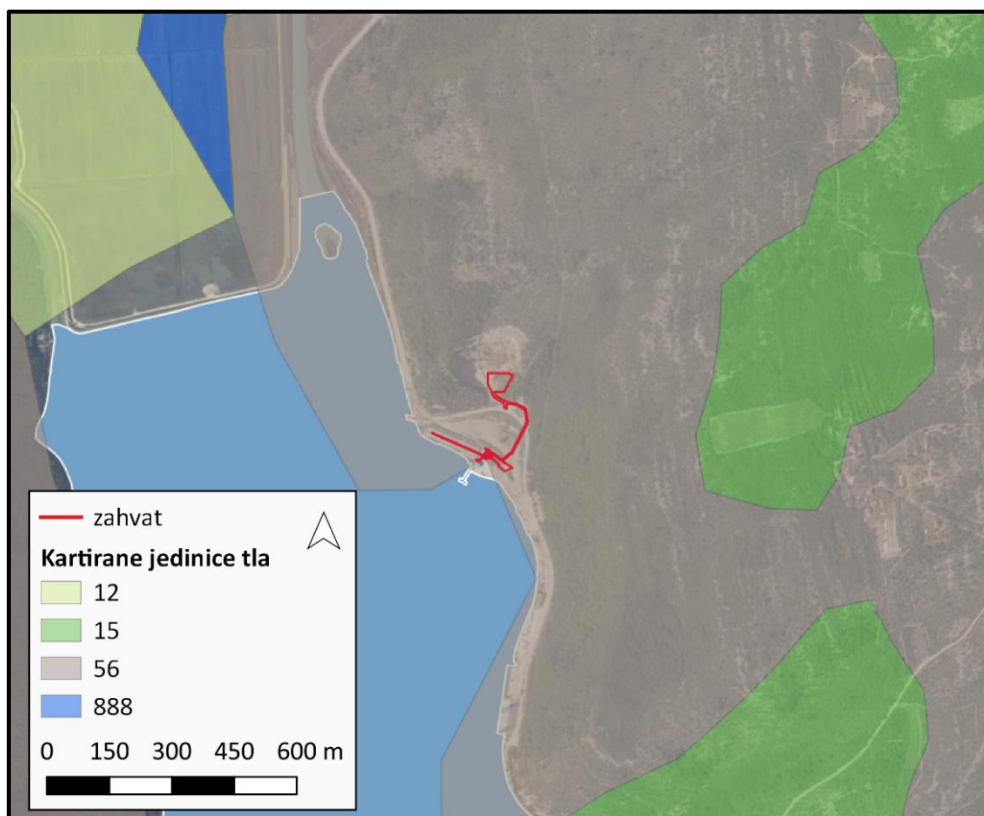


Slika 3.1.8-1. Odsjeci državnih (zeleno) i privatnih (ljubičasto) šuma na području zahvata (izvor: Hrvatske šume, 2022.)

3.1.9. Pedološke značajke

Područje zahvata prekriva tlo kartirano kao “Smeđe na vapnencu, Crnica vapnenačko dolomitna, Rendzina, Lesivirano na vapnencu” (Slika 3.1.9-1.). Radi se o trajno nepogodnom tlu u smislu korištenja u poljoprivredi.

Prema ARKOD¹⁶ pregledniku (stanje na dan 06.10.2022.) u obuhvatu zahvata nema evidentiranih poljoprivrednih zemljišta.



broj kartirane jedinice tla	pogodnos t tla*	opis kartirane jedinice tla	stjenovitost (%)	kamenitost (%)	nagib (%)	dubina (cm)
12	P-2	Hidromeliorirano, Aluvijalno (fluvisol)	0	0	0 – 1	50 – 100
15	P-2	Crvenica lesivirana i tipična duboka, Smeđe na vapnencu, Crnica vapnenačko dolomitna	0 – 1	0	0 – 3	50 – 100
56	N-2	Smeđe na vapnencu, Crnica vapnenačko dolomitna, Rendzina, Lesivirano na vapnencu	50 – 80	10 – 20	3 – 30	30 – 50
888	0	Vodene površine (rijeke, jezera, ribnjaci)	0	0	0	0

* P-2 vrijedno obradivo zemljište

N-2 trajno nepogodna tla

Slika 3.1.9-1. Pedološka karta šireg područja zahvata (izvor: ENVI, 2022.)

¹⁶ARKOD je sustav identifikacije zemljišnih parcela (engl. *Land Parcel Identification System* – LPIS) kojim se uspostavlja baza podataka o stvarnom korištenju poljoprivrednog zemljišta.

3.1.10. Kulturno-povijesna baština

U području zahvata nema zaštićenih kulturnih dobara. Najbliže zaštićeno kulturno dobro, ruševine crkve sv. Jeronima (Z-4554), udaljeno je oko 3,4 km jugoistočno od najbližeg dijela zahvata.

Prema Prostornom planu Općine Raša (Službene novine Općine Raša br. 12/11, 06/16, 08/19, 09/19), kartografski prikaz 3.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja posebnih uvjeta korištenja (Slika 3.2.2-3.), u blizini zahvata nalazi se lokalitet industrijske baštine (Industrijska arhitektura, postrojenja i infrastruktura) Stara kapetanija u Bršici. Stara kapetanija smještena je oko 100 m zapadno od obuhvata zahvata (Slika 3.1.10-1.) i predložena je za preventivnu zaštitu od regionalnog značaja.



Slika 3.1.10-1. Stara kapetanija u Bršici (izvor: Google Earth, 2022.)

3.1.11. Krajobrazne značajke

Podjela Istarske županije na karakteristične krajobrazne cjeline Bijelu, Sivu i Crvenu Istru ukazuje na njezine krajobrazne, ali i reljefne, geološke, hidrološke, pedološke i vegetacijske karakteristike te morfologije naselja. Raški zaljev, u kojem se nalazi planirani zahvat, dio je krajobraza Crvene Istre. Raški zaljev je dug oko 12 km, prosječne širine približno 1 km. Dubina zaljeva varira od 44 m na ulazu u zaljev do 10 m, a prema ušću se smanjuje čak do 3 m. Raša svojim nanosima zatrpava zaljev dok su strane raškog zaljeva strme i nepristupačne. Na Raški zaljev nastavlja se Raška draga u obliku kopnene zavojite udoline, kojom protječe rijeka Raša. S obzirom da se nagibi padina kreću između 20° i 30°, riječ je o značajno nagnutom terenu sa strmim padinama i izraženim padinskim procesima. Obronci Drage gusto su obrasli šumskom vegetacijom. Na početku i kraju Drage prevladavaju poljoprivredne površine dok je središnji

dio uglavnom prekriven šumom i travnjacima, a naselja su smještena na vrhovima okolnih obronaka (Slika 3.1.11-1.).¹⁷

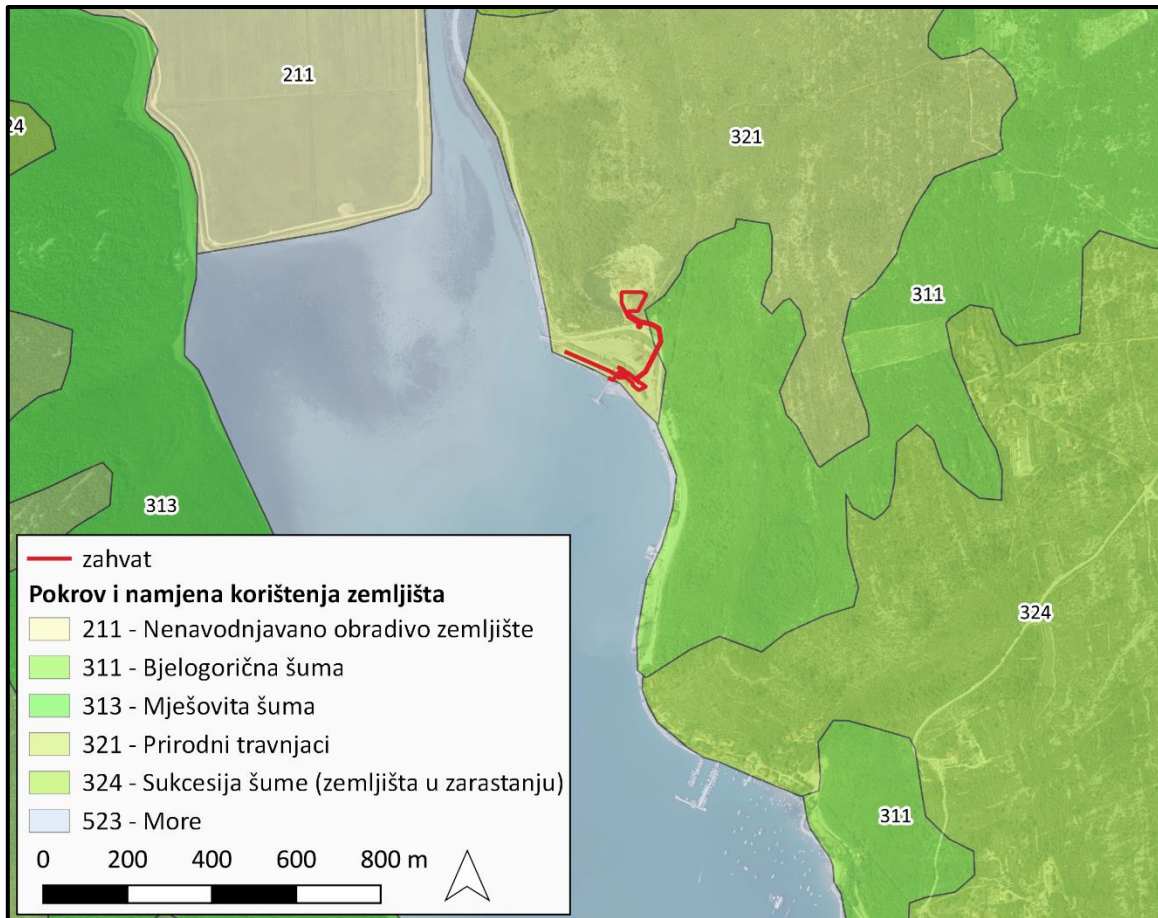


Slika 3.1.11-1. Položaj zahvata u odnosu na glavna reljefna obilježja prostora (*podloga: Google Earth, 2022.*)

Prema Karti pokrova zemljišta (CORINE) zahvat je planiran na području s pokrovom prirodni travnjaci (Slika 3.1.11-2.). U stvarnosti se radi o lučkom području i području napuštenog kamenoloma. Najbliži stambeni objekt nalazi se na udaljenosti oko 700 m južno od planiranog UPOV-a.

Prema Prostornom planu uređenja Općine Raša (Službene novine Općine Raša br. 12/11, 06/16, 08/19, 09/19), kartografski prikaz 3.2. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja posebnih ograničenja u korištenju (Slika 3.2.2-4.), obuhvat zahvata pripada krajobraznoj cjelini Istarskog priobalja, koja se štiti Planom.

¹⁷ preuzeto iz Izvješća o stanju u prostoru Istarske županije za razdoblje od 2013. do 2016. godine (Službene novine Istarske županije br. 05/18)



Slika 3.1.11-2. Pokrov zemljišta šireg područja zahvata prema "CORINE land cover" bazi podataka (izvor: ENVI, 2022.)

3.1.12. Prometna mreža

Općina Raša je prometno povezana s Rijekom i Pulom državnom cestom DC66 koja je trasirana kroz Rašu, a povezuje Istarski ipsilon AC9¹⁸ i autocestu AC7¹⁹. Preko cestovnog prometnog čvora kod Vozilića povezana je s državnom cestom DC64²⁰ koja vodi do Pazina i Istarskog ipsilona AC8²¹. Luci Bršica sa sjeverne strane omogućen je pristup državnom cestom DC421 Most-Raša (DC66) - Trget (luka Bršica), (Slika 3.1.12-1.). S južne strane luka Bršica spojena je nerazvrstanom cestom na lokalnu cestu LC50151 Gora Glušići (ŽC5103) – Trget.

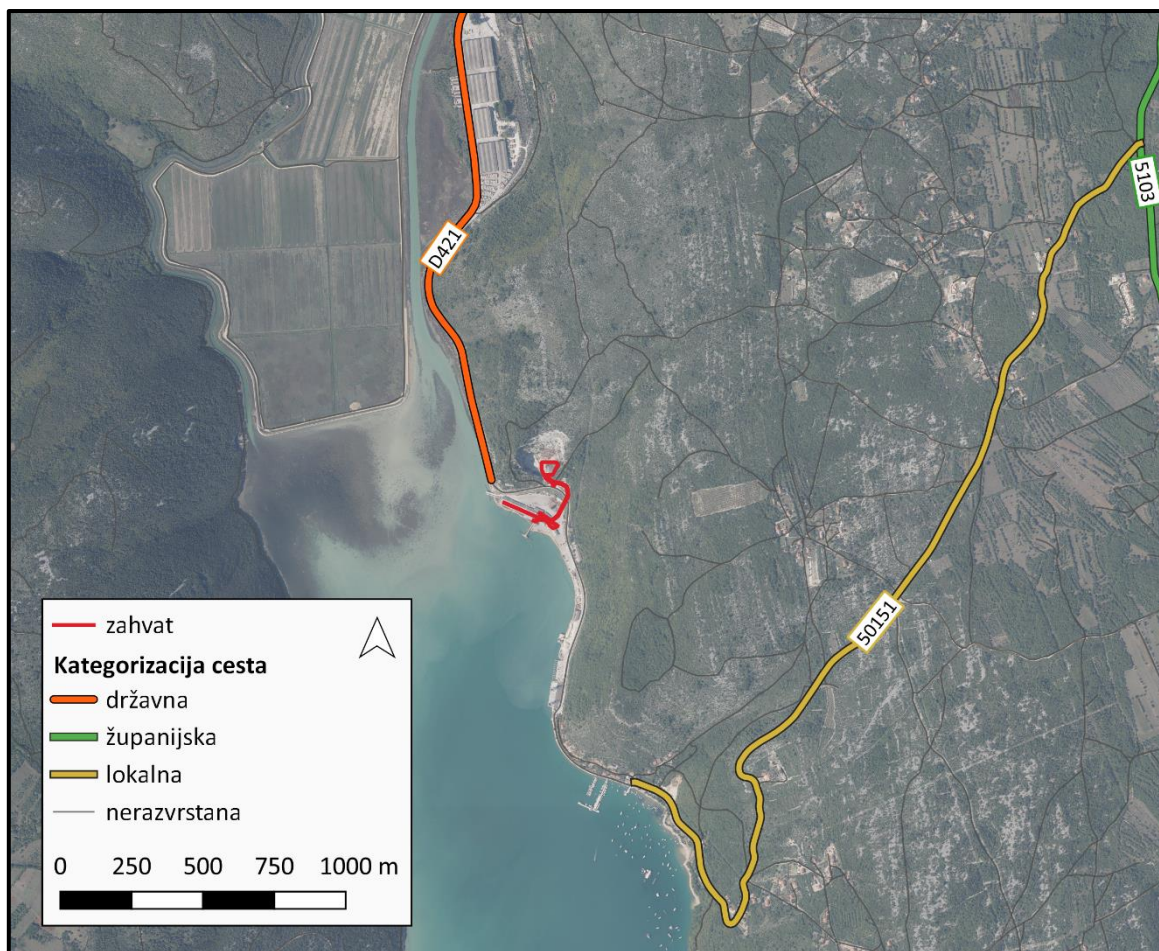
Lučko područje Bršica povezano je s Lupoglavom dvokolosiječnom prugom (Slika 3.1.12-2.). Prema podacima HŽ infrastrukture radi se o pruzi koja je izvan prometa.

¹⁸ Buje (čvorište Umag (DC75/DC510)) – čvorište Kanfanar (A8) – Pula (čvorište Pula (DC66))

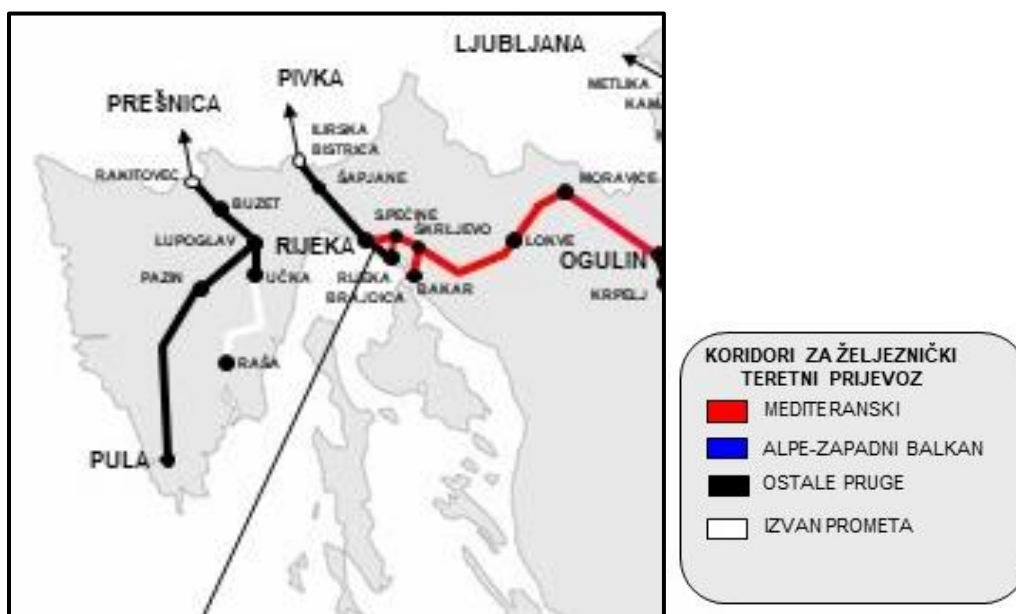
¹⁹ Rupa (GP Rupa (granica RH/Slovenija)) – čvorište Matulji (A8) – čvorište Orehovica (A6) – Sv. Kuzam – Hreljin – Šmrika (DC8) – Novi Vinodolski – Žuta Lokva (A1)

²⁰ Heki (DC77) – Pićan – Vozilići (DC66/ŽC5172)

²¹ Kanfanar (čvorište Kanfanar (A9)) – Pazin – Lupoglav – Matulji (čvorište Matulji (A7))



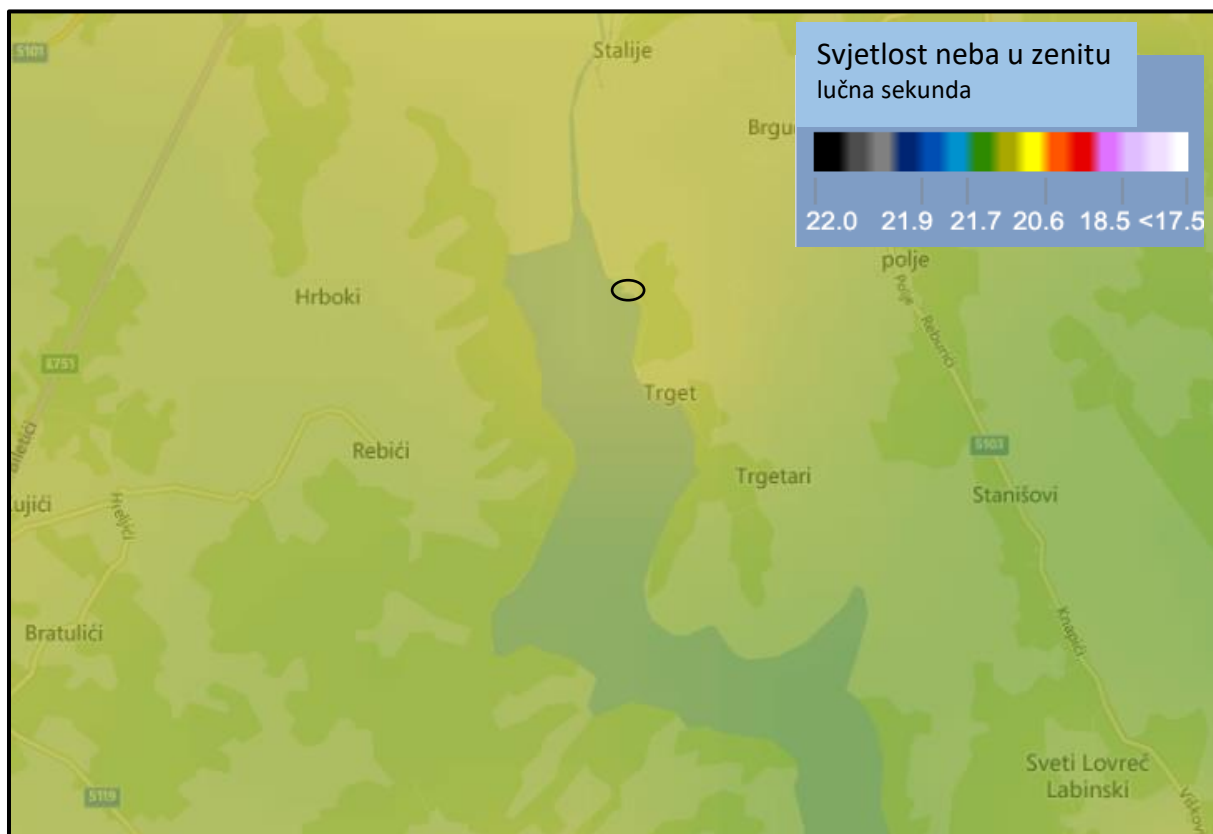
Slika 3.1.12-1. Cestovna mreža na području zahvata (izvor: OpenStreetMap, 2022.)



Slika 3.1.12-2. Željeznička mreža na širem području zahvata (izvor: HŽ infrastruktura, 2022.)

3.1.13. Svjetlosno onečišćenje

Zahvat se planira u području u kojem je izgrađena javna rasvjeta i koje je svjetlosno onečišćeno (Slika 3.1.13-1.). Svjetlosno onečišćenje definira se kao svako umjetno svjetlo koje izlazi u okoliš i kao takvo povezano je s ljudskim vidom (Andreić i dr., 2012.).



Slika 3.1.13-1. Svjetlosno onečišćenje u širem području zahvata (preuzeto iz: *Light pollution map, 2022.*)

3.2. ODNOS ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

Prema upravno–teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske zahvat se nalazi na području Općine Raša u Istarskoj županiji. Za područje zahvata na snazi su sljedeći prostorni planovi županijske i općinske razine:

- Prostorni plan Istarske županije (Službene novine Istarske županije br. 02/02, 01/05, 04/05, 14/05, 10/08, 07/10, 16/11, 13/12, 09/16 i 14/16)
- Prostorni plan uređenja Općine Raša (Službene novine Općine Raša br. 12/11, 06/16, 08/19 i 09/19)

U nastavku se daje kratak pregled uvjeta iz spomenutih prostornih planova, vezanih uz gradnju predmetnog zahvata. Također je predstavljen odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima.

3.2.1. Prostorni plan Istarske županije

(Službene novine Istarske županije br. 02/02, 01/05, 04/05, 14/05, 10/08, 07/10, 16/11, 13/12, 09/16 i 14/16)

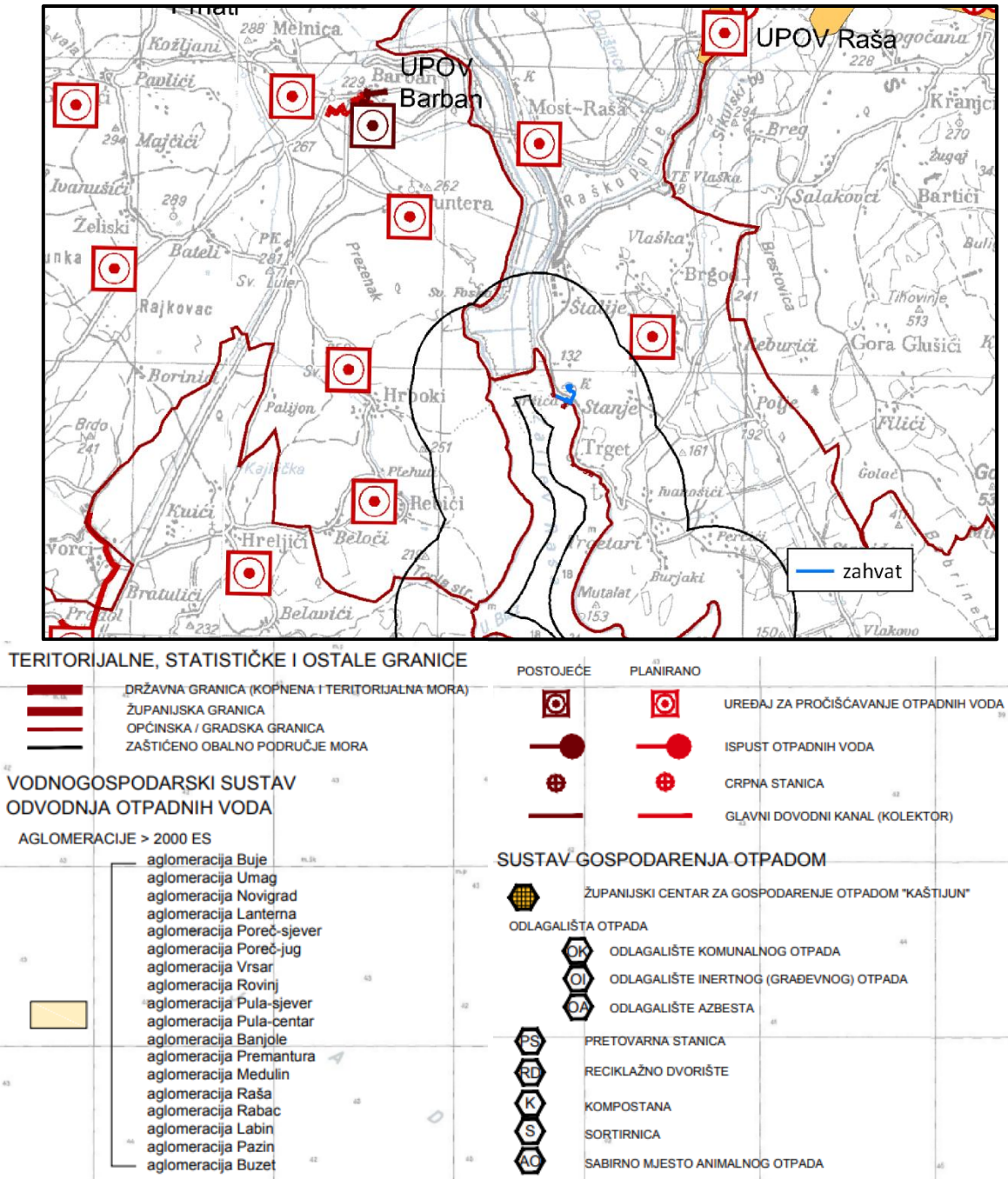
U Odredbama za provođenje Prostornog plana Istarske županije (Plan, PPIŽ), poglavlje 2. 2. Uvjeti određivanja prostora građevina od važnosti za Državu i Županiju, potpoglavljje 2.1. Građevine od važnosti za Državu, članak 37., među prometnim građevinama od važnosti za Državu navodi se i građevina integralnog transporta Robno transportno središte Raša – Bršica (planirano) dok se među graničnim prijelazima spominje i stalni granični prijelazi za međunarodni promet putnika i roba u pomorskom prometu Raša – Bršica.

U poglavlju 6. Uvjeti utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru, potpoglavljje 6.3. Infrastruktura vodnogospodarskog sustava, 6.3.3. Odvodnja otpadnih voda, članak 123., navodi se, između ostalog, da se odvodnja otpadnih voda rješava unutar sustava javne odvodnje otpadnih voda, a iznimno, **kad nema opravdanosti za uspostavu sustava javne odvodnje, može se rješavati i drugim odgovarajućim manjim sustavima, kojima se mora postići ista razina zaštite vodnog okoliša. Uređaji za pročišćavanje otpadnih voda prije ispuštanja u prijemnik, moraju zadovoljiti drugi (II.) ili treći (III.) stupanj pročišćavanja, ovisno o „osjetljivosti područja“** prijemnika, opterećenja „aglomeracije“ te zahtijevanih odgovarajućih ciljeva kakvoće vode. Prilikom tretmana tehnoloških, sanitarnih, oborinskih i drugih otpadnih voda uređajem za pročišćavanje otpadnih voda, unutar II. i III. zone sanitarne zaštite izvorišta vode za piće obavezno je planiranje ponovne uporabe tako pročišćenih voda ili odvođenje istih izvan područja navedenih zona, **a na ostalim područjima ponovnu uporabu treba planirati gdje god je to moguće.** Pročišćena otpadna voda može se ponovno upotrijebiti za hortikulturno održavanje, pranje prometnica, ispiranje sanitarnih čvorova, podzemno navodnjavanje rekreativnih površina. **U prostornim planovima uređenja gradova/općina dopušta se planiranje novih, prihvatljivijih lokacija uređaja za pročišćavanje otpadnih voda od onih određenih Planom. Preporuča se novu lokaciju odrediti unutar područja proizvodne i/ili poslovne namjene izvan zaštićenog obalnog područja mora i omogućiti ponovnu uporabu pročišćenih otpadnih voda. Industrijski pogoni se, u pravilu, moraju priključiti na građevine javne odvodnje, a samo iznimno, kada zbog udaljenosti nema ekonomske**

opravdanosti za uspostavu sustava javne odvodnje, mogu se priključiti na građevine vlastitih malih sustava odvodnje. Otpadne vode koje nastaju u tehnološkim postupcima u industrijskim građevinama (tehnološke otpadne vode) moraju se, prije ispuštanja u sustav javne odvodnje, prethodno pročititi predobradom na način da koncentracija onečišćujućih tvari i /ili opterećenje u otpadnim vodama ne prelazi dopuštene vrijednosti propisane Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda. Mulj iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda treba prethodno, prije zbrinjavanja, obraditi na lokacijama centralnih uređaja, a konačno zbrinuti unutar sustava gospodarenja otpadom.

Predmetni UPOV Bršica nije ucrtan u kartografski prikaz 2.3. Infrastrukturni sustavi – odvodnja otpadnih voda i sustav gospodarenja otpadom (Slika 3.2.1-1.). U Odredbama Plana, članak 123., navodi se da su u kartografskom prikazu 2.3.2. prikazani sustavi odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda s ispustom u more, kanalizacijski sustavi s uređajem za pročišćavanje otpadnih voda središnjih naselja gradova i općina, a u ostalim naseljima prikazani su samo uređaji za pročišćavanje bez pripadajućih kanalizacijskih sustava.

U Odredbama za provođenje Plana, poglavlje 10. Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš, potpoglavlje 10.4. Zaštita mora, članak 163., navodi se da se zaštita mora od onečišćenja s kopna provodi ograničenjem izgradnje uz obalu i mjerama za sprječavanje i smanjivanje onečišćenja s kopna. Dijelovi zatvorenog mora, uvale i zaljevi sa slabom izmjenom vodene mase, predstavljaju osjetljiva područja i treba ih ograničenjem izgradnje štiti od prekomjernog onečišćenja. Razvoj industrije u obalnom području treba ograničiti na postojeće proizvodne zone, s tim da se ni u njima ne smiju planirati tehnološki procesi u kojima može doći do onečišćenja mora toksičnim i drugim opasnim tvarima, tijekom redovnog procesa ili u izvanrednim situacijama. Mjere za sprječavanje i smanjivanje onečišćenja s kopna uključuju između ostalog i rješavanje odvodnje otpadnih voda unutar sustava javne odvodnje. Proizvodni pogoni u priobalju moraju onečišćene otpadne vode, koje nastaju pri obavljanju djelatnosti, obraditi (prethodno pročititi) prije upuštanja u građevine javne odvodnje, u skladu s propisima koji reguliraju ispuštanje tehnoloških otpadnih voda u sustav javne odvodnje.



Slika 3.2.1-1. Izvod iz PPIŽ: dio kartografskog prikaza 2.3.2. Infrastrukturni sustavi – odvodnja otpadnih voda i sustav gospodarenja otpadom, s preklapljenim zahvatom

3.2.2. Prostorni plan uređenja Općine Raša

(Službene novine Općine Raša br. 12/11, 06/16, 08/19 i 09/19)

U Odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Općine Raša (PPUO, Plan), poglavlje 2. Uvjeti za uređenje prostora, potpoglavljje 2.1. Građevine od važnosti za državu i županiju, članak 23., među građevinama od važnosti za državu na području Općine Raša navodi se luka otvorena za javni promet od osobitog (međunarodnoga) gospodarskog interesa luka Bršica (luka Rijeka, bazen Raša – Bršica) te građevina integralnog transporta robno-transportno središte Raša – Bršica.

U poglavlju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustav, potpoglavljje 5.3.3. Vodnogospodarski sustav, članak 86., vezano uz odvodnju na području Općine Raša navodi se da su trase odvodnih kanala te položaji uređaja za pročišćavanje otpadnih voda sustava javne odvodnje prikazani na kartografskom prikazu 2.2. Infrastrukturni sustavi i mreže – Vodnogospodarski sustav. Prema usvojenoj koncepciji, a u skladu sa Studijom izvedivosti za prijavu izgradnje vodnokomunalne infrastrukture aglomeracije Labin – Raša – Rabac, sustav odvodnje Općine Raša obuhvaća izvedbu mješovitog sustava odvodnje. Na lokaciji bivše termoelektrane (TE) Vlaška u Općini Raša predviđa se gradnja UPOV-a Vlaška s III. stupnjem pročišćavanja otpadnih voda, na kojem će se pročišćavati otpadne vode s područja Grada Labina i općina Kršan, Pićan, Sv. Nedjelja i Raša. Na području UPOV-a Vlaška obavljat će se obrada septika i mulja s područja spomenutog grada i općina. Konačno zbrinjavanje predviđa se na području izvan administrativnih granica Općine Raša. Osim uređaja za pročišćavanje otpadnih voda prikazanih na kartografskom prikazu 2.2., unutar izdvojenih građevinskih područja izvan naselja je moguće graditi uređaj za pročišćavanje otpadnih voda za potrebe sustava odvodnje tog građevinskog područja. Građevine odvodnje otpadnih voda moraju biti u skladu s posebnim propisom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje i osigurati da otpadne vode odgovaraju vrijednostima iz posebnog propisa o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda. Uvidom u kartografski prikaz 2.2. (Slika 3.2.2-2.) vidljivo je da UPOV Bršica nije ucrtan u isti, što je u skladu s opisanim sadržajem kartografskog prikaza (javni sustavi odvodnje).

U istom poglavlju, potpoglavljje 5.1.3. Pomorski promet, članak 80., navodi se da je dopuštena gradnja svih građevina lučke podgradnje i nadgradnje te drugih djelatnosti koje su u skladu s namjenom luke.

Iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina (Slika 3.2.2-1.) vidljivo je da se zahvat nalazi na površini infrastrukturne namjene - luka otvorena za javni promet osobitog međunarodnog gospodarskog značaja (LJ, M). Luka sadrži stalni granični prijelaz za međunarodni promet putnika i roba u pomorskom prometu. Lučki bazen Raša označen je kao robno-transportno središte. Iz istog prikaza je vidljivo da je područje zahvata cestovno povezano s ostatkom Općine/Županije.

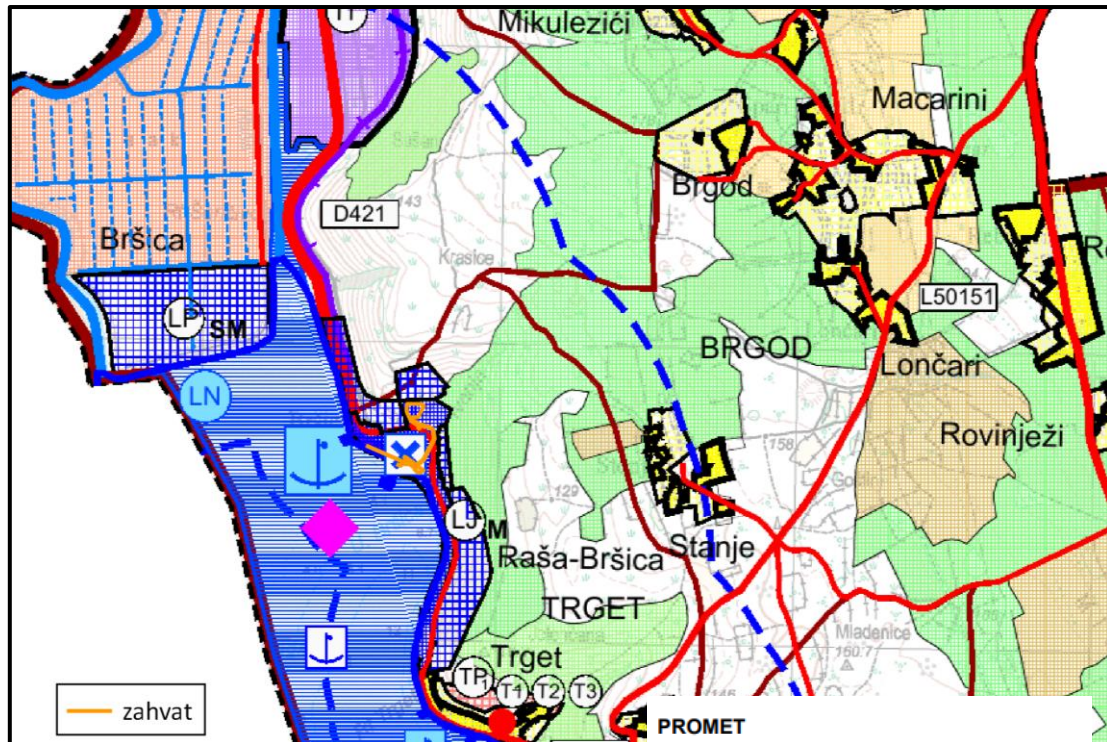
Iz kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja posebnih uvjeta korištenja (Slika 3.2.2-3.) vidljivo je da je u blizini zahvata lokalitet industrijske baštine (industrijska arhitektura, postrojenja i infrastruktura). Iz Odredbi za provođenje Plana, poglavlje 6. Mjere zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti i kulturno-povijesnih cjelina,

potpoglavlje 6.3 Mjere zaštite kulturnih dobara, članak 97., vidljivo je da se radi o kulturnom dobru Stara kapetanija u Bršici, koje je Planom predloženo za preventivnu zaštitu (PPZ) od regionalnog značaja. U članku 102. navodi se da se za svaku pojedinačnu povijesnu građevinu kod koje su utvrđena svojstva kulturnog dobra (prema inventarizacijskoj listi), kao najmanja granica zaštite utvrđuje pripadna zemljišna čestica ili njen povijesno-vrijedni dio. Mjere zaštite primjenjuju se, između ostalog, na građevine (zemljišne čestice) koje su predložene za preventivnu zaštitu (PPZ).

Iz kartografskog prikaza oznake 3.2. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja posebnih ograničenja u korištenju (Slika 3.2.2-4.) vidljivo je da se zahvat nalazi na području krajobrazne cjeline Istarskog priobalja. U Odredbama, poglavlje 6. Mjere zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti i kulturno-povijesnih cjelina, potpoglavlje 6.2. Mjere zaštite krajobraznih vrijednosti, članak 92., navodi se da se unutar krajobrazne cjeline Istarskog priobalja provode sljedeće mjere zaštite:

1. izvan građevinskog područja nije dozvoljena gradnja građevina na zemljištu čiji je prosječni pad terena prema morskoj obali veći od 30°
2. izvan građevinskog područja nije dozvoljena gradnja građevina na istaknutim reljefnim uzvisinama, obrisima i vrhovima
3. gradnja prometnica te drugih infrastrukturnih vodova izloženih pogledu s mora treba biti prilagođena morfologiji terena, što više prateći slojnice terena
4. gradnja potpornih zidova na rubu neplodnog tla uz morsku obalu (maritimo) prihvatljiva je samo radi daljnjeg sprječavanja erozije poljoprivrednog i šumskog tla uz morsku obalu.

Iz kartografskog prikaza 3.3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite (Slika 3.2.2-5.) vidljivo je da je sjeverni dio UPOV-a koji se analizira ovim Elaboratom smješten u napuštenom eksploatacijskom polju.



- OBUHVAT PROSTORNOG PLANA
- OPĆINSKA GRANICA
- GRANICA NASELJA
- OBALNA CRTA
- PROSTOR OGRANIČENJA U ZAŠTIĆENOM OBALNOM PODRUČJU MORA
- GRAĐEVINSKO PODRUČJE - IZGRAĐENI DIO
- GRAĐEVINSKO PODRUČJE - NEIZGRAĐENI DIO

SUSTAV SREDIŠNJIH NASELJA I RAZVOJNIH SREDIŠTA

- PODRUČNO I VEĆE LOKALNO (MALO RAZVOJNO) SREDIŠTE
- MANJE LOKALNO (POTICAJNO RAZVOJNO) SREDIŠTE
- ◎ OPĆINSKO SJEDIŠTE

PROSTORI / POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA NASELJA

- IZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- NEIZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

PROMET

CESTOVNI PROMET

- DRŽAVNA CESTA
- ŽUPANIJSKA CESTA (POST./PLAN.)
- LOKALNA CESTA
- NERAZVRSTANE CESTE
- KORIDOR CESTE U ISTRAŽIVANJU

ŽELJEZNIČKI PROMET

- ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA LOKALNI PROMET - L213 LUPOGLAV - RAŠA










POMORSKI PROMET

- MORSKA LUKA ZA JAVNI PROMET osobiti međunarodni gospodarski značaj
- MORSKA LUKA ZA JAVNI PROMET lokalni značaj
- MORSKA LUKA POSEBNE NAMJENE luka nautičkog turizma - državni značaj; SM - suha marina
- MORSKA LUKA POSEBNE NAMJENE industrijska luka - državni značaj
- MORSKA LUKA POSEBNE NAMJENE luka nautičkog turizma - županijski značaj; M - marina
- MORSKA LUKA POSEBNE NAMJENE sportska luka - županijski značaj
- IZDVOJENO LUČKO PODRUČJE - SIDRIŠTE - županijski značaj
- GRANIČNI POMORSKI PRIJELAZ

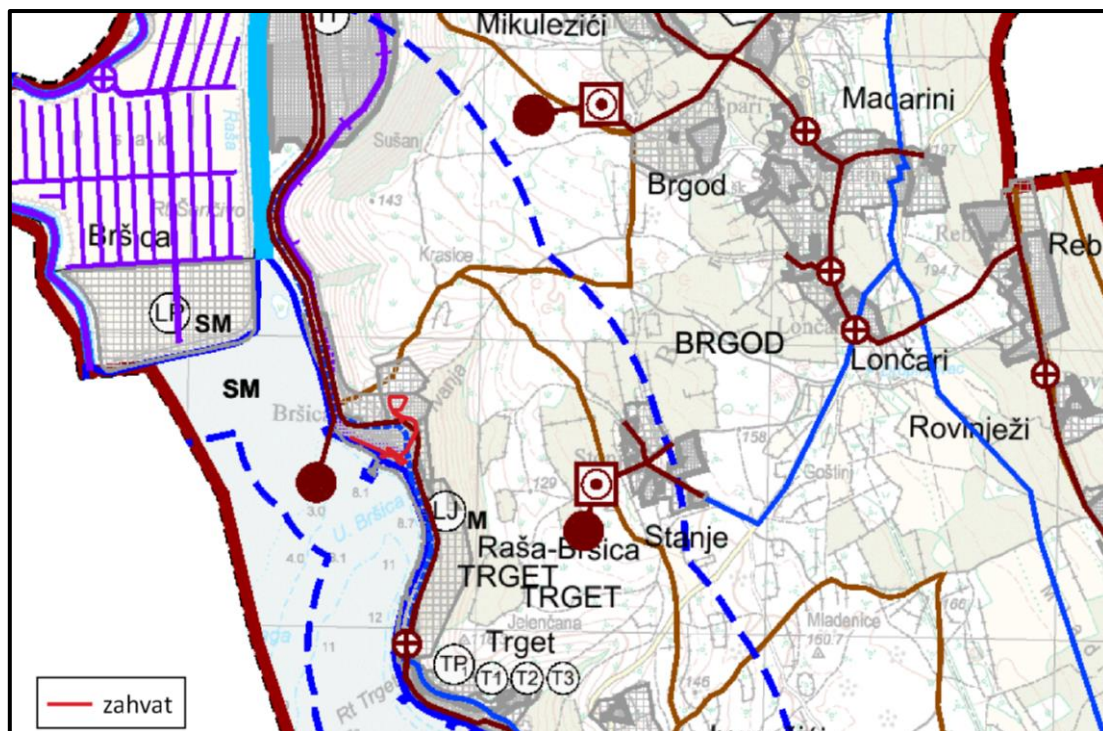
INTEGRALNI TRANSPORT

- ◆ ROBNO TRANSPORTNO SREDIŠTE

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA IZVAN NASELJA

-  **GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA**
pretežno industrijska - I1,
marikultura i ribarska infrastruktura - I3; izgrađeni i neizgrađeni dio
-  **POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA**
eksploatacijsko polje
-  **POVRŠINE UZGAJALIŠTA (MARIKULTURA)**
-  **POSLOVNA NAMJENA**
pretežno uslužna - K1, komunalno servisna - K3
izgrađeni i neizgrađeni dio
-  **UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA**
Turističko razvojno područje (TRP)
Turističko područje (TP)
-vrste: hotel - T1, turističko naselje - T2, kamp - T3
izgrađeni i neizgrađeni dio
-  **SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA**
sportski centar - R6, rekreacija - R7, uređena plaža - R8,
prirodna plaža - R9; izgrađeni i neizgrađeni dio
-  **GROBLJE**
izgrađeni i neizgrađeni dio
-  **INFRASTRUKTURNA NAMJENA**
elektroenergetska - IS1, vodoopskrbna - IS2, odvodnja otpadnih voda - IS3,
luka otvorena za javni promet - LJ: lokalnog značaja - L, osobitog međunarodnog gospodarskog značaja - M, G - gat/pristan;
luka posebne namjene - LP: M - marina županijskog značaja, S - sportska luka županijskog značaja,
SM - suha marina državnog značaja, I - industrijska luka državnog značaja,
izgrađeni i neizgrađeni dio
-  **OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE**
-  **VRIJEDNO OBRADIVO POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE**
-  **OSTALO OBRADIVO POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE**
-  **OSTALO POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE**
-  **ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE**
-  **ZAŠTITNA ŠUMA**
-  **ŠUME POSEBNE NAMJENE**
-  **VODOTOK I. REDA**
-  **VODOTOK II. REDA**
-  **LUČKO PODRUČJE**
-  **IZDVOJENO LUČKO PODRUČJE - GAT / PRISTAN**














Slika 3.2.2-1. Izvod iz PPUO Raša: dio kartografskog prikaza 1.1 Korištenje i namjena površina, s preklopljenim zahvatom









VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

KORIŠTENJE VODA

VODOOPSKRBA

-  VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE u sustavu javne opskrbe
-  VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE izvan sustava javne opskrbe
-  UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE PITKE VODE - PLANIRAN
-  VODOSPREMA
-  VODOSPREMA - PLANIRANA
-  VODNA KOMORA
-  VODNA KOMORA - PLANIRANA
-  CRPNA STANICA
-  CRPNA STANICA - PLANIRANA
-  MAGISTRALNI OPSKRBNI CJEVOVOD
-  MAGISTRALNI OPSKRBNI CJEVOVOD - PLANIRANI
-  OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI
-  OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI - PLANIRANI

ODVODNJA OTPADNIH VODA


-  UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA
-  ISPUST OTPADNIH VODA
-  CRPNA STANICA
-  OSTALI DOVODNI KANALI
-  KANAL OBORINSKE VODE
-  ISPUST OBORINSKIH VODA

UREĐENJE VODOTOKA I VODA

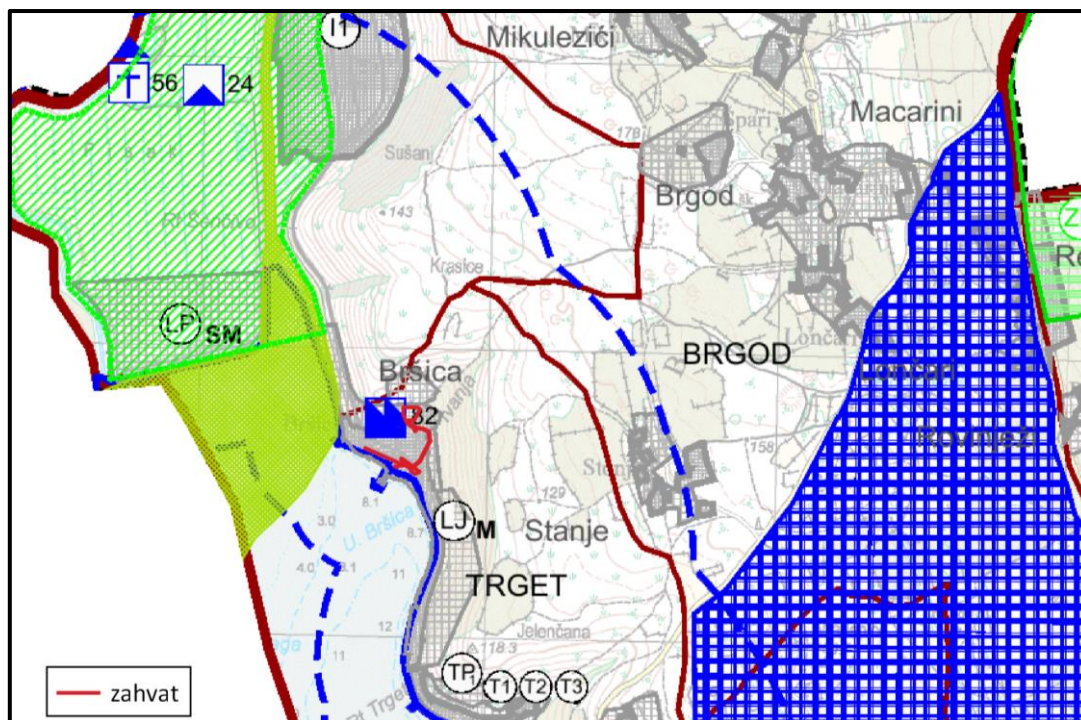
MELIORACIJSKA ODVODNJA

-  VODOTOK I. REDA
-  VODOTOK II. REDA
-  OSNOVNA KANALSKA MREŽA
-  DETALJNA KANALSKA MREŽA
-  CRPNA STANICA

REGULACIJSKI I ZAŠTITNI SUSTAV

-  RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA

Slika 3.2.2-2. Izvod iz PPUO Raša: dio kartografskog prikaza 2.2. Infrastrukturni sustavi i mreže - Vodnogospodarski sustav, s preklopljenim zahvatom



UVJETI KORIŠTENJA

PRIRODNA BAŠTINA

- ZAŠTIĆENA PODRUČJA (zaštita temeljem Zakona o zaštiti prirode)

ZNAČAJNI KRAJOBRAZ

- ZAŠTIĆENA PODRUČJA (zaštita temeljem Prostornog plana Istarske županije)

ZNAČAJNI KRAJOBRAZ

POSEBNI REZERVAT
botanički - B, zoološki - Z

SPOMENIK PRIRODE

PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE

HR2001334 - POLUOTOK UBAŠ
HR2001349 - DOLINA RAŠE
HR3000432 - UŠĆE RAŠE
HR3000471 - UVALA ŠKVARANSKA - SV. MARINA

HR2001239 - RUDNIK UGLJENA RAŠA

GRADITELJSKA BAŠTINA

ARHEOLOŠKA BAŠTINA

ARHEOLOŠKO PODRUČJE
 ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET
- kopneni
 ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET
- podmorski

MEMORIJALNA BAŠTINA

MEMORIJALNO I POVIJESNO PODRUČJE
 SPOMEN OBJEKT
 GROBLJE

POVIJESNA GRADITELJSKA CJELINA

GRADSKA NASELJA
 SEOSKA NASELJA

ETNOLOŠKA BAŠTINA

ETNOLOŠKO PODRUČJE
 ETNOLOŠKA GRAĐEVINA

POVIJESNI SKLOP GRAĐEVINA

GRADITELJSKI SKLOP
 CIVILNA GRAĐEVINA
 SAKRALNA GRAĐEVINA

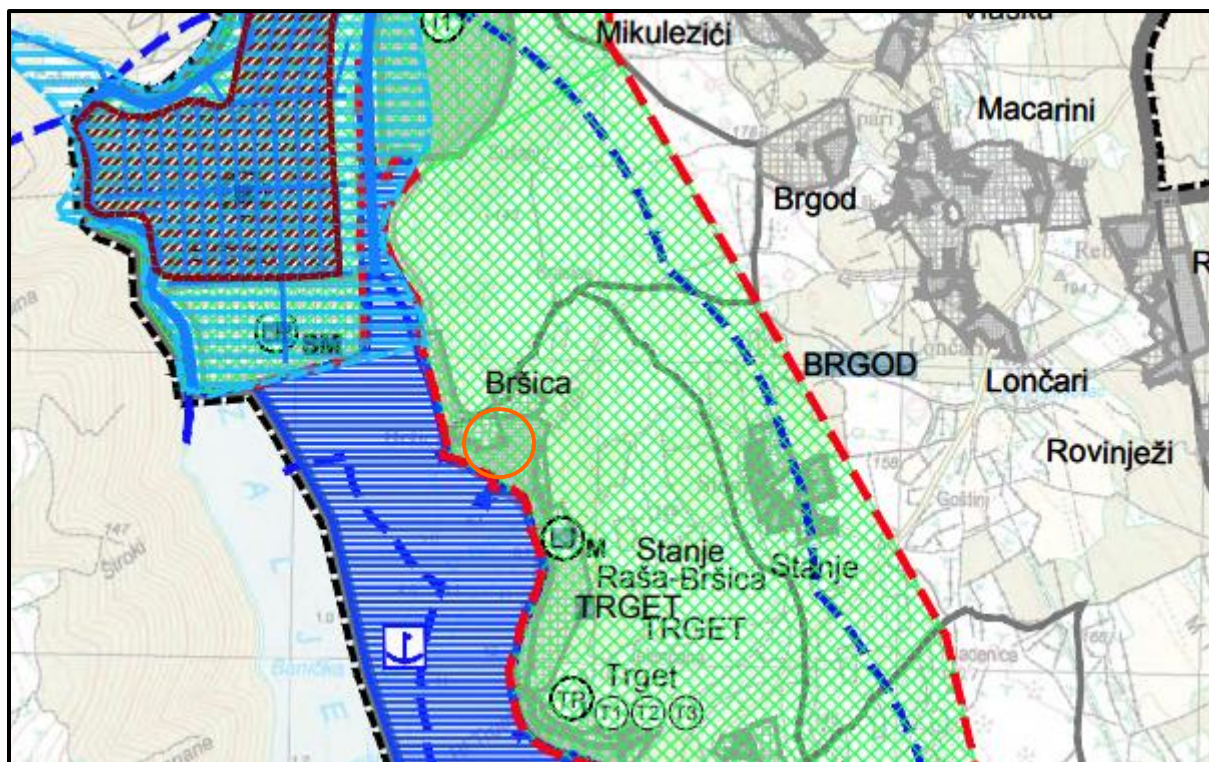
INDUSTRIJSKA BAŠTINA

INDUSTRIJSKA ARHITEKTURA,
POSTROJENJA I INFRASTRUKTURA

KRAJOBRAZ

OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL
- kultivirani krajobraz

Slika 3.2.2-3. Izvod iz PPUO Raša: dio kartografskog prikaza oznake 3.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja posebnih uvjeta korištenja, s preklapljenim zahvatom



PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

KRAJOBRAZ



PODRUČJE TRADICIONALNE IZGRADNJE IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA

TLO



PODRUČJE POJAČANE EROZIJE



PODRUČJE POJAČANE EROZIJE - ZONA FLIŠA

VODE I MORE



VODOZAŠTITNO PODRUČJE- I. ZONA ZAŠTITE



VODOZAŠTITNO PODRUČJE- II. ZONA ZAŠTITE



VODOZAŠTITNO PODRUČJE- III. ZONA ZAŠTITE



VODOZAŠTITNO PODRUČJE- IV. ZONA ZAŠTITE



IZVORIŠTE



VODOTOK I. KATEGORIJE



VODOTOK II. KATEGORIJE



POPLAVNO PODRUČJE



MORE II. KATEGORIJE



KRAJOBRAZNA CJELINA ISTARSKO PRIOBALJE

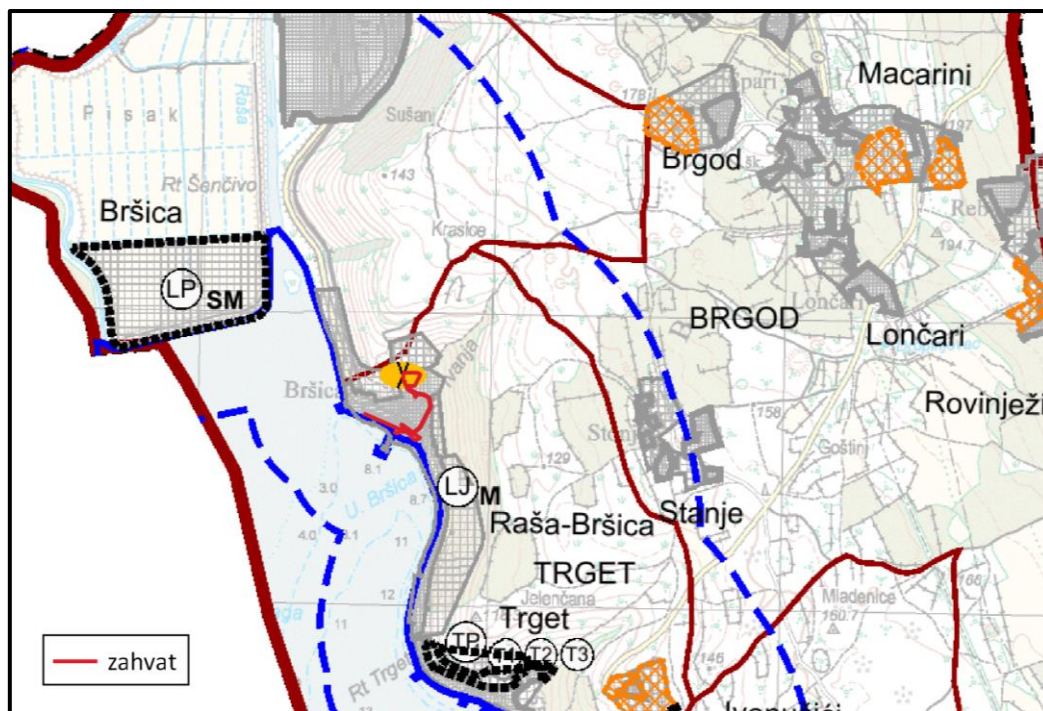


LUČKO PODRUČJE





MASKIRNI VEZ




Slika 3.2.2-4. Izvod iz PPUO Raša: dio kartografskog prikaza oznake 3.2. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja posebnih ograničenja u korištenju, s označenim lokacijom zahvata



PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

-  OŠTEĆENO TLO EROZIJOM - BIOLOŠKA SANACIJA
-  NAPUŠTENO EKSPLOATACIJSKO POLJE

PODRUČJA PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE

-  OBUHVAT OBAVEZNE IZRADE URBANISTIČKOG PLANA UREĐENJA
-  NEUREĐENI DIJELOVI GRADEVINSKOG PODRUČJA S DETALJNO PROPISANIM UVJETIMA GRADNJE
-  POSTOJEĆI URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA NA SNAZI

Slika 3.2.2-5. Izvod iz PPUO Raša: dio kartografskog prikaza oznake 3.3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite, s preklapljenim zahvatom

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM IZGRADNJE I KORIŠTENJA ZAHVATA

4.1. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT

4.1.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Utjecaj predmetnog zahvata na klimatske promjene razmatra se sa stajališta udjela zahvata u emisiji stakleničkih plinova. Predmetni zahvat spada u infrastrukturne projekte za koje se prilikom pripreme koriste Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373/01; EK, 2021.). Smjericama je određeno da je procjena ugljičnog otiska obvezna za zahvate “velika postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda”, no nije određeno koji je kriterij prema kojem su neka postrojenja velika, a neka mala. Uzme li se u obzir kriterij iz Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17), prema kojem je za zahvate “postrojenja za obradu otpadnih voda kapaciteta 50.000 ES (ekvivalent stanovnika) i više” obvezna procjena utjecaja zahvata na okoliš, UPOV Bršica sa svojih 1.500 ES ne spada u zahvate za koje je obvezna procjena utjecaja na okoliš pa vjerojatno ne spada ni u “velika postrojenja” na koja se referiraju Smjernice. Kakogod, tijekom korištenja UPOV-a Bršica nastajat će direktne i indirektne emisije stakleničkih plinova, čija procjena je predstavljena u nastavku.

Staklenički plinovi koji su posljedica korištenja zahvata nastajat će na prostoru UPOV-a tijekom postupka biološkog pročišćavanja otpadnih voda odabranom MBR aerobnom tehnologijom te stabilizacije mulja iz UPOV-a. Također, za rad UPOV-a koristit će se električna energija tijekom čije proizvodnje nastaju tzv. indirektne emisije stakleničkih plinova. S druge strane, zbog ukidanja postojeće sabirne jame u koju su se dosad sakupljale otpadne vode s terminala Bršica, neće nastajati staklenički plinovi od biorazgradnje otpadnih voda u jami. Obavljeni izračun pokazao je da će zahvat dovesti do apsolutnog smanjenja emisija stakleničkih plinova, prvenstveno zbog ukidanja sabirne jame, za oko 75,42 t CO_{2e}/god (Tablica 4.1.1-1.).

Napominje se da u analizi bilance stakleničkih plinova nije uzet u obzir nastanak stakleničkih plinova uslijed transporta građevinskih strojeva i vozila tijekom izgradnje jer u ovoj fazi izrade projektne dokumentacije nije dostupan plan organizacije gradilišta koji uključuje broj i vrste vozila i strojeva koji će se koristiti na gradilištu i dinamiku njihovog korištenja. Također, nije uzet u obzir transport obrađenog mulja na daljnje zbrinjavanje jer je u ovom trenutku nepoznato kamo će se mulj odvoziti. Iz iskustva se može zaključiti da količine koje nastaju u spomenutim procesima neće značajno utjecati na predstavljenu bilancu stakleničkih plinova.

Na krovovima natkrivenih nadzemnih dijelova UPOV-a (natkrivena nadstrešnica ispod koje je smještena automatska gruba rešetka na priobalnoj lokaciji te upravljačko-pogonska zgrada na lokaciji rubno uz napušteni kamenolom) planirano je postaviti opremu za fotonaponske elektrane za autonomnu proizvodnju električne energije, prvenstveno za potrebe postrojenja obrade otpadnih voda stočnog terminala Bršica, što će u konačnici doprinijeti smanjenju potrošnje električne energije za rad UPOV-a iz javne mreže i posljedično smanjenja indirektnih

emisija stakleničkih plinova. U ovoj fazi izrade projektne dokumentacije nije poznata snaga i godišnja proizvodnja energije na fotonaponskoj elektrani.

Tablica 4.1.1-1. Izračun emisija stakleničkih plinova uvjetovanih zahvatom izraženih kroz ugljični otisak na godišnjoj razini

	Aktivnost	Izračun (EIB, 2022.)*	Emisije
			t CO ₂ e/god
CO ₂ e emisije BEZ PROJEKTA	Sabirna jama	Metoda 7	219,0
		1.500 ES x 0,146 t CO ₂ /god	
CO ₂ e emisije S PROJEKTOM	UPOV Bršica – biološko pročišćavanje otpadnih voda i kompostiranje obrađenog mulja	Metoda 7 1.500 ES x 0,083 t CO ₂ /god	124,5
	UPOV Bršica – biološko pročišćavanje otpadnih voda i spaljivanje obrađenog mulja**	Metoda 7 1.500 ES x 0,064 t CO ₂ /god	96,0
	UPOV Bršica – potrošnja el. energije	Metoda 1E 106.000 kWh/god x 180 g CO ₂ /kWh	19,08
	Ukupno		143,58
CO₂e emisije – INKREMENTALNO (ukidaju se emisije „bez projekta“)			-75,42

*EIB Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Annex 1 (EIB, 2022.)

** ovisno o načinu konačnog zbrinjavanja mulja, predstavljen je i izračun za opciju „spaljivanje“

Zaključno o dokumentaciji o pripremi za klimatsku neutralnost

Kvantifikacija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada za predmetni zahvat pokazala je da je ukupna godišnja emisija stakleničkih plinova 143,58 t CO₂e, što je znatno manje od 20.000 t CO₂e/god odnosno prag značajnosti određen Tehničkim smjernicama (Tablica 4. Smjernica). Promatrano u apsolutnim relacijama, realizacija zahvata dovest će do smanjenja ukupnih emisija stakleničkih plinova za oko 75,42 t CO₂e/god zbog ukidanja postojeće sabirne jame. Na krovovima natkrivenih nadzemnih dijelova UPOV-a (natkrivena nadstrešnica ispod koje je smještena automatska gruba rešetka na priobalnoj lokaciji te upravljačko-pogonska zgrada na lokaciji rubno uz napušteni kamenolom) planirano je postaviti opremu za fotonaponske elektrane za autonomnu proizvodnju električne energije, što će u konačnici dodatno smanjiti emisije stakleničkih plinova.

Strategijom niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21) potiče se smanjenje emisija stakleničkih plinova. Ako se u obzir uzme i nastanak stakleničkih plinova u varijanti „bez zahvata“, predmetni zahvat doprinijet će smanjenju nastanka stakleničkih plinova. Iz toga se može zaključiti da je zahvat u skladu s ciljevima ukupnog smanjenja emisija stakleničkih plinova koji su za Republiku Hrvatsku određeni kroz Strategiju niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21):

- cilj smanjenja emisije stakleničkih plinova do 2030. godine: ostvariti smanjenje emisije za 7% u sektorima izvan ETS-a, u odnosu na emisiju u 2005. godini. Ovo je minimalno što se mora ostvariti, a to je ujedno obvezujući cilj prema Europskoj uniji i Pariškom sporazumu, u okviru zajedničkog EU cilja do 2030. godine

- cilj smanjenja emisije stakleničkih plinova do 2050. godine: smanjenje emisija stakleničkih plinova s putanjom koja se nalazi u prostoru između niskougličnog scenarija NU1²² i NU2²³, s težnjom prema ambicioznijem scenariju NU2
- cilj vezan uz energiju iz obnovljivih izvora do 2030. godine: udio energije iz obnovljivih izvora energije u bruto neposrednoj potrošnji energije prema scenarijima NU1 i NU2 se povećava i iznosi 36,6%
- cilj vezan uz energiju iz obnovljivih izvora do 2050. godine: udio energije iz obnovljivih izvora energije u bruto neposrednoj potrošnji energije prema scenariju NU1 se povećava i iznosi 53,2%, a prema scenariju NU2 se povećava i iznosi 65,6%

U kontekstu Integriranog nacionalnog energetskeg i klimatskog plana za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (MINGOR, 2020.), predmetni zahvat doprinosi provedbi mjere:

- mjera ENU-19 "Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u proizvodnim industrijama": poboljšanje energetske učinkovitosti, smanjenje potrošnje energije kao i smanjenje udjela konvencionalnih (fosilnih) goriva u ukupnoj potrošnji energije uvođenjem obnovljivih izvora energije.

4.1.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Analiza utjecaja klimatskih promjena provedena u nastavku odnosi se na razdoblje korištenja zahvata. Za utjecaj klime i pretpostavljenih klimatskih promjena na planirani zahvat korištena je metodologija opisana u smjernicama Europske komisije (Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, EK, 2013; Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš, EK, 2013; Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027., EK, 2021.).

Modul 1: Analiza osjetljivosti zahvata

Osjetljivost zahvata na ključne klimatske čimbenike procjenjuje se kroz četiri teme te se vrednuje ocjenama 3-visoko osjetljivo, 2-umjereno osjetljivo i 1-nisko osjetljivo (Tablica 4.1.2-1.).

Tablica 4.1.2-1. Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Vrsta zahvata	Sustav odvodnje i pročišćavanja tehnoloških otpadnih voda				
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz (voda, energija i dr.)	Izlaz (proizvodi i dr.)	Prometna povezanost	
TEMA OSJETLIVOSTI					
Primarni klimatski učinci					
Povećanje prosječnih temperatura zraka	1	1	1	1	1

²² Scenarij NU1 prikazuje trend smanjenja emisija kontinuirano, tako da je u 2030. godini emisija za 33,5% manja od emisije 1990. godine, a u 2050. godini za 56,8% manja od emisije 1990. godine. Hrvatska ovim scenarijem uvelike ispunjava obvezu smanjenja emisije do razine određene za sektore izvan ETS-a za 2030. godinu.

²³ Scenarij NU2 prikazuje trend smanjenja emisija, vrlo sličan trendu scenarija NU1 do 2030. godine, u 2030. godini emisija je za 36,7% manja od emisije 1990. godine, a nakon 2040. godine scenarij NU2 prikazuje snažnije smanjenje, tako da je u 2050. godini emisija za 73,1% manja od emisije 1990. godine.

Povećanje ekstremnih temperatura zraka	2	1	1	1	1
Promjena prosječnih količina oborina	3	1	1	1	1
Povećanje ekstremnih oborina	4	1	1	1	1
Promjena prosječne brzine vjetra	5	1	1	1	1
Promjena maksimalne brzine vjetra	6	1	1	1	1
Vlažnost	7	1	1	1	1
Sunčevo zračenje	8	1	1	1	1
Sekundarni učinci/povezane opasnosti					
Relativni porast razine mora ²⁴	9	2	1	1	2
Povišenje temperature vode/mora	10	1	1	1	1
Dostupnost vode ²⁵	11	1	2	2	1
Oluje ²⁶	12	2	2	2	2
Poplave (priobalne i riječne) ²⁷	13	2	2	2	2
pH mora	14	1	1	1	1
Erozija obale ²⁸	15	2	1	1	2
Erozija tla	16	1	1	1	1
Zaslanjivanje tla	17	1	1	1	1
Šumski požari ²⁹	18	2	1	2	2
Kvaliteta zraka ³⁰	19	1	1	2	1
Nestabilnost tla/klizišta ³¹	20	2	1	1	2
Koncentracija topline urbanih središta	21	1	1	1	1

Modul 2: Procjena izloženosti zahvata

Ova procjena odnosi se na izloženost opasnostima koje mogu biti prouzrokovane klimom, a proizlaze iz lokacije(a) dijelova zahvata. U sljedećoj tablici prikazana je sadašnja i buduća izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima. Ocjena 0 znači da nema izloženosti, ocjena 1 predstavlja nisku izloženost, ocjena 2 umjerenu izloženost i ocjena 3 visoku izloženost. U nastavku su opisani rezultati modela budućih klimatskih promjena za područje Hrvatske uz pretpostavku IPCC scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 (umjereni scenarij) karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 (ekstremniji scenarij) karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

²⁴ porast razine mora može dovesti do plavljenja UPOV-a i pristupnih puteva, ali i do promjene slanosti otpadnih voda ako more uđe u kanalizacijske cijevi, što posredno mijenja i kvalitetu pročišćenih otpadnih voda zbog negativnog utjecaja slanosti na mikrobiološke procese koji se odvijaju u biološkom dijelu UPOV-a

²⁵ otpadne vode nastaju kao posljedica korištenja vode pa promjena dostupnosti vodnih resursa dovodi direktno utječe na količine otpadnih voda

²⁶ oluje mogu oštetiti UPOV i onemogućiti pristup UPOV-u

²⁷ poplava može dovesti do plavljenja UPOV-a i pristupnih puteva

²⁸ obalna erozija može dovesti do oštećenja objekata planiranih u samom obalnom području kao i prometnica kojima su objekti povezani na prometni sustav

²⁹ šumski požar može oštetiti UPOV i onemogućiti pristup UPOV-u

³⁰ o kvaliteti zraka ovisi upravljanje UPOV-om u smislu graničnih emisija plinova koji nastaju u biološkim procesima u UPOV-u i ispuštaju se u zrak

³¹ nestabilnost tla/klizište može dovesti do oštećenja UPOV-a i pristupnih prometnica

Tablica 4.1.2-2. Izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima

Osjetljivost	Izloženost lokacije — sadašnje stanje		Izloženost lokacije — buduće stanje RCP4.5		Izloženost lokacije — buduće stanje RCP8.5	
Sekundarni učinci i opasnosti						
Relativni porast razine mora	Globalni porast srednje razine mora iznosi 2,9 +/- 0,4 mm/god, dok porast srednje razine Jadranskog mora iznosi 2,2 +/- 0,4 mm/god. Trend porasta razine mora na postaji Rovinj u razdoblju 1993. – 2009. iznosi 0,91 mm/god. U razdoblju 1955. – 2009. porast iznosi 0,45 mm/god. Očito je da dolazi do ubrzanja porasta razine mora ako se promatra zadnje pedesetogodišnje razdoblje, ali se na području Istre radi o zanemarivim veličinama (Ljubenkov, 2017.). Na predmetni zahvat to neće imati značajnijeg utjecaja jer su najniži dijelovi zahvata planirani na prosječnoj koti +2,30 m n.m.	0	Za scenarij RCP 4.5 očekuje se porast srednje razine Jadranskog mora oko 19 cm, a do 2100. godine oko 49 cm. Na obuhvat zahvata očekivani porast neće imati utjecaja.	0	Za scenarij RCP8.5, do 2050. godine očekuje se porast srednje razine Jadranskog mora oko 31 cm, a do 2100. godine oko 108 cm.	0
Dostupnost vodnih resursa/suša	Voda se na području Labinštine (obuhvaća Općinu Rašu) zahvaća s tri izvora – izvora Fonte Gaja – Kokoti, izvora Kožljak i izvora Plomin, a po potrebi i s izvora Mutvica te izvora Sv. Anton u dolini rijeke Raše. Godišnje se sveukupno isporuči u sustav oko 2.500.000 m ³ vode. Sustavom je pokriveno preko 99% stanovništva Labinštine (Vodovod Labin d.o.o., 2022.) Na području Istarske županije u posljednjih 20 godina proglašene su elementarne nepogode za rizik suše. Suša je elementarna nepogoda koja često pogađa područje Županije (Procjena rizika od velikih nesreća za Istarsku županiju, Službene novine Istarske županije br. 26/18).	2	U razdoblju 2011. – 2040. godine broj sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) mogao bi se na području Općine Raša umanjiti za 1-2 događaja u 10 godina. Do kraja 2070. godine na području Općine Raša broj sušnih razdoblja mogao bi se povećati za 1-2 događaja u 10 godina za RCP4.5.	2	U razdoblju 2011. – 2040. godine broj sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) mogao bi se na području Općine Raša umanjiti za 1-2 događaja u 10 godina. Do kraja 2070. godine na području Općine Raša broj sušnih razdoblja mogao bi se umanjiti za 0-1 događaja u 10 godina za RCP8.5.	2
Oluje	Prema procjeni rizika od velikih nesreća Općine Raša, u posljednjih 20 godina na području Županije proglašeno je nekoliko elementarnih nepogoda (suša, tuča, mraz) koje su prouzrokovale veće materijalne štete (Procjena rizika od velikih nesreća za Istarsku županiju, Službene novine Istarske županije br. 26/18).	1	U razdoblju 2011. – 2040. i 2041. – 2070. godine promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području Općine Raša ukazuju na blago, gotovo zanemarivo, povećanje maksimalne brzine vjetra do 0,1 m/s. U razdoblju 2011. – 2040. godine srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s na području Općine Raša povećat će se za 3-4 događaja u 10 godina za RCP4.5. U razdoblju 2041. – 2070. godine srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s povećat će se za 3-4 događaja u 10 godina za oba scenarija.	1	U razdoblju 2011. – 2040. i 2041. – 2070. godine promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području Općine Raša ukazuju na blago, gotovo zanemarivo, povećanje maksimalne brzine vjetra do 0,1 m/s. U razdoblju 2011. – 2040. godine srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s na području Općine Raša zadržat će se kao u referentnom razdoblju za RCP8.5. U razdoblju 2041. – 2070. godine srednji	1

				broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s povećat će se za 3-4 događaja u 10 godina za oba scenarija.	
Poplave (priobalne i riječne)	Prema Karti opasnosti od poplava Republike Hrvatske po vjerojatnosti pojavljivanja, zahvat je izvan područja koja su u opasnosti od poplave (Slika 3.1.5-4.).	0	Ne očekuju se promjene.	0	0
Obalna erozija	Područje zahvata prostorno-planskom dokumentacijom nije predstavljeno kao područje pojačane erozije.	0	Ne očekuju se promjene.	0	0
Šumski požari	Područje zahvata se ne nalazi na šumskom području.	0	Očekuje se zadržavanje postojećih trendova.	0	0
Kvaliteta zraka	Za 2019. i 2020. godinu ocijenjeno je da je kvaliteta zraka u zoni HR4 I. kategorije (čist ili neznatno onečišćeni zrak) s obzirom na koncentracije sumporovog dioksida, dušikovih oksida, lebdećih čestica (PM10 i PM2.5), ugljikova monoksida, benzena, benzo(a)pirena u česticama PM10 te olova, kadmija, nikla i arsena u česticama PM10 (Vađić i dr., 2020. i 2021.). S obzirom na koncentracije prizemnog ozona, ocijenjeno je da je kvaliteta zraka u zoni HR4 II. kategorije (onečišćen zrak).	0	Ne očekuju se promjene.	0	0
Nestabilnost tla/klizišta	Na širem području zahvata nisu evidentirana klizišta.	0	Ne očekuju se promjene.	0	0

Modul 3: Analiza ranjivosti zahvata

Ranjivost (V) se računa prema izrazu $V = S \times E$, gdje je S osjetljivost, a E izloženost koju klimatski utjecaj ima na zahvat. Ranjivost zahvata iskazuje se po kategorijama: visoka (6-9), umjerena (2-4), niska (1) i zanemariva (0). U Tablici 4.1.2-3. prikazana je analiza ranjivosti zahvata na sadašnje (Modul 3a) i buduće (Modul 3b) klimatske varijable/opasnosti dobivena na temelju rezultata analize osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (Modul 1) i procjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim opasnostima (Modul 2).

Za analizu ranjivosti korišten je konzervativniji scenarij – RCP8.5 (ekstremni scenarij), iako bi i u slučaju odabira scenarija RCP4.5 rezultati analize ranjivosti bili vrlo slični. Naime, iz izloženosti zahvata očekivanim klimatskim promjenama (Tablica 4.1.2-2.) vidljivo je da je izloženost zahvata za oba scenarija po osjetljivim parametrima vrlo slična. S obzirom na globalni rast koncentracija stakleničkih plinova i sve češće ekstremne vremenske prilike, odabirom konzervativnijeg pristupa na strani smo sigurnosti.

Tablica 4.1.2-3. Ranjivost zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Vrsta zahvata	Sustav odvodnje i pročišćavanja tehnoloških otpadnih voda				IZLOŽENOST – SADAŠNJE STANJE	Sustav odvodnje i pročišćavanja tehnoloških otpadnih voda				IZLOŽENOST – BUDUĆE STANJE	Sustav odvodnje i pročišćavanja tehnoloških otpadnih voda			
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost
TEMA OSJETLJIVOSTI														
KLIMATSKE VARIJABLE I S NJIMA POVEZANE OPASNOSTI						RANJIVOST					RANJIVOST			
Sekundarni učinci/povezane opasnosti														
Dostupnost vodnih resursa/suša	11	1	2	2	1	2	4	4	2	2	2	4	4	2
Oluje	12	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2

Modul 4: Procjena rizika

Procjena rizika proizlazi iz analize ranjivosti s fokusom na identifikaciju rizika koji proizlaze iz visoko i umjereno ranjivih aspekata zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti. Rizik (R) je definiran kao kombinacija vjerojatnosti pojave događaja i posljedice povezane s tim događajem, a računa se prema izrazu $R = P \times S$, gdje je P vjerojatnost pojavljivanja, a S jačina posljedica pojedine opasnosti koja utječe na zahvat. Rezultati bodovanja jačine posljedice i vjerojatnosti za svaki pojedini rizik iskazuju se prema klasifikacijskoj matrici rizika pa stupnjevi rizika mogu varirati od niskog (zeleno), srednjeg (žuto), visokog (ljubičasto) do jako visokog (crvenog). U Tablici 4.1.2-4. predstavljena je procjena razine rizika za umjereno i visoko ranjive aspekte planiranog zahvata.

Tablica 4.1.2-4. Procjena razine rizika za planirani zahvat (s razvrstanim rizicima)

				OPSEG POSLJEDICE				
				BEZNAČAJNE	MANJE	SREDNJE	ZNATNE	KATASTROFALNE
				1	2	3	4	5
VJEROJATN	5	GOTOVO SIGURNO	95 %					
	4	VJEROJATNO	80 %					
	3	SREDNJE VJEROJATNO	50 %					
	2	MALO VJEROJATNO	20 %		11			
	1	RIJETKO	5 %		12			

Rizik br.	Opis rizika	Stupanj rizika
11	Dostupnost vodnih resursa/suša	Nizak rizik
12	Oluje	Nizak rizik

Mjere prilagodbe na klimatske promjene

S obzirom na to da su za rizike za planirani zahvat dobivene vrijednosti niskog stupnja, može se zaključiti da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja jer će utjecaj očekivanih klimatskih promjena tijekom korištenja zahvata biti zanemariv. Provedba daljnje analize varijanti i implementacija dodatnih mjera (modula 5, 6 i 7) nije potrebna u okviru ovog zahvata. Ipak, radi smanjenja potrošnje pitke vode iz vodoopskrbnog sustava u tehnološke svrhe na terminalu Bršica, za pročišćavanje otpadnih voda na UPOV-u Bršica odabrana je MBR tehnologija, kojom se postiže visoka razina pročišćavanja otpadnih voda i omogućava korištenje većeg dijela pročišćenih otpadnih voda kao tehnološke vode za pranje terminala i vozila na terminalu.

Mjere prilagodbe od klimatskih promjena

Zahvatom je na području UPOV-a planirano uređenje zelenih površina korištenjem autohtonih vrsta vegetacije. U smislu prilagodbe od klimatskih promjena koje uzrokuje zahvat (npr. stvaranje toplinskih otoka u zoni UPOV-a uzrokovanih zgradom UPOV-a), smatra se da nisu potrebne dodatne mjere.

Zaključno o dokumentaciji o pregledu otpornosti na klimatske promjene i od klimatskih promjena

Provedenom analizom osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti zahvata na potencijalne klimatske rizike nisu utvrđeni potencijalno značajni klimatski rizici za predmetni zahvat. Sukladno tome nisu potrebne mjere prilagodbe zahvata potencijalnim klimatskim rizicima. Isto tako, nisu potrebne mjere prilagodbe od klimatskih promjena budući da nisu utvrđeni potencijalno značajni klimatski rizici koje planirani zahvat može uzrokovati.

Odabrana tehnologija pročišćavanja je MBR tehnologija koja omogućava najviši stupanj pročišćavanja, korištenje pročišćene otpadne vode kao tehnološke vode u okviru terminala te neizravno ispuštanje viška pročišćenih otpadnih voda u podzemlje. Veći dio pročišćenih otpadnih voda se kao tehnološka voda vraćaju u procese pranja opreme mehaničkog predtretmana (i 1. i 2. dijela) i za potrebe pranja vozila za prijevoz stoke. Procijenjeno je da će od 100 m³ dnevno pročišćenih otpadnih voda, tijekom pretovarnog ciklusa biti iskorišteno oko 70 do 80 m³ tehnološke vode, dok će preostali dio (20 do 30 m³) biti ispuštan kroz retencijsko-upojnu građevinu u podzemlje. Ovako planiran zahvat u skladu je sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na

2070. godinu (NN 46/20). Naime, Strategijom su određene prioritetne mjere prilagodbe klimatskim promjenama, među kojima je i mjera vrlo visoke važnosti za osiguranje održivog regionalnog i urbanog razvoja oznake HM-06 Jačanje otpornosti urbanih područja na antropogene pritiske uvjetovane klimatskim promjenama. Može se zaključiti da je aktivnost za provedbu ove mjere oznake HM-06-03 Analiza mogućnosti ponovne upotrebe pročišćenih otpadnih i oborinskih voda, primijenjena na predmetni zahvat.

4.1.3. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

Zahvat koji se obrađuje ovim Elaboratom direktno i indirektno uvjetuje nastanak stakleničkih plinova u iznosu od 143,58 t CO₂e/god, ali je znatno manji od 20.000 t CO₂e/god, što je prag značajnosti određen Tehničkim smjernicama. Predmetni zahvat će u apsolutnim odnosima pridonijeti smanjenju nastanka stakleničkih plinova, zbog ukidanja sabirne jame korisnika koji se spajaju na sustav odvodnje odnosno UPOV Bršica. Na krovovima natkrivenih nadzemnih dijelova UPOV-a planirano je postaviti opremu za fotonaponske elektrane za autonomnu proizvodnju električne energije. Prethodno spomenuto je u skladu sa Strategijom niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21) i Integriranim nacionalnim energetske i klimatskim planom za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (MINGOR, 2020.).

Zahvat je u skladu i sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) jer je zahvatom planirano ponovno korištenje većeg dijela pročišćenih otpadnih voda kao tehnoloških voda u okviru UPOV-a. Provedena analiza pokazala je da je zahvat otporan na akutne i kronične klimatske ekstreme i za isti nije potrebno provoditi posebne mjere prilagodbe očekivanim klimatskim promjenama. Može se zaključiti da vezano uz predmetni zahvat nije potrebno provoditi dodatne mjere prilagodbe od klimatskih promjena.

4.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK

Utjecaji tijekom izgradnje

U fazi izgradnje zahvata doći će do prašenja uslijed radova na terenu, utovara/istovara zemljanog materijala i prometa teretnih vozila. Također, doći će do emisije ispušnih plinova (dušikovi oksidi, ugljikov monoksid, ugljikov dioksid, sumporov dioksid) uslijed rada građevinskih strojeva i vozila. S obzirom na obim zahvata, može se zaključiti da se radi o privremenim lokalnim utjecajima koji se mogu smanjiti dobrom organizacijom gradilišta.

Zahvat uključuje uklanjanje nadzemnih dijelova postojećih građevina za pročišćavanje otpadnih voda na stočnom terminalu, uz korištenje bezeksplozivne metode, primjenom građevinskih strojeva u kombinaciji s ljudskom radnom snagom. Prilikom rušenja postojećih građevina doći će do prašenja u zoni rušenja. Radi se o privremenom utjecaju, koji nestaje nakon prestanka radova rušenja i ukrcavanja srušenog materijala u kamione. Utjecaj je manjeg značaja i ograničen je na područje zahvata.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata očekuje se nastanak neugodnih mirisa na UPOV-u Bršica. Neugodni mirisi utječu na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom), a zakonski okvir za njihovo razmatranje predstavlja Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20; Tablica 4.2-1.). Glavni sastav neugodnog mirisa otpadnih voda čine dušikovi spojevi (amini i amonijak), sumporni spojevi (sumporovodik, disulfidi i merkaptani), ugljikovodici, metan, te drugi spojevi ugljikovodika s funkcionalnim grupama (organske kiseline).

Tablica 4.2-1. Granične vrijednosti koncentracije onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom)

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
Sumporovodik (H ₂ S)	1 sat	7 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine
	24 sata	5 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta t. k. g.
Merkaptani	24 sata	3 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta t. k. g.
Amonijak (NH ₃)	24 sata	100 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta t. k. g.
Metanal (formaldehid)	24 sata	30 µg/m ³	-

izvor: Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)

U svrhu sprječavanja pojave i kontrole neugodnih mirisa u sklopu UPOV-a Bršica, u drugom dijelu postrojenja smještenom iznad cestovne prometnice na području platoa napuštenog kamenoloma, bit će izvedeno postrojenje za obradu otpadnog zraka. Uz podzemne spremnike, na armirano-betonskoj temeljnoj ploči na otvorenom bit će postavljen suhi kemijski filter s ispunom za čišćenje zraka iz podzemnih spremnika. Za potrebe čišćenja zraka bit će postavljen sav potreban cijevni razvod na lokaciji.

Budućem UPOV-u najbliži stambeni objekt nalazi se u naselju Trget oko 700 m južno. Najučestaliji vjetrovi na širem području zahvata su oni iz sjeveroistočnog i jugoistočnog kvadranta, iz čega slijedi da mjesto Trget neće biti ugroženo mirisima iz UPOV-a za vrijeme puhanja najučestalijih vjetrova. Zbog udaljenosti UPOV-a od naselja Trget i zahvatom predviđenog pročišćavanja zraka na UPOV-u, ne očekuje se utjecaj od neugodnih mirisa ni za vrijeme tišine.

4.3. UTJECAJ ZAHVATA NA VODE I MORE (UKLJUČIVO UTJECAJI U SLUČAJU AKIDENTA)

Vezano uz područja posebne zaštite voda, obuhvat zahvata dio je područja namijenjenog zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju Jadranski sliv – kopneni dio (RZP 71005000), područja ranjivog na nitrata poljoprivrednog porijekla Istra – Mirna – Raša (RZP 41020107) te sliva osjetljivog područja Zaljev Raša (RZP 62011002). Zaljev Raša predstavlja eutrofno područje (RZP 61011002) zbog loše izmjene voda priobalnim vodama.

Šire područje zahvata pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode JKG_N_02 – Središnja Istra, koje odlikuje pukotinsko-kavernozna poroznost i koje je u dobrom stanju. Što se tiče površinskih vodnih tijela, u obuhvatu zahvata ih nema. Unutrašnji dio Raškog zaljeva, uz obalu

područja planiranog zahvata, pripada grupiranom vodom tijelu prijelaznih voda Raše oznake P2-3-RA, koje pripada tipu "mezo i polihalini estuarij sitnozrnatog sedimenta" i u umjerenom je stanju.

Područje obuhvata zahvata nije u opasnosti od plavljenja.

Utjecaji tijekom izgradnje

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata može se očitovati kroz onečišćenje 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 grupirano vodno tijelo podzemne vode JKGN_02 – Središnja Istra i vodno tijelo prijelaznih voda Raše oznake P2-3-RA, u smislu utjecaja na kemijsko stanje odnosno parametre specifičnih onečišćujućih tvari. Da bi se rizik od utjecaja uslijed neodgovarajuće organizacije gradilišta smanjio, potrebno je pridržavati se mjera određenih propisima:

- Privremene građevine i oprema gradilišta moraju biti stabilni te odgovarati propisanim uvjetima zaštite od požara i eksplozije, zaštite na radu i svim drugim mjerama zaštite zdravlja ljudi i okoliša. (Zakon o gradnji, čl. 133.)
- Na gradilištu je potrebno predvidjeti i provoditi mjere kojima se onečišćenje zraka, tla i podzemnih voda te buka svodi na najmanju mjeru. (Zakon o gradnji, čl. 133.)
- Opasne tvari i druge onečišćujuće tvari zabranjeno je ispuštati ili unositi u vode te odlagati na mjestima s kojih postoji mogućnost onečišćenja voda i vodnoga okoliša. (Zakon o vodama, čl. 49.)

Utjecaji tijekom korištenja

Postojećim objektima namijenjenim obradi otpadnih voda u sklopu stočnog terminala Bršica ne postiže se zadovoljavajuće pročišćavanje otpadnih voda radi čega se otpadne vode trenutno prikupljaju u sabirnu jamu i odvoze na daljnje zbrinjavanje izvan terminala. Nositelj zahvata donio je odluku o izgradnju autonomnog postrojenja za obradu otpadnih voda dok ne budu ostvareni preduvjeti za priključenje na javni sustav odvodnje otpadne vode. Priključenje na sustav javne odvodnje bit će moguće nakon realiziranih radova izgradnje sveobuhvatnog sustava javne odvodnje s pratećim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda (poboljšanje vodno-komunalne infrastrukture) aglomeracije Labin – Raša.

Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) određeno je da industrijske otpadne vode koje se ispuštaju u sustav javne odvodnje podliježu prethodnom pročišćavanju. Granične vrijednosti emisija otpadnih voda utvrđene su Pravilnikom. Iznimno, granične vrijednosti emisija u industrijskim otpadnim vodama koje se ispuštaju u sustav javne odvodnje, mogu se drugačije odrediti za BPK₅, KPK_{Cr}, ukupni fosfor i ukupni dušik, koji se ne ograničavaju u prilogima Pravilnika, ako komunalni uređaj za pročišćavanje otpadnih voda postiže stupanj pročišćavanja u skladu s odredbama Pravilnika ili ako razina razrjeđenja na uređaju omogućava zaprimanje otpadnih voda s višim vrijednostima emisija pokazatelja.

Odabrani stupanj pročišćavanja na UPOV-u Bršica (III.) i odabrani recipijent (podzemlje) proizlaze iz sljedećih polaznih postavki:

- Terminal Bršica smješten je u unutrašnjem dijelu Raškog zaljeva. Raški zaljev predstavlja eutrofno područje, a njegov sliv, u kojem je planiran zahvat, je sliv osjetljivog područja. Na područjima estuarija (i priobalnih voda) koja su eutrofna ili bi mogla postati eutrofna zbog loše izmjene voda ili unosa veće količine hranjivih tvari i pripadajućih slivovova osjetljivih područja, zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno je provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda. Ipak, za uređaje manje od 2.000 ES (komunalne otpadne vode), bez obzira na osjetljivost, dopušteno je pročišćavanje odgovarajućim stupnjem.
- Obuhvatu zahvata najbliže morsko područje izvan Raškog zaljeva, koje nije proglašeno osjetljivim, udaljeno je oko 10 km zračnom linijom ili oko 12 km morem.
- Za ispuštanje pročišćenih otpadnih voda podmorskim ispustom, ispust u more treba biti na udaljenosti od obalne crte (najniže plime na kopnu) u pravilu ne manjoj od 500 m i na dubini većoj od 20 m, što Raški zaljev ne zadovoljava.
- Na stočnom terminalu Bršica troše se velike količine pitke vode iz vodoopskrbnog sustava zbog pranja vozila za prijevoz stoke i pranja terminala uopće. Nositelju zahvata je u interesu, zbog smanjenja troškova, korištenje pročišćenih otpadnih voda kao tehnoloških.
- Područje obuhvata zahvata izgrađuju litostratigrafske jedinice: podloga od gornjokrednih vapnenaca ($K_2^{2,3}$) prekriveni aluvijalnim naslagama (Q_{al}) i nabačajem (AF). Naslage nabačaja su primarne poroznosti te srednje vodopropusnosti, dok su aluvijalne naslage također primarne poroznosti i srednje vodopropusnosti.

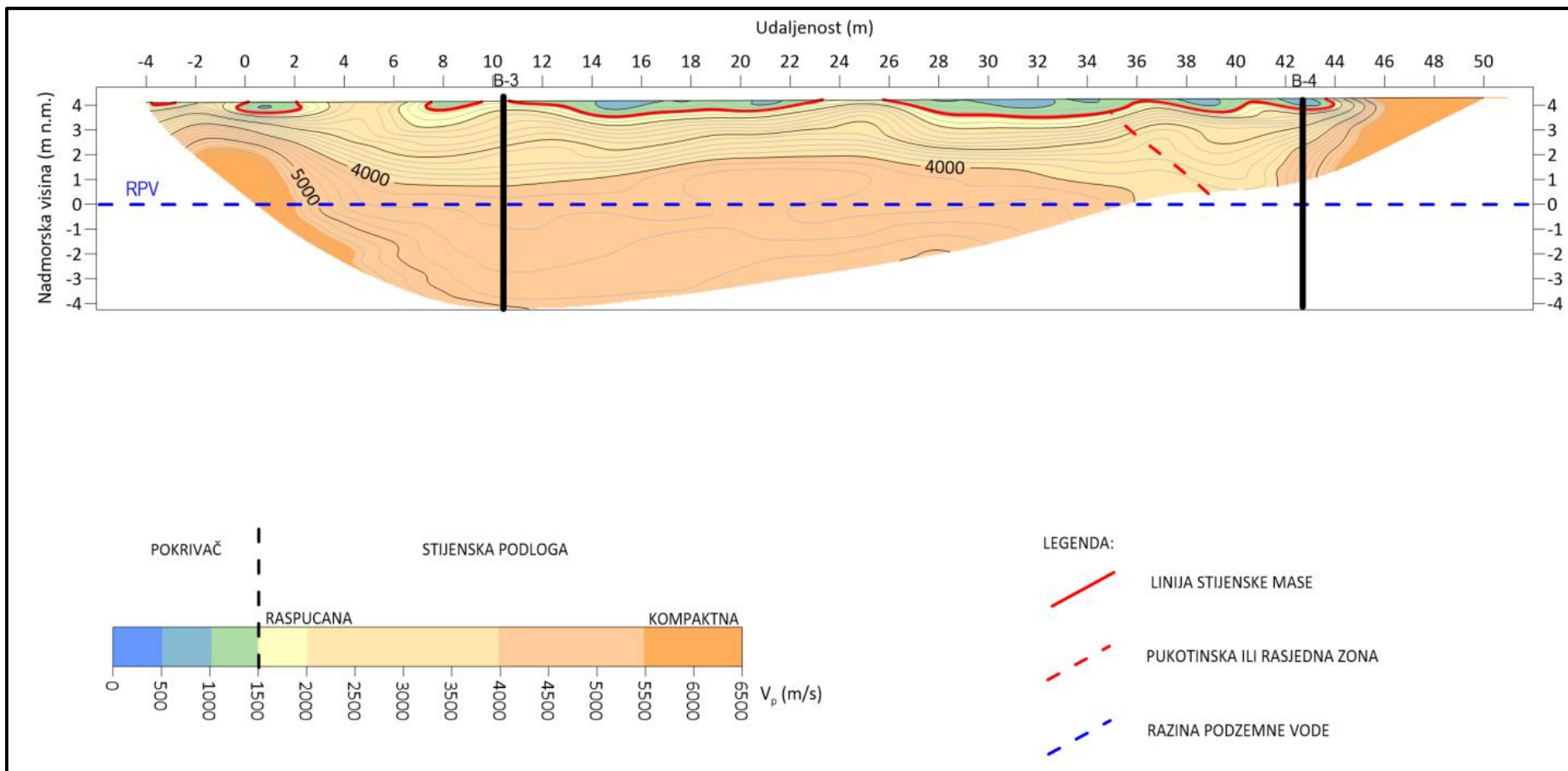
Na temelju svega navedenog donesena je odluka o izgradnji uređaja III. stupnja pročišćavanja otpadnih voda. U Istarskoj županiji učinjen je iskorak naprijed u smislu promišljanja učinkovitog lokalnog autonomnog rješenja obrade otpadne vode pojedinih gospodarskih zona, subjekata ili manjih naselja te njene ponovne uporabe u nekom od gospodarskih procesa gdje nije nužno korištenje pitke vode iz javne vodoopskrbne mreže (zalijevanje, pranje...), sve s ciljem učinkovite zaštite okoliša i smanjenjem štetnog djelovanja gospodarskih aktivnosti na mikro-zajednicu. Za učinkovito implementiranje takve filozofije u svakodnevicu, potrebno je stvoriti preduvjete primjenjujući tehnološka rješenja obrade otpadnih voda kojima će biti optimizirano funkcioniranje procesa postizanja traženih izlaznih parametara za III. stupanj pročišćavanja u kombinaciji s dobrobitima ponovne uporabe obrađene otpadne vode i uštede u potrošnji pitke vode. Jedna od tehnologija obrade otpadne vode koja to omogućava jest i MBR tehnologija, primijenjena u konkretnim izgrađenim postrojenjima u Istarskoj županiji. Temeljem tih pozitivnih iskustava i ovdje je predložena primjena MBR tehnologije za obradu prikupljene otpadne vode u sklopu stočnog terminala u Bršici, uz ispuštanje viška pročišćenih otpadnih voda u tlo putem upojne građevine (neizravno ispuštanje u podzemlje procjeđivanjem kroz površinske filtarske slojeve). Procijenjeno je da će od 100 m³ dnevno pročišćenih otpadnih voda, tijekom pretovarnog ciklusa biti iskorišteno oko 70 do 80 m³ tehnoloških voda, dok će preostali dio (20 do 30 m³) biti ispuštan kroz retencijsko-upojnu građevinu u podzemlje.

Da bi se ispitala upojnost terena i odredio način neizravnog ispuštanja u podzemlje, na području obuhvata zahvata obavljen je niz geotehničkih istraživačkih radova, opisanih u poglavlju 3.1.4. ovog Elaborata. Između ostalog na istraživanom području su izvedena ispitivanja seizmičke refrakcije i to na dva seizmička profila ukupne duljine 110,0 m. Cilj

geofizičkih istraživanja bio je određivanje debljine i stanja pokrivača, kao i procjena stanja stijenske podloge. Debljina naslaga pokrivača na području kamenoloma – profil SR-2 (Slika 4.3-1.), gdje je planirana izgradnja upojne građevine za ispuštanje viška pročišćenih otpadnih voda iz UPOV-a Bršica, varira od 0,3 m (južni dio predmetne lokacije) do 0,7 m (sjeverni dio predmetne lokacije). U drugom dijelu profila SR-2 utvrđena je potencijalna pukotinska ili rasjedna zona koja služi kao preferencijalni put toka podzemne vode. Brz porast brzina seizmičkih valova s dubinom upućuje na plitko trošenje stijenske podloge što je potvrđeno i istražnim bušenjem.

Provedenim istraživačkim radovima je utvrđena pojava podzemne vode u bušotinama na dubini od -5,92 m do -1,90 m od površine terena, odnosno na nadmorskoj visini od -1,63 m n.m. do 0,00 m n.m. Dvije piezometarske bušotine (B-2 i B-3) izvedene su na obalnom dijelu obuhvata zahvata (B-2 dubine 13 m) i na prostoru kamenoloma (B-3 dubine 10 m). Piezometar B-2 izveden je dijelom u aluvijalnim naslagama primarne poroznosti te dijelom u vapnencima sekundarne poroznosti. Zbog blizine obalne linije razina podzemne vode ovisi o razini mora te morskih mijenama. Pokusnim crpljenjem najvećim dijelom testirane su aluvijalne naslage predstavljene šljunkovitim pijeskom srednje propusnosti, što je i dokazano pokusnim crpljenjem. Zbog blizine obalne linije te dobre propusnosti naslaga nisu postignuta značajna sniženja razine podzemne vode između svakog koraka teste te je hidraulička vodljivost izračunata iz povratne krivulje. Piezometar B-3 nalazi se na području izgrađenom od karbonatnih naslaga, odnosno vapnenca. Ove naslage karakterizira sekundarna, pukotinsko – kavernoza poroznost. Naslage raspucanih vapnenaca spadaju u vodopropusne stijene koje brzo primaju i otpuštaju vodu te omogućuju protjecanje mjerljivih količina vode u određenom vremenu. Njihova se propusnost smanjuje sa stupnjem poremećenosti te prema tome slabo trošna stijena ima srednju do slabu vodopropusnost, dok visoko do srednje trošna stijena ima srednju vodopropusnost. U svježoj stijenskoj masi moguća je i slaba vodopropusnost karbonatnih naslaga, do $k=10^{-12}$ m/s. Oborine na ovom području infiltriraju se kroz pukotinske i rasjedne zone i otječu prema moru. U sklopu piezometra B-3 utvrđene su naslage slabo propusnih vapnenaca. Hidraulička vodljivost izmjerena u piezometru B-2 iznosi $2,58 \times 10^{-4}$ (m/s), a u B-3 iznosi $8,75 \times 10^{-5}$ (m/s). Za potrebe izgradnje UPOV-a inicijalno je razmatrana izgradnja klasičnog dubokog upojnog zdenca na lokaciji piezometra B-3. Zbog slabe propusnosti stijenske mase te relativno visoke razine podzemne vode lokacija piezometra B-3 nije zadovoljavajuća za upojni zdenac pa će biti primijenjeno tehničko rješenje plićeg retencijsko-upojnog spremnika.

Upojno-retencijska građevina pozicionirana je na rubnom dijelu obuhvata zahvata u napuštenom kamenolomu, južno u odnosu na ostale objekte postrojenja, na koti površine terena oko 4,1 m n.m. (Slika 2.2-5.). To je podzemna armiranobetonska struktura s armiranobetonskom pokrovnom pločom i otvorom s poklopcem, svijetle tlocrtne površine 5,0 m x 4,0 m, dubine oko 4,0 m, bez izvedene ploče dna građevine. Unutar nje bit će postavljene perforirane drenažne cijevi $\varnothing 300$ mm u filtarskom kamenom sloju, u 'rasteru' koji će odgovarati 'rasteru' dubokih bušotina $\varnothing 110$ mm u vapnenačkoj kamenoj podlozi, za dispoziciju viška pročišćenih otpadnih voda u podzemlje.



situacijski položaj profila predstavljen je na Slici 3.1.4-1.

Slika 4.3-1. Seizmički profil SR-2 (preuzeto iz: Geotech d.o.o., 2022.)

Zahvat predviđa ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u podzemlje. Zakonom o vodama (NN 66/19, 84/21) zabranjena su izravna ispuštanja onečišćujućih tvari u podzemne vode, osim u slučajevima predviđenim Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20). Pravilnikom se iznimno dopuštaju neizravna ispuštanja pročišćenih otpadnih voda u podzemne vode. Pod neizravnim ispuštanjem u podzemne vode smatra se ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u podzemne vode s procjeđivanjem kroz potpovršinske filtarske slojeve. Neizravno ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u podzemne vode iznimno je dopušteno samo u slučajevima kada je mogući prijatelj tih voda toliko udaljen od mjesta zahvata odnosno mjesta ispuštanja da bi odvođenje pročišćenih otpadnih voda prouzročilo nesrazmjerne materijalne troškove u odnosu na ciljeve zaštite podzemnih voda te ako se dokaže da ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u podzemne vode nema negativnog utjecaja na stanje podzemnih voda i vodnog okoliša. Kod neizravnog ispuštanja, ispuštanje je uvijek iznad zasićene zone. Neizravno ispuštanje otpadnih voda iz točkastih izvora onečišćenja, kao što je UPOV Bršica, dopušteno je samo ako se dokaže da ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u podzemne vode nema negativnog utjecaja na stanje podzemnih voda i vodnog okoliša.

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

- u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš prema posebnim propisima kojima se uređuje zaštita okoliša, ili
- na temelju analize utjecaja neizravnog ispuštanja pročišćenih otpadnih voda na stanje podzemnih koje bi mogle biti pod utjecajem toga ispuštanja i na vodni okoliš.

Budući da još uvijek nisu doneseni kriteriji za izradu analize utjecaja provedbe zahvata na stanje voda vezano za iznimna neizravna ispuštanja otpadnih voda u podzemne vode³², u nastavku je napravljena procjena utjecaja zahvata na okoliš na temelju raspoloživih podataka. Područje u obuhvatu zahvata pripada grupiranom tijelu podzemnih voda JKG_N_02 – Središnja Istra. Područje karakterizira srednja prirodna ranjivost vodonosnika. Ispuštanje pročišćenih otpadnih voda planirano je izvan zona sanitarne zaštite. Planirana upojno-retencijska građevina odabrana je tako da se osigura upojnost s obzirom na planirane količine viška pročišćenih otpadnih voda, a sukladno činjenici da teren na planiranoj lokaciji čini stijenska masa slabe propusnosti te da je relativno visoka razina podzemne vode. Iako je ispuštanje planirano u slivu osjetljivog područja zaljeva Raša (sliv eutrofnog područja), očekuje se da će se ispuštanjem vrlo ograničenih količina viška pročišćenih otpadnih voda (20 do 30 m³ na dan)

³² U skladu s člankom 15. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20), od 10.03.2020., u roku od jedne godine od dana stupanja na snagu Pravilnika, Hrvatske vode će izraditi:

- kriterije za izradu analize utjecaja provedbe zahvata na stanje voda vezano za iznimna neizravna ispuštanja otpadnih voda u podzemne vode iz članka 9. stavka 1. podstavka 2. Pravilnika, i
- kriterije za neizravna ispuštanja u podzemne vode (granične vrijednosti emisija, stupanj pročišćavanja i dr.).

uz odabrani III. stupanj pročišćavanja i primjenu MBR tehnologije zadržati dobro stanje vodnog tijela JKG_N_02 – Središnja Istra.

Utjecaji u slučaju akcidenta tijekom korištenja

Procjeđivanje otpadnih voda u podzemlje moguće je samo kao posljedica nekvalitetne izgradnje (loše izvedene građevine sustava i korištenje neadekvatnih građevinskih materijala) te održavanja i rada UPOV-a. Pri dimenzioniranju UPOV-a uzima se u obzir maksimalno moguće opterećenje sustava čime se smanjuje rizik od akcidenata. Redovitim održavanjem UPOV-a sprječava se pojava začepjenja. Provjerom odabranih dijelova UPOV-a na vodonepropusnost prije puštanja u rad smanjit će se mogućnost pojave procjeđivanja.

Postrojenje je projektirano za stalni rad kod specificiranih uvjeta hidrauličnog i organskog opterećenja i to tako da omogućuje rad pri različitim dnevnim kapacitetima. U slučaju dužeg prekida rada UPOV-a, prestaje se s aktivnostima koje na terminalu uzrokuju stvaranje otpadnih voda. U slučaju kraćeg prekida planirane građevine sustava odvodnje imaju retencijski prostor u kojem će se otpadne vode zadržati kraće vrijeme.

4.4. UTJECAJ ZAHVATA NA BIORAZNOLIKOST

4.4.1. Utjecaji tijekom izgradnje

Staništa

Zahvat je planiran na području postojećeg stočnog terminala Bršica, napuštenog kamenoloma smještenog neposredno uz terminal i javno-prometnih površina. Radi se o prostoru koji pripada stanišnom tipu J. Izgrađena i industrijska staništa. Ne očekuje se utjecaj zahvata na okolna prirodna staništa.

Kad je riječ o uznemiravanju faune prisutne na području zahvata tijekom izvođenja radova, radi se o prostoru koji je pod antropogenim utjecajem pa je prisutna fauna već naviknuta na prisutnost ljudi i vozila.

Zaštićena područja prirode

Zahvat neće imati utjecaja na zaštićena područja prirode jer je najbliže takvo područje udaljeno oko 6,6 km sjeveroistočno.

Ekološka mreža

Zahvat nije planiran na području ekološke mreže. Zahvatu najbliže područje ekološke mreže je područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR3000432 Ušće Raše, udaljeno oko 70 m od najbližeg dijela zahvata. POVS HR3000432 Ušće Raše štiti dva ciljna staništa i jednu vrstu ribe. Tijekom izgradnje zahvata, uz zadržavanje radova unutar stočnog terminala, kamenoloma i javno-prometnih površina, zahvat neće imati fizičkog utjecaja na ciljnu vrstu i staništa, niti će stvarati onečišćenja koja bi mogla negativno na njih utjecati. Aktivnosti koje će se provoditi tijekom izgradnje zahvata ne spadaju u prijetnje, aktivnosti i pritiske određene za predmetno područje ekološke mreže (Tablica 4.4.1-1.).

Tablica 4.4.1-1. Analiza utjecaja zahvata na područje ekološke mreže POVS HR3000432 Ušće Raše

Podaci iz SDF obrasca ³³	analiza utjecaja
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ciljna vrsta glavočić vodenjak <i>Knipowitschia panizzae</i> <ul style="list-style-type: none"> ▫ stalna vrsta ▫ prisutna vrsta (manjkavi podaci o veličini populacije) ▫ veličina i gustoća populacija u odnosu na populacije unutar RH: C=<2% ▫ očuvanost (stupanj očuvanosti značajki staništa koje su važne za vrstu i mogućnosti obnove): C = prosječna ili smanjena očuvanost ▫ izolacija (stupanj izolacije populacije prisutne na području u odnosu na prirodnu rasprostranjenost vrste): A = populacija (gotovo) izolirana ▫ globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje dotične vrste: A = izvrsna vrijednost ▪ ciljno stanište Pješćana dna trajno prekrivena morem 1110: <ul style="list-style-type: none"> ▫ ne predstavlja prioritarno stanište ▫ površina unutar POVS-a 1 ha ▫ kvaliteta podataka: loša (gruba procjena; P) ▫ reprezentativnost stanišnog tipa na području POVS-a: značajna (C) ▫ relativna površina stanišnog tipa: <2% ukupne površine u Hrvatskoj (C) ▫ stupanj očuvanja: dobra očuvanost (B) ▫ globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje stanišnog tipa: značajna vrijednost (C) ▪ ciljno stanište Estuariji 1130: <ul style="list-style-type: none"> ▫ ne predstavlja prioritarno stanište ▫ površina unutar POVS-a 44,44 ha ▫ kvaliteta podataka: dobra (G) ▫ reprezentativnost stanišnog tipa na području POVS-a: dobra (B) ▫ relativna površina stanišnog tipa: <2% ukupne površine u Hrvatskoj (C) ▫ stupanj očuvanja: dobra očuvanost (B) ▫ globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje stanišnog tipa: dobra vrijednost (B) ▪ prijetnje, pritisci i aktivnosti koji utječu na područje: <ul style="list-style-type: none"> ▫ jačanje poljoprivrede (A02.01): negativan, visoko rangiran, vanjski utjecaj ▫ korištenje biocida, hormona i kemikalija (A07): negativan, srednje rangiran, vanjski utjecaj ▫ navodnjavanje (A09): negativan, visoko rangiran, vanjski utjecaj ▫ vađenje pijeska i šljunka (C01.01): negativan, nisko rangiran, vanjski utjecaj ▫ kanaliziranje i skretanje toka vode (J02.03): negativan, visoko rangiran, vanjski i unutarnji utjecaj 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zahvat neće utjecati na ciljnu vrstu glavočića vodenjaka jer ne zadire u njegovo stanište niti će ga onečistiti ▪ zahvat neće imati utjecaja na ciljno stanište 1110 niti u smislu fizičkog zauzeća niti u smislu onečišćenja ▪ zahvat neće imati utjecaja na ciljno stanište 1130 niti u smislu fizičkog zauzeća niti u smislu onečišćenja ▪ zahvat tijekom izgradnje ne predstavlja niti jednu od <u>prijetnji, pritisaka i aktivnosti</u> koji bi mogli utjecati na područje ekološke mreže

Rašom uzvodno nailazi se na POVS HR2001349 Dolina Raše, udaljeno od zahvata oko 3,5 km sjeverozapadno. Zbog udaljenosti, ne očekuje se utjecaj ni na ovo, ni na druga udaljenija područja ekološke mreže.

4.4.2. Utjecaji tijekom korištenja

Izgradnjom sustava odvodnje i pročišćavanja tehnoloških otpadnih voda na stočnom terminalu Bršica omogućit će se zbrinjavanje otpadnih voda u skladu s propisima. Odabrani III. stupanj pročišćavanja otpadnih voda i MBR tehnologija pročišćavanja predstavljaju najviši

³³ Podaci o području ekološke mreže HR3000432 Ušće Raše preuzeti su iz ažuriranih (prosinac 2021. godine) Standardnih obrazaca Natura 2000 (Natura 2000 Standard Data Form - SDF baza podataka).

stupanj pročišćavanja prema hrvatskim propisima. Najviši stupanj pročišćavanja odabran je da bi se pročišćene otpadne vode mogle koristiti kao tehnološke vode u okviru terminala. Na taj način oko 70-80% otpadnih voda će recirkulirati sustavom odvodnje, a samo 20% će se ispuštati u podzemlje kao višak pročišćenih otpadnih voda. Ispuštanje u podzemlje obavljat će se neizravno, korištenjem upojno-retencijske građevine. Ne očekuje se pogoršanje stanja grupiranog vodnog tijela podzemnih voda (*vidi poglavlje 4.3. ovog Elaborata*).

Staništa

Utjecaj na kvalitetu podzemnih voda, a time posredno i na podzemna staništa, zbog ispuštanja pročišćenih otpadnih voda ocijenjen je kao prihvatljiv zbog ograničenih količina vode koja se ispušta, ali i visokog stupnja pročišćavanja. Ne očekuje se utjecaj zahvata na nadzemna staništa.

Zaštićena područja prirode

Zahvat neće imati utjecaja na zaštićena područja prirode jer je najbliže takvo područje udaljeno oko 6,6 km sjeveroistočno.

Ekološka mreža

Što se tiče mogućeg utjecaja zahvata na POVS HR3000432 Ušće Raše, zahvat neće imati utjecaja na ciljnu vrstu i ciljne stanišne tipove, niti u smislu fizičkog utjecaja, niti u smislu onečišćenja staništa. Ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u podzemlje moglo bi se usporediti s jednom od prijetnji za predmetno područje ekološke mreže - jačanje poljoprivrede (A02.01). Naime, otpadne vode stočnog terminala opterećene su hranjivim tvarima – dušikom i fosforom, koje su karakteristične za poljoprivrednu proizvodnju. U konkretnom slučaju ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u podzemlje neće predstavljati prijetnju za POVS HR3000432 Ušće Raše iz sljedećih razloga:

- Ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u teren predviđeno je na lokaciji udaljenoj oko 220 m istočno od POVS HR3000432 Ušće Raše. Na području zahvata razina podzemne vode je ispod razine mora ili u razini mora. Dnevne količine pročišćenih otpadnih voda koje će se ispuštati u podzemlje iznose najviše 20 – 30 m³ i ne očekuje se da bi mogle dospjeti do područja ekološke mreže.
- Zahvatom je predviđen najviši stupanj pročišćavanja otpadnih voda kojim se količina ukupnog fosfora u otpadnim vodama smanjuje za 80% i više, a ukupnog dušika za 70% i više.

Planirani zahvat neće imati utjecaja na POVS HR3000432 Ušće Raše, niti na udaljenija područja ekološke mreže.

4.5. UTJECAJ ZAHVATA NA ŠUME

Zahvat nije planiran na području šuma i na njih neće imati utjecaja niti tijekom izgradnje, niti tijekom korištenja.

4.6. UTJECAJ ZAHVATA NA TLO

Zahvat nije planiran na području prirodnih tala i na njih neće imati utjecaja niti tijekom izgradnje, niti tijekom korištenja.

4.7. UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNA DOBRA

Utjecaji tijekom korištenja

Zahvat neće imati utjecaja na registrirana kulturna dobra.

Prema Prostornom planu Općine Raša (Službene novine Općine Raša br. 12/11, 06/16, 08/19, 09/19), kartografski prikaz 3.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja posebnih uvjeta korištenja (Slika 3.2.2-3.), oko 100 m zapadno od obuhvata zahvata nalazi se kulturno dobro Stara kapetanija u Bršici, koja je predložena za preventivnu zaštitu od regionalnog značaja. Ne očekuje se utjecaj zahvata na Staru kapetaniju.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj zahvata na kulturna dobra.

4.8. UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ

Utjecaji tijekom izgradnje

Izgradnja, uključivo rušenje postojećeg UPOV-a, će se odvijati na području postojećeg stočnog terminala i ne uvjetuje veće zemljane radove u smislu prilagodbe terena budućim objektima. Postojeće okruženje učinit će negativni vizualni utjecaj zbog prisutnosti strojeva, opreme i građevinskog materijala na području zahvata manje uočljivim, gotovo neuočljivim.

Utjecaji tijekom korištenja

Jedini trajni utjecaj na krajobraz imat će UPOV Bršica, i to njegova upravljačko-pogonska zgrada smještena u napuštenom kamenolomu, jer se radi o nadzemnoj građevini. Tlocrtna površina nadzemnog natkrivenog dijela upravljačko-pogonske zgrade je pravokutnog oblika veličine oko 12,0 m x 15,0 m. Prostor kamenoloma je prostor ranije devastiran vađenjem kamena. Smještaj zgrade UPOV-a u ovaj prostor, na koti oko 4 m n.m. Na lokaciji UPOV-a je predviđeno uređenje zelenih površina korištenjem autohtonih vrsta vegetacije. Planirani UPOV bit će vidljiv iz Raškog zaljeva i s nerazvrstane ceste, no u odnosu na postojeći vizualni doživljaj lokacije ne očekuje se negativan utjecaj na krajobraz.

4.9. UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE

Utjecaji tijekom izgradnje

Glavnu cestovnu okosnicu u zoni zahvata čini nerazvrstana cestovna prometnica koja uz obalu povezuje državnu cestu DC421 Most-Raša (DC66) - Trget (luka Bršica), sa sjeverne strane, s lokalnom cestom LC50151 Gora Glušići (ŽC5103) – Trget, s južne strane. Ovim cestama dovožit će se građevinski materijal i strojevi. Zahvatom predviđeni odvodni i dovodni kanalizacijski

cjevovodi presijecaju nerazvrstanu cestu, što će prilikom izvođenja radova imati negativan utjecaj na cestu i prometne tokove uvjetovati privremenu regulaciju prometa na cesti.

Osobitost vezana uz spomenuta dva cjevovoda je i prolaz ispod postojeće dvokolosječne željezničke pruge na lokaciji stočnog terminala Bršica (nije u uporabi). Prolaz će biti izveden sukladno uvjetima Hrvatskih željeznica.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se značajniji utjecaj zahvata na prometnice i prometne tokove.

4.10. UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom rada građevinskih strojeva i vozila doći će do povećanja razine buke u području zahvata. Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21), članak 15., dopuštena ekvivalentna razina buke gradilišta na najizloženijem mjestu imisije zvuka otvorenog boravišnog prostora tijekom razdoblja 'dan' i razdoblja 'večer' iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Uz poštivanje ograničenja određenih Pravilnikom, utjecaj zahvata na razinu buke je prihvatljiv.

Utjecaji tijekom korištenja

UPOV Bršica planiran u sklopu zahvata može proizvoditi buku. Najviše dopuštene ocjenske razine buke u otvorenom prostoru određene su Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21), članak 4. U zoni poslovne namjene, u koju spada prostor obuhvata zahvata, buka na granici s najbližom zonom 1, 2, 3 ili 4 ne smije prelaziti dopuštene razine buke (Tablica 4.10-1.). Iz Urbanističkog plana uređenja naselja Trget (Službene novine Općine Raša br. 08/18), kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina, vidljivo je da zona lučki prostor Bršica na jugu graniči s građevinskim područjem naselja Trget – mješovita namjena pretežito stambena. Iz toga proizlazi da imisijska buka uzrokovana UPOV-om na granici sa zonom mješovite stambene namjene u naselju Trget mora zadovoljiti razine buke za zonu 3 u Tablici 4.10-1., što je i za očekivati s obzirom na udaljenosti i činjenicu da je veći dio UPOV-a zatvoreni i/ili podzemni objekt.

Tablica 4.10-1. Najviše dopuštene ekvivalentne razine buke u vanjskom prostoru

Najviše dopuštene ekvivalentne razine buke u vanjskom prostoru					
Zona	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke L _{R,Aeq} / dB(A)			
		Lday	Levening	Lnight	Lden
1	Zona zaštićenih tihih područja namijenjena odmoru i oporavku uključujući nacionalni park, posebni rezervat, park prirode, regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park-šuma, spomenik parkovne arhitekture, tiha područja izvan	50	45	40	50

	naseljenog područja				
2	Zona namijenjena stalnom stanovanju i/ili boravku, tiha područja unutar naseljenog područja	55	55	40	56
3	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	55	45	57
4	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem, sa povremenim stanovanjem, pretežito poljoprivredna gospodarstva	65	65	50	66
5	Zona gospodarske namjene pretežito zanatske. Zona poslovne pretežito uslužne, trgovačke te trgovačke ili komunalno-servisne namjene. Zona ugostiteljsko turističke namjene uključujući hotele, turističko naselje, kamp, ugostiteljski pojedinačni objekti s pratećim sadržajima. Zone sportsko-rekreacijske namjene na kopnu uključujući golf igralište, jahački centar, hipodrom, centar za zimske športove, teniski centar, sportski centar – kupališta. Zone sportsko-rekreacijske namjene na moru i rijekama uključujući uređena kupališta, centre za vodene sportove. Zone luka nautičkog turizma uključujući sidrište, odlagalište plovnih objekata, suha marina, marina.	65	65	55	67
6	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	Razina buke koja potječe od izvora buke unutar ove zone a na granici s najbližom zonom 1, 2, 3 ili 4 u kojoj se očekuju najviše imisijske razine buke, buka ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici zone 1, 2, 3 ili 4.			

izvor: Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)

4.11. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova na gradilištu će nastajati otpad koji se prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22) može svrstati pod ključne brojeve navedene u Tablici 4.11-1. Pritom treba naglasiti da će vrste i količine otpada koji će nastajati tijekom građenja u velikoj mjeri ovisiti i o izabranoj tehnologiji građenja (npr. vrste strojeva) te dinamici građenja (broj radnik-mjeseci). U sklopu zahvata predviđeno je rušenje postojećeg UPOV-a pri čemu će nastati otpad od rušenja objekata. Predloženo je uklanjanje samo nadzemnih dijelova armirano-betonske konstrukcije objekata (iznad razine tla na lokaciji), uz prethodno isključenje komunalnih priključaka i, prethodno navedenu, demontažu opreme, metalnih dijelova, uklanjanje otpada te otpadnih voda koje su se zadržale u UPOV-u. Zahvatom je predviđeno uklanjanje glavnih kolektora odvodnje od azbest-cementnih cijevi. Organizacija gradilišta treba biti takva da se omogući gospodarenje otpadom sukladno propisima. Sakupljeni otpad s gradilišta predaje se na oporabu te ako to nije moguće na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed sukladno uvjetima članka 27., stavka 1., Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21). Kad je riječ o predmetnom zahvatu, očekuju se manje količine otpada koji će se moći zbrinuti unutar postojećeg sustava gospodarenja otpadom Općine Raša odnosno Istarske županije. Sukladno Pravilniku o građevnom otpadu i

otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16), članak 11., stavak 4., posjednik neopasnog mineralnog građevnog otpada dužan je istim postupati na način da se osigura odgovarajuća uporaba takvog otpada sukladno Zakonu (NN 84/21), te u mjeri u kojoj je to izvedivo omogućiti pripremu za ponovnu uporabu i ukidanje statusa otpada sukladno propisima. Sukladno istom članku, stavak 2., posjednik građevnog otpada dužan je, na gradilištu na kojem je taj otpad nastao, izdvojiti od drugog otpada i materijala koji nije otpad te odvojeno skladištiti azbestni otpad. Sukladno članku 19. Pravilnika (NN 69/16) izvođač radova uklanjanja građevine čijom aktivnošću je nastao azbestni otpad dužan je pripremiti izdvojeni azbestni otpad za prijevoz, s lokacije na kojoj je taj otpad nastao, na način da se spriječi ispuštanje azbestnih vlakana i razlijevanje tekućeg azbestnog otpada korištenjem zatvorenog spremnika, čvrstih vreća za građevni otpad (zatvorena vreća za šutu ili tzv. »big bag« ili druga odgovarajuća vreća), omatanjem odgovarajućom folijom ili na drugi odgovarajući način.

Tablica 4.11-1. Popis otpada koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22)

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN	Gradilište, uključivo gradilišni ured
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)	
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža	
15 01 02	plastična ambalaža	
15 01 03	drvena ambalaža	
15 01 07	staklena ambalaža	
17	GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA)	
17 01	beton, cigle, crijep/pločice i keramika	
17 01 01	beton	
17 02	drvo, staklo i plastika	
17 02 01	drvo	
17 02 02	staklo	
17 02 03	plastika	
17 03	bitumenske mješavine, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran	
17 03 01*	bitumenske mješavine koje sadrže ugljeni katran	
17 03 02	bitumenske mješavine koje nisu navedene pod 17 03 01*	
17 04	metali (uključujući njihove legure)	
17 04 05	željezo i čelik	
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja	
17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*	
17 06	izolacijski materijali i građevinski materijali koji sadrži azbest	
17 06 05*	građevinski materijali koji sadrže azbest	
20	KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ OBRTA, INDUSTRIJE I USTANOVA) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SKUPLJENE SASTOJKE	
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)	
20 01 01	papir i karton	

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
20 01 39	plastika	
20 03	ostali komunalni otpad	
20 03 01	miješani komunalni otpad	

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Rad UPOV-a Bršica za posljedicu će imati nastanak sljedećih vrsta otpada:

- isprani otpad s grube rešetke (20 mm) – oko 0,016 m³/dan
- izdvojeni otpad s finog sita (3 mm) – oko 0,016 m³/dan
- izdvojena masnoća i pijesak na „kombiniranoj jedinici“ – oko 0,008 m³/dan masti i oko 0,021 m³/dan pijeska
- izdvojeni otpad s mikrosita (1 mm) – oko 0,012 m³/dan
- ugušćeni i strojno dehidrirani mulj – oko 0,5 m³/dan

Biološkim pročišćavanjem otpadnih voda nastaju određene količine mulja otpadnih voda. MBR tehnologija koja će se koristiti na UPOV-u Bršica pripada grupi separacijskih procesa s biološkom obradom s aktivnim muljem. Višak mulja iz biološke obrade se ugušćava i dehidrira u sklopu UPOV-a. Ugušćeni i dehidrirani mulj se odlaže u komunalni kontejner standardnih dimenzija i predaje ovlaštenoj osobi na daljnje gospodarenje izvan stočnog terminala.

Da bi se dehidrirani mulj mogao energetske oporabiti u nekom od postrojenja za energetske oporabu mulja, potrebno ga je dodatno prosušiti. Zbog ograničenog raspoloživog prostora u okviru planiranog UPOV-a, jedna od lokacija za dodatno sušenje mulja je buduće postrojenje za solarno sušenje mulja Kaštijun. Preduvjet za solarno sušenje mulja s područja Općine Raša u postrojenju Kaštijun je izmjena Prostornog plana uređenja Grada Pule (Službene novine Grada Pule br. 12/06, 12/12, 05/14, 08/14, 07/15, 10/15, 05/16, 08/16, 02/17, 05/17, 08/17, 20/18, 01/19, 11/19 i 13/19) kojim je predviđeno da se u postrojenju za solarno sušenje mulja Kaštijun suši samo mulj s područja Grada Pule (Odredbe za provođenje Plana, članak 14.), bez obzira na raspoloživi kapacitet postrojenja. U slučaju da ne dođe do izmjene Prostornog plana uređenja Grada Pule, nositelj zahvata rješavat će problem daljnjeg gospodarenja dehidriranim muljem na neki drugi u datom trenutku raspoloživi i ekonomski prihvatljiv način.

Prema Izmjenama Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine (NN 01/22) prilikom uspostave sustava gospodarenja otpadnim muljem treba voditi računa o redu prvenstva gospodarenja otpadom, slijedom čega se mora razmotriti u prvom redu materijalna oporaba i primjena na površinama pogodnima za primjenu mulja. Otpadni mulj se može koristiti na poljoprivrednim površinama kao otpad samo ako udovoljava uvjetima Pravilnika o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi (NN 38/08). Stupanjem na snagu Pravilnika o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19) ne dopušta se korištenje otpadnih muljeva iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u poljoprivredi na površinama za proizvodnju hrane s ciljem da se poljoprivredno zemljište zaštititi od onečišćenja i degradacije i održi u stanju koje ga čini povoljnim staništem za proizvodnju zdravstveno ispravne hrane, radi zaštite zdravlja ljudi, životinjskog i biljnog svijeta, nesmetanog korištenja, zaštite prirode i okoliša. Radi strogih uvjeta propisanih Pravilnikom o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih

voda kada se mulj koristi u poljoprivredi (NN 38/08) preporuka je uporaba mulja u korisne svrhe te priprema istoga u svrhu energetske uporabe jer za istu postoje uvjeti u Republici Hrvatskoj.

Osim spomenutih otpadnih tvari, u okviru UPOV-a nastajat će otpad od održavanja UPOV-a, komunalni otpad uslijed boravka zaposlenih na UPOV-u i otpad od održavanja zelenih površina u krugu UPOV-a. Sve spomenute otpadne tvari se mogu svrstati unutar jedne od podgrupa otpada određenih Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 106/22) i predstavljenih u Tablici 4.11-2. Sakupljeni otpad predaje se na uporabu te ako to nije moguće na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed sukladno uvjetima članka 27., stavka 1., Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21).

Tablica 4.11-2. Popis otpada koji će nastati tijekom korištenja zahvata razvrstan prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22)

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	PROCIJENJENE MJESEČNE KOLIČINE OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
13	OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)		UPOV
13 01	otpadna hidraulična ulja		
13 01 10*	neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala	< 0,005 m ³ /mj.	
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja		
13 02 05*	neklorirana maziva ulja za motore i zupčanike, na bazi mineralnih ulja	< 0,005 m ³ /mj.	
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN		UPOV
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)		
15 01 02	plastična ambalaža	< 1 m ³ /mj.	
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća		
15 02 02*	apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima	< 0,5 m ³ /mj.	
19	OTPAD IZ GRAĐEVINA ZA GOSPODARENJE OTPADOM, UREĐAJA ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA IZVAN MJESTA NASTANKA I PRIPREMU PITKE VODE I VODE ZA INDUSTRIJSKU UPORABU		UPOV
19 08	otpad iz uređaja za obradu otpadnih voda koji nije specificiran na drugi način		
19 08 01	ostaci na sitima i grabljama	1,3 m ³ /mj.	
19 08 02	otpad iz pjeskolova	0,6 m ³ /mj.	
19 08 10	mješavine masti i ulja iz separatora ulje/voda, koje nisu navedene pod 19 08 09*	0,2 m ³ /mj.	
19 08 12	muljevi iz biološke obrade industrijskih otpadnih voda, koji nisu navedeni pod 19 08 11*	15 m ³ /mj.	
20	KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ OBRTA, INDUSTRIJE I USTANOVA) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SKUPLJENE SASTOJKE		UPOV
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)		
20 01 01	papir i karton	< 1 m ³ /mj.	

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	PROCIJENJENE MJESEČNE KOLIČINE OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
20 01 39	plastika	< 1 m ³ /mj.	
20 02	otpad iz vrtova i parkova (uključujući otpad s groblja)		
20 02 01	biorazgradivi otpad	< 2 m ³ /mj.	
20 03	ostali komunalni otpad		
20 03 01	miješani komunalni otpad	< 2 m ³ /mj.	

4.12. UTJECAJ NA DRUGE INFRASTRUKTURNE OBJEKTE

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Planirani zahvat uvažava i usklađuje se s postojećom infrastrukturom. Na mjestima križanja i paralelnog vođenja s postojećom infrastrukturom radovi će se izvoditi prema posebnim uvjetima nadležnih ustanova koje njima upravljaju. Ukoliko to tehničko rješenje zahtijeva, moguće je predvidjeti izmještanje postojećih instalacija na pojedinim dijelovima trase, a sve u skladu s uvjetima nadležnih ustanova. Bez obzira na navedeno, prilikom izvođenja radova postoji opasnost da se ošteti ili presiječe jedna od postojećih komunalnih instalacija i u tom slučaju će se hitno kontaktirati nadležna ustanova i kvar otkloniti.

4.13. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Stočni terminal Bršica nalazi se izvan građevinskog područja naselja pa se ne očekuje značajniji utjecaj građevinskih radova na život lokalnog stanovništva osim u smislu utjecaja na prometne tokove. Radi se o prihvatljivom kratkotrajnom utjecaju lokalnog karaktera koji će prestati nakon završetka građevinskih radova.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Zahvat neće imati utjecaja na stanovništvo tijekom korištenja. Pozitivan utjecaj na gospodarstvo odnosi se na pozitivan utjecaj na poslovanje stočnog terminala Bršica zbog usklađenja s propisima vezanim uz vodno-komunalni sektor i zaštitu okoliša, ali i smanjenje troškova terminala. Naime, zahvatom je predviđeno smanjenje potrošnje pitke vode iz javnog vodoopskrbnog sustava (zbog ponovnog korištenja pročišćenih otpadnih voda kao tehnoloških voda) te smanjenje potrošnje električne energije iz elektro-energetske mreže (zbog postavljanja fotonaponskog sustava na krov UPOV-a).

4.14. UTJECAJ OD SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA

Utjecaji tijekom izgradnje zahvata

Radovi na izgradnji se u pravilu ne odvijaju noću, već su gradilišta osvijetljena samo radi sigurnosnih razloga, odnosno radi nadzora. Samo iznimno, kako bi se primjerice ostvarili ugovoreni rokovi, moguće je da se neki radovi izvode noću. Tada je područje izvođenja radova osvijetljeno tijekom trajanja potrebnih radova na izgradnji zahvata. Utjecaj osvijetljenja gradilišta prostorno je ograničen i prestaje po završetku radova izgradnje. S obzirom na zonu

rasvjetljenosti u kojoj se nalaze manipulativne i radne površine koje su dio gradilišta Pravilnikom o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim tijelima (NN 128/20) propisane su referentne vrijednosti srednje horizontalne rasvjetljenosti manipulativnih i radnih površina.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

U sklopu zahvata osvijetlit će se UPOV Bršica. Rasvjeta će se izgraditi sukladno zahtjevima Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19). Ugradit će se svjetiljke koje su ekološki prihvatljive i energetske učinkovite. Uz poštivanje propisa, može se zaključiti da je zahvat prihvatljiv za okoliš u smislu svjetlosnog onečišćenja od planirane rasvjete UPOV-a. Stočni terminal Bršica i danas je osvijetljen.

4.15. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

Ne očekuju se prekogranični utjecaji uzrokovani zahvatom.

4.16. OBILJEŽJA UTJECAJA

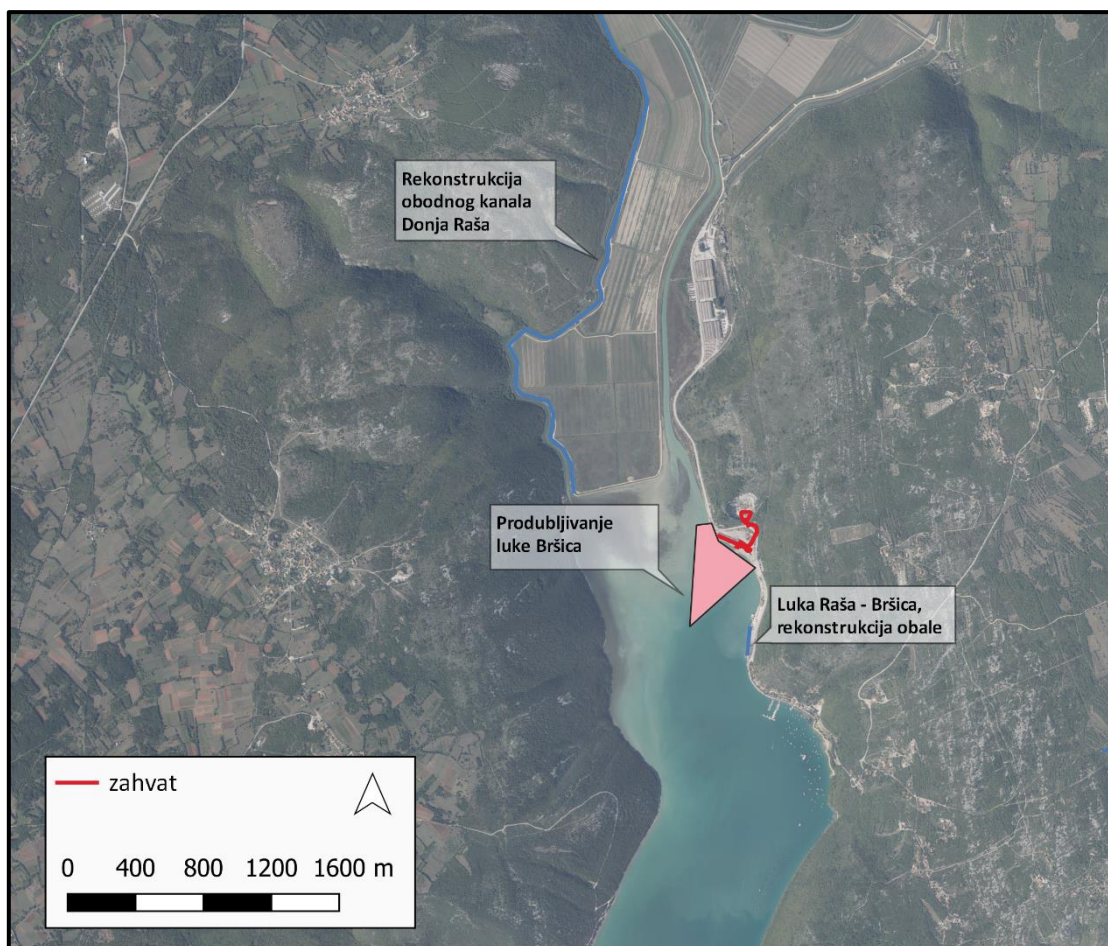
Tablica 4.16-1. Pregled mogućih utjecaja planiranog zahvata na okoliš

UTJECAJ	ODLIKA (pozitivan/negativan utjecaj)	KARAKTER	JAKOST	TRAJNOST	REVERZIBILNOST
Utjecaj zahvata na klimu tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj zahvata na klimu tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj klime (prilagodba na) tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj klime (prilagodba na) tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj klime (prilagodba od) tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj klime (prilagodba od) tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na zrak tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na zrak tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na vode/more tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN/ IREVERZIBILAN
Utjecaj na vode/more tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN/ IREVERZIBILAN
Utjecaj na bioraznost tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN/ TRAJAN	REVERZIBILAN/ IREVERZIBILAN
Utjecaj na bioraznost tijekom korištenja	-	NEIZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN/ IREVERZIBILAN
Utjecaj na šume tijekom izgradnje	0	-	-	-	-
Utjecaj na šume tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na tla tijekom izgradnje	0	-	-	-	-
Utjecaj na tla tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na kulturna dobra tijekom izgradnje	0	-	-	-	-
Utjecaj na kulturna dobra tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na krajobraz tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN/ IREVERZIBILAN
Utjecaj na krajobraz tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na razinu buke tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na razinu buke tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj od nastajanja otpada tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj od nastajanja otpada tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na druge infrastrukturne sustave tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na druge infrastrukturne sustave tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na stanovništvo tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na gospodarstvo tijekom korištenja	+	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj od akcidenta tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN

Utjecaj od akcidenta tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj od svjetlosnog onečišćenja tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj od svjetlosnog onečišćenja tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN

4.17. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ S POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA U OKRUŽENJU

Iz ovog Elaborata zaštite okoliša vidljivo je da je utjecaj planiranog zahvata na sve sastavnice okoliša manje značajan. U području Raškog zaljeva planirani su zahvati vezani uz modernizaciju luke Raša – Bršica (rekonstrukcija obale) i produbljivanje luke Bršica (Slika 4.17-1.). Niti jedan od ovih zahvata neće stvarati značajni kumulativni utjecaj s predmetnim zahvatom.

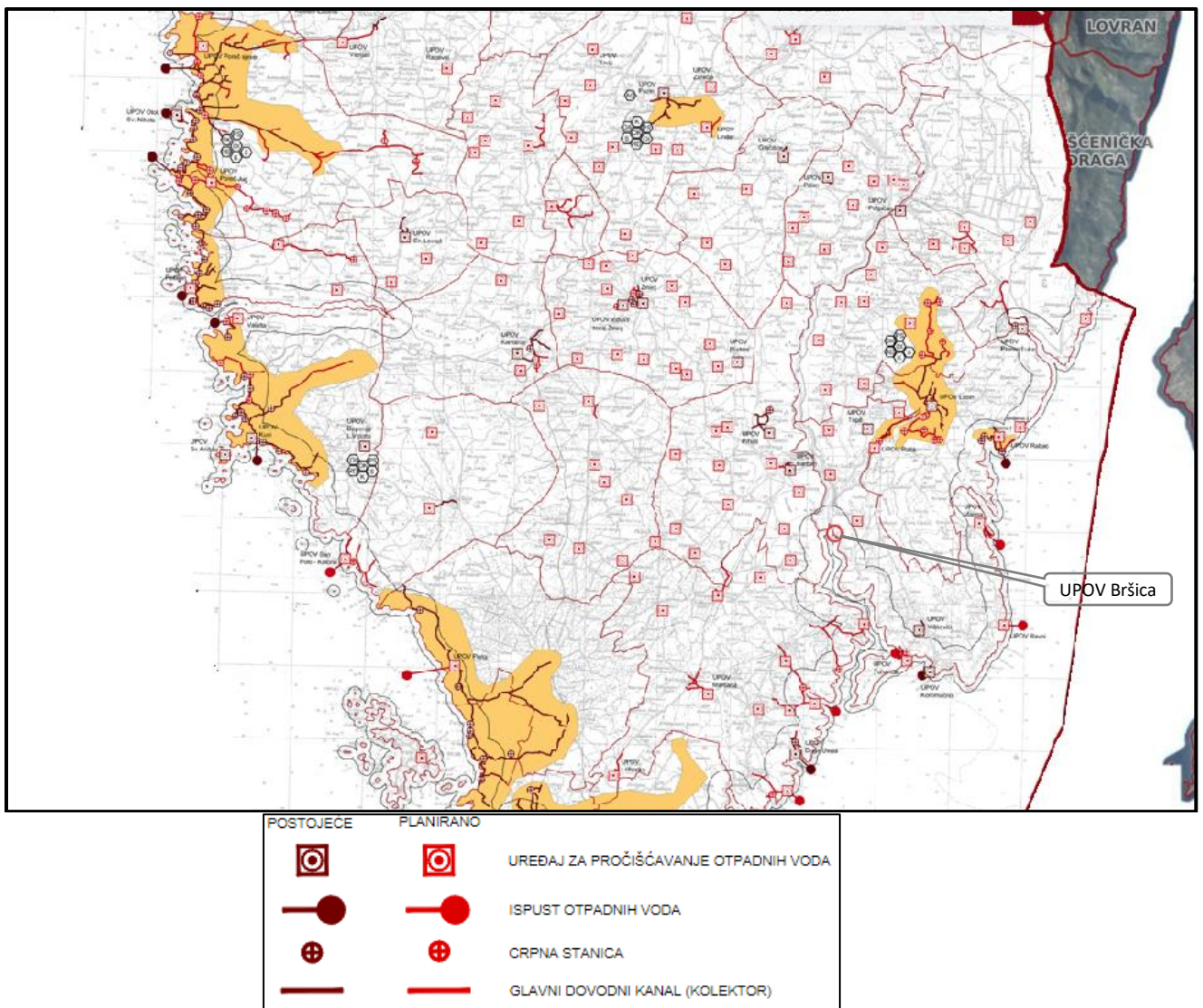


Slika 4.17-1. Situacijski prikaz drugih zahvata (za koje je u nadležnom ministarstvu do 2020. godine provedena prethodna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu) u Raškom zaljevu (izvor: MINGOR, 2022.)

U širem području zahvata grupirano vodno tijelo podzemnih voda JKG_N_02 – Središnja Istra predstavlja prijamnik pročišćenih otpadnih voda iz niza planiranih UPOV-a (Slika 4.17-2.). Ovakav način rješavanja problema ispuštanja pročišćenih otpadnih voda u skladu je i sa Studijom određivanja potrebnog stupnja pročišćavanja otpadnih voda i kakvoće efluenta za 7

mali naselja u Istarskoj županiji (GF Sveučilišta u Rijeci & GAF Sveučilišta u Splitu, 2009.). U Studiji se navodi da je suština u analizi problema kakvoća efluenta koji se ispušta u podzemlje. Ako je kakvoća dobra, tada ne postoje nikakva ograničenja za ispuštanje efluenta u podzemne vode. Sve bi bilo u redu kad bi pročišćavanje bilo vrlo pouzdano i kad ne bi postojala opasnost od incidentnih situacija. Kako to nikad nije apsolutno sigurno, nužno je računati na dodatnu zaštitu kroz dovoljnu udaljenost od lokacija na kojima se zahvaća voda za piće.

S obzirom da je predmetni zahvat izvan zona sanitarne zaštite, ne očekuje se značajan negativan kumulativni utjecaj na podzemne vode predmetnog zahvata i drugih UPOV-a planiranih s ispuštanjem u JKG_N_02 – Središnja Istra, čak ni u slučaju incidentnih situacija.



Slika 4.17-2. Izvod iz PPIŽ: dio kartografskog prikaza oznake 2.3.2. Infrastrukturni sustavi – odvodnja otpadnih voda i sustav gospodarenja otpadom, s označenom lokacijom zahvata

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

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

Analiza mogućih utjecaja zahvata na okoliš tijekom izgradnje i korištenja zahvata pokazala je da, pored primjene mjera propisanih važećom zakonskom regulativom, prostorno-planskom dokumentacijom i posebnim uvjetima nadležnih tijela, nije potrebno provoditi dodatne mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša, osim mjere vezane uz očekivane klimatske promjene:

1. Periodično, svakih pet godina, izraditi analizu otpornosti na klimatske promjene i klimatske neutralnosti sa svhom utvrđivanja mogućeg povećanja rizika od klimatskih promjena na lokaciji i aktivnosti zahvata, te ukoliko se utvrdi povećanje rizika obavezno je njegovo smanjenje.

6. IZVORI PODATAKA

Projekti i studije

1. Andreić, Ž., D. Andreić & K. Pavlić. 2012. Near infrared light pollution measurements in Croatian sites. *Geofizika*, 29: str. 143-156.
2. ARKOD Preglednik. Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju. Dostupno na: <http://preglednik.arkod.hr/>. Pristupljeno: 06.10.2022.
3. Bioportal. Mrežni portal Informacijskog sustava zaštite prirode. Dostupno na: <http://www.bioportal.hr/gis/>. Pristupljeno: 05.10.2022.
4. Ceranić, D. 2021. Ranjivost turističkog sektora Istarske županije na klimatske promjene. Diplomski rad. Odjel za geografiju Sveučilišta u Zadru.
5. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ) – mrežne stranice. Klimatološki podaci. Dostupno na: <https://meteo.hr/>. Pristupljeno: 03.10.2022.
6. Državni zavod za statistiku (DZS). Dostupno na: <https://www.dzs.hr/>. Pristupljeno: 03.10.2022.
7. Ekonerg d.o.o. 2014. Studija o utjecaju na okoliš za zahvat izgradnje nove peći unutar kruga postojeće tvornice cementa Calucem u Puli.
8. ENVI. Atlas okoliša. Dostupno na <http://envi.azo.hr/>. Pristupljeno: 06.10.2022.
9. European environment agency (EEA). 2018. Air quality in Europe -- 2018 report, No 12/2018.
10. European Investment Bank (EIB). 2022. EIB Project Carbon Footprint Methodologies; Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations. Version 11.2.
11. Europska komisija (EK). 2013. Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš.
12. Europska komisija (EK). 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene.
13. Europska komisija (EK). 2021. Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373/01)
14. Geoportal. Mrežni portal Državne geodetske uprave. WMS servis. Dostupno na <https://geoportal.dgu.hr/>. Pristupljeno: 03.10.2022.
15. GEOTECH d.o.o. 2022. Geotehnički elaborat za postrojenje UPOV-a u sklopu lučkog terminala Bršica.
16. Google Earth. Mrežna aplikacija. Pristupljeno: 07.08.2022.
17. Hidroprojekt-ing projektiranje d.o.o. 2022. Konceptijsko rješenje poboljšanja vodnokomunalne infrastrukture na području lučkog bazena Raša.
18. Hidroprojekt-ing projektiranje d.o.o. 2022. Opis zahvata u prostoru – postrojenje za obradu tehnoloških otpadnih voda stočnog terminala Bršica.
19. Hidroprojekt-ing projektiranje d.o.o. 2022. Projekt uklanjanja postojećih objekata postrojenja za obradu otpadnih voda terminala za pretovar stoke u Bršici.
20. Hrvatske šume. Javni podaci o šumama. Dostupno na: <http://javni-podaci.hrsume.hr/>. Pristupljeno: 05.10.2022.
21. Hrvatske vode. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja. Dostupno na: <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavlivanja>. Pristupljeno: 04.10.2022.

22. Hrvatske vode. 2014. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 22 - Područje malih slivova "Mirna-Dragonja" i "Raša-Boljunčica".
23. Hrvatske vode, Zavod za vodno gospodarstvo. Izvadak iz Registra vodnih tijela, Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. Priređeno: srpanj 2022.
24. Hrvatske vode. 2018. Metodologija primjene kombiniranog pristupa.
25. Hrvatske vode. 2022. Glavni provedbeni plan obrane od poplava.
26. HŽ infrastruktura. Mrežne stranice. Dostupno na: <https://www.hzinfra.hr/>. Pristupljeno: 20.10.2022.
27. Institut za oceanografiju i ribarstvo (IZOR). Kakvoća mora u Republici Hrvatskoj. Dostupno na: <http://baltazar.izor.hr/plazepub/kakvoća>. Pristupljeno: 04.10.2022.
28. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2006. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, H.S. Eggleston, L. Buendia, K. Miwa, T. Ngara & K. Tanabe (eds). IGES, Japan.
29. Kilić, J., T. Duplančić Leder & Ž. Hećimović. 2014. Povezivanje geodetske i hidrografske nule kao temeljnih podataka u nacionalnoj infrastrukturi prostornih podataka na primjeru mareografa u luci Split. Dani IPP-a 2014 – Zagreb, Hrvatska, rujan 11.-12. 2014., 6 str.
30. Komatina, M. & A. Ivković. 1980. Hidrogeološka karta 1:500.000. Savezni geološki zavod, Beograd.
31. Light pollution map. Dostupno na: <https://www.lightpollutionmap.info/>. Pristupljeno: 07.10.2022.
32. Lučka uprava Rijeka. 2022. Mrežne stranice. Dostupno na: <https://www.portauthority.hr/>. Pristupljeno: 18.10.2022.
33. Ljubenkov, I. 2017. Prijelazni instrument, Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama: Upravljanje vodnim i morskim resursima. Radionica 03.04.2017., Dubrovnik.
34. Matičec, D., L. Fuček i D. Palenik. 2012. Litostratigrafska karta Istarske županije M 1:100.000. Studija potencijala i osnove gospodarenja mineralnim sirovinama Istarske županije. Hrvatski geološki institut.
35. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR). Baza podataka Uprave za zaštitu prirode o zahvatima za koje je provedena prethodna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu. Dostupno na: <https://hrpres.mzoe.hr/s/ZZrHM3gqeJTd38p>. Pristupljeno: 07.10.2022.
36. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR). 2020. Integrirani nacionalni energetske i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine
37. Ministarstvo kulture i medija. Geoportal kulturnih dobara. Dostupno na: <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>. Pristupljeno: 07.10.2022.
38. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (MZOE). 2018. Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC).
39. OpenStreetMap. Dostupno na: <https://www.openstreetmap.org/>. Pristupljeno: 07.10.2022.
40. Središnja agencija za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije (SAFU). 2017. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe

izrade nacрта Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. S pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)

41. Šikić, D., A. Polšak & N. Magaš. 1969. Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Labin L33–101. Institut za geološka istraživanja, Zagreb (1958–1967), Savezni geološki institut, Beograd.
42. Šikić, D. & A. Polšak. 1973. Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Tumač za list Labin L33–101. Institut za geološka istraživanja, Zagreb (1963), Savezni geološki institut, Beograd, 55 str.
43. Vačić, V., P. Hercog & I. Baček. 2020. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2019. godinu. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
44. Vačić, V., P. Hercog & I. Baček. 2021. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2020. godinu. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
45. Vodovod Labin d.o.o. Dostupno na: <http://vodovod-labin.hr/>. Pristupljeno: 10.11.2022.

Prostorno-planska dokumentacija i drugi provedbeni dokumenti županijske i općinske razine

1. Izvješće o stanju u prostoru Istarske županije za razdoblje od 2013. do 2016. godine (Službene novine Istarske županije br. 05/18)
2. Procjena rizika od velikih nesreća za Istarsku županiju (Službene novine istarske županije br. 26/18)
3. Prostorni plan Istarske županije (Službene novine Istarske županije 02/02, 01/05, 04/05, 14/05, 10/08, 07/10, 16/11, 13/12, 09/16 i 14/16)
4. Prostorni plan uređenja Grada Pule (Službene novine Grada Pule br. 12/06, 12/12, 05/14, 08/14, 07/15, 10/15, 05/16, 08/16, 02/17, 05/17, 08/17, 20/18, 01/19, 11/19 i 13/19)
5. Prostorni plan uređenja Općine Raša (Službene novine Općine Raša br. 12/11, 06/16, 08/19, 09/19)
6. Provedbeni program Općine Raša od 2021. do 2025. godine (Službene novine Općine Raša br. 01/22)
7. Urbanistički plan uređenja naselja Trget (Službene novine Općine Raša br. 08/18)

Propisi i odluke

Bioraznolikost

1. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)
2. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
3. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

Buka

1. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
2. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)

Ceste i promet

1. Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 41/22)

2. Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 74/11, 80/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20 i 85/22)

Građenje i rudarstvo

1. Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)
2. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
3. Zakon o rudarstvu (NN 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19)

Klima

1. Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
2. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2020. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
3. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)

Kulturno-povijesna baština

1. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 144/22)

Luke

1. Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama (NN 158/03, 100/04, 141/06, 38/09, 123/11, 56/16, 98/19)

Okoliš općenito

1. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17)
2. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)

Otpad

1. Odluka o donošenju Izmjena Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2022. godine (NN 01/22)
2. Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2017. do 2022. godine (NN 03/17)
3. Pravilnik o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi (NN 38/08)
4. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)
5. Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
6. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)

Svjetlosno onečišćenje

1. Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim tijelima (NN 128/20)
2. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)

Tlo

1. Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19)

Veterinarstvo

2. Pravilnik o zaštiti životinja tijekom prijevoza i s prijevozom povezanih postupaka (NN 12/11)

Vode i more

1. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
2. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22)
3. Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16)
4. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)
5. Uredba kakvoće mora za kupanje (NN 73/08)
6. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)
7. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16, 80/18)
8. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)

Zrak

1. Program kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. (NN 90/19)
2. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21)
3. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na području Republike Hrvatske (NN 01/14)
4. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)
5. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)

7. PRILOG

7.1. SUGLASNOST MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE ZA BAVLJENJE POSLOVIMA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA TVRTKU FIDON D.O.O.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
KLASA: UP/I 351-02/18-08/16
URBROJ: 517-03-1-2-19-4
Zagreb, 20. rujna 2019.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama stavka Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09) rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

1. Ovlašteniku FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, OIB: 61198189867, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša,
 3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća
 4. Izrada programa zaštite okoliša,
 5. Izrada izvješća o stanju okoliša
 6. Izrada izvješća o sigurnosti
 7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
 8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,

9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti
 10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
 11. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel
 12. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Ukida se rješenje KLASA: UP/I-351-02/18-08/16, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-2 od 23. srpnja 2018. godine kojim je ovlašteniku FIDON d.o.o. dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova zaštite okoliša i stručnjaka.

Obrazloženje

Ovlaštenik FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, je podnio zahtjev za izmjenom suglasnosti KLASA UP/I-351-02/18-08/16, URBROJ:517-06-2-1-1-18-2 od 23. srpnja 2018. godine za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno članku 41. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18). U zahtjevu se traži brisanje voditelja stručnih poslova Zlatka Perovića i uvrštavanje na popis stručnjaka Dijanu Katavić, dipl.ing.zrak. i Luciju Premužak, mag.geol.

Uz zahtjev FIDON d.o.o. je sukladno članku 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10, u daljnjem tekstu: Pravilnik), dostavio sljedeće dokaze: preslike diploma i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje za zaposlene stručnjake: Dijanu Katavić i Luciju Premužak, te životopise; popis radova u čijoj su izradi sudjelovali uz preslike naslovnih stranica iz kojih je razvidno svojstvo u kojem su sudjelovali.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da stručnjak Dijana Katavić, dipl.ing.zrak. odgovara prema osnovnim uvjetima za upis među stručnjake s tri godine radnog staža, dok Lucija Premužak nema dovoljno radnog staža te se ne može uvrstiti među stručnjake.

Zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja je osnovan za navedene poslove.

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17 i 18/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



Dostaviti:

1. Fidon d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, **(R, s povratnicom!)**
2. Očevidnik, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I-351-02/18-08/16; URBROJ: 517-06-2-1-1-19-4 od 20. rujna 2019. godine.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA PREMA ČLANKU 40. STAVKU 2. ZAKONA</i>	<i>VOĐITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu -strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr.sc. Anita Erdelez, dipl. ing. grad.	Andriano Petković, dipl.ing.grad. Dijana Katavić, dipl.ing.zrak.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša.	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Izrada programa zaštite okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Priatelj okoliša.	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.