

**IZRAĐIVAČ ELABORATA:
SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
GRAĐEVINSKI FAKULTET**

**NOSITELJ ZAHVATA:
VODOVOD PULA-LABIN d.o.o.
(PODRUŽNICA LABIN)**

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

**U POSTUPKU OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA
NA OKOLIŠ**

-

**II. IZMJENA ZAHVATA SUSTAV JAVNE VODOOPSKRBE, ODVODNJE
I UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA - AGLOMERACIJA
LABIN-RAŠA**



Zagreb, srpanj 2025.



Sveučilište u Zagrebu
Građevinski fakultet
Zavod za hidrotehniku

NOSITELJ ZAHVATA: **Vodovod Pula-Labin d.o.o. za vodne usluge**
Radićeva ulica 9, 52100 Pula
(Podružnica Labin: Ul. Slobode 6, 52220 Labin)

NASLOV ELABORATA: **II. IZMJENA ZAHVATA SUSTAV JAVNE VODOOPSKRBE, ODVODNJE**
I UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA - AGLOMERACIJA
LABIN-RAŠA

VRSTA ELABORATA: **STRUČNI ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA**

BROJ UGOVORA: 120-070/24

DATUM: srpanj 2025. godine

KLASA: 644-01/24-12/08

URBROJ: 251-64-12-25-11

IZRAĐIVAČ: **SVEUČILIŠTE U ZAGREBU, GRAĐEVINSKI FAKULTET**
Kačićeva 26, 10000 Zagreb

VODITELJ IZRADE
ELABORATA: izv.prof.dr.sc. Dražen Vouk, dipl. ing. građ.
(Sveučilište u Zagreb, Građevinski fakultet)

STRUČNJACI: prof.dr.sc. Goran Lončar, dipl. ing. građ.
(Sveučilište u Zagreb, Građevinski fakultet)
izv.prof.dr.sc. Ivan Halkijević, dipl. ing. građ.
(Sveučilište u Zagreb, Građevinski fakultet)
izv.prof.dr.sc. Gordon Gilja, dipl. ing. građ.
(Sveučilište u Zagreb, Građevinski fakultet)

OSTALI SURADNICI: doc.dr.sc. Domagoj Nakić, mag. ing. aedif.
(Sveučilište u Zagreb, Građevinski fakultet)
dr. sc. Hana Posavčić, mag. ing. aedif.
(Sveučilište u Zagreb, Građevinski fakultet)
doc.dr.sc. Damjan Bujak, mag. ing. aedif.
(Sveučilište u Zagreb, Građevinski fakultet)

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU, GRAĐEVINSKI FAKULTET
Dekan

prof.dr.sc. Domagoj Damjanović, dipl.ing.građ.





SADRŽAJ

1	UVOD	9
2	PODATCI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	13
2.1	Postojeće stanje	15
2.1.1	Sustav vodoopskrbe	15
2.1.2	Sustav odvodnje i pročišćavanja	16
2.2	Opis glavnih obilježja zahvata	19
2.2.1	Varijantna rješenja tehnologije pročišćavanja otpadnih voda, tehnološkog rješenja obrade mulja i obrade onečišćenog zraka te pripreme tehnološke i pitke vode	58
2.2.2	Vrste i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa te očekivane emisije u okoliš	62
3	PODATCI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....	65
3.1	Osnovni podaci o lokaciji zahvata	65
3.2	Klima	65
3.2.1	Klimatske promjene	68
3.3	Krajobraz.....	70
3.4	Vegetacija, šume i šumska zemljišta	74
3.5	Geološke, hidrogeološke i hidrografske značajke	76
3.6	Pedološke značajke.....	80
3.7	Lovstvo.....	82
3.8	Kvaliteta zraka	82
3.9	Svjetlosno onečišćenje	86
3.10	Opasnost i rizici od poplava.....	87
3.10.1	Karte rizika od poplava	88
3.10.2	Karte opasnosti od poplava.....	89
3.11	Vode i vodna tijela	89
3.11.1	Vodna tijela	89
3.11.2	Osjetljivost područja	141
3.11.3	Zone sanitarne zaštite izvorišta.....	142



3.11.4	Sanitarna kakvoća mora na plažama.....	143
3.12	Zaštićena područja	144
3.12.1	Ekološka mreža.....	145
3.12.2	Nacionalna klasifikacija staništa.....	147
3.13	Promet i cestovna mreža.....	153
3.14	Kulturno – povijesna baština	154
3.15	Prostorno – planska i ostala dokumentacija	158
4	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	175
4.1	Utjecaj na tlo	175
4.1.1	Mogući utjecaj tijekom građenja zahvata	175
4.1.2	Mogući utjecaj tijekom korištenja zahvata	176
4.2	Utjecaj na kakvoću voda i vodna tijela	177
4.2.1	Mogući utjecaj tijekom građenja zahvata	177
4.2.1	Mogući utjecaj tijekom korištenja zahvata	178
4.3	Utjecaj na zrak	184
4.3.1	Mogući utjecaj tijekom građenja zahvata	184
4.3.2	Mogući utjecaj tijekom korištenja zahvata	184
4.4	Utjecaj klimatskih promjena.....	185
4.4.1	Utjecaj zahvata na klimatske promjene	187
4.4.2	Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	193
4.4.3	Zaključno o pripremi na klimatske promjene	203
4.5	Utjecaj na prirodu (zaštićena područja, staništa i ekološku mrežu)	203
4.5.1	Zaštićena područja	203
4.5.2	Staništa	204
4.5.3	Ekološka mreža.....	206
4.5.4	Mogući utjecaj tijekom građenja zahvata	207
4.5.5	Mogući utjecaj tijekom korištenja zahvata	207
4.6	Utjecaj na krajobrazne značajke.....	208
4.7	Utjecaj na druge infrastrukturne objekte i promet.....	209
4.8	Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu	209
4.9	Utjecaj na razinu buke	210



4.9.1	Mogući utjecaj tijekom građenja zahvata	210
4.9.2	Mogući utjecaj tijekom korištenja zahvata	211
4.10	Utjecaj svjetlosnog onečišćenja	211
4.11	Utjecaj na nastajanje otpada	212
4.11.1	Mogući utjecaj tijekom građenja zahvata	212
4.11.2	Mogući utjecaj tijekom korištenja zahvata	214
4.12	Utjecaj uslijed akcidentnih situacija	217
4.12.1	Mogući utjecaj tijekom građenja zahvata	217
4.12.2	Mogući utjecaj tijekom korištenja zahvata	217
4.13	Utjecaj na stanovništvo i gospodarstvo	218
4.14	Utjecaj nakon prestanka korištenja	219
4.15	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	219
4.16	Kumulativni utjecaji	219
4.17	Opis obilježja utjecaja	220
5	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	222
6	IZVORI PODATAKA	224
	Prilog 1. Prethodno Rješenje Ministarstva iz 2020. godine	229



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
i industrijsko onečišćenje
KLASA: UP/I 351-02/13-08/77
URBROJ: 517-06-2-1-1-18-4
Zagreb, 3. svibnja 2018.

REPUBLIKA HRVATSKA
SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
GRAĐEVINSKI FAKULTET

Primljeno: 11.05.2018.		
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.	
351-02/18-01/01	01	
Urudžbeni broj	Pril.	Vrij.
517-18-3		

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Ulica fra Andrije Kačića Miošića 26, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Ulica fra Andrije Kačića Miošića 26, Zagreb, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
 2. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 3. Praćenje stanja okoliša.
 4. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša.
 5. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
- II. Ukidaju se rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/13-08/77, URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2 od 9. rujna 2013. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/94, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-4 od 3. veljače 2014. godine kojima su pravnoj osobi Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Ulica fra Andrije Kačića Miošića 26, Zagreb, dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- III. 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.

- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Ulica fra Andrije Kačića Miošića 26, Zagreb (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima: KLASA: UP/I 351-02/13-08/77, URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2 od 9. rujna 2013. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/94, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-4 od 3. veljače 2014. godine, koja je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da se na popis za voditelja stručnih poslova zaposlenika za sve stručne poslove zaštite okoliša stavi: doc.dr.sc. Dražen Vouk, mag. geol. koji je do sada bio na popisu kao zaposleni stručnjak u gore navedenim Rješenjima. Ujedno se tražilo i da se neki stručnjaci koji nisu više zaposleni maknu sa popisa za sve vrste poslova i to prof.dr.sc. Davor Malus i Vladimir Andročec. Na popis zaposlenih stručnjaka ovlaštenik je tražio da se uvedu novi djelatnici fakulteta koji do sada nisu imali uvjete za stručnjake iz područja zaštite okoliša i to: prof.dr.sc. Živko Vuković, prof.dr.sc. Stjepan Lakušić, prof.dr.sc. Vesna Dragčević, doc.dr.sc. Maja Ahac, doc.dr.sc. Saša Ahac, doc.dr.sc. Ivo Haladin, Damjan Bujak, mag.ing.aedif., Tamara Džambas, mag.ing.aedif., Viktorija Grgić, mag.ing.aedif. i doc.dr.sc. Ivan Halkijević.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni osim za djelatnika Damjana Bujaka, mag.ing.aedif. za kojeg je utvrđeno da nema dovoljno radnog staža da bi se uveo na popis kao zaposleni stručnjak.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u 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 i 37/17).



U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.

DOSTAVITI:

1. Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Ulica fra Andrije Kačića Miošića 26, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje



POPIS zaposlenika ovlaštenika: GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU, Ulica fra A.Kačića Miošića 26, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/77, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-4 od 3. svibnja 2018.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
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	doc.dr.sc. Dražen Vouk	prof.dr.sc. Neven Kuspilić prof.dr.sc. Goran Gjetvaj prof.dr.sc. Goran Lončar doc.dr.sc. Damir Bekić doc.dr.sc. Duška Kunštek doc.dr.sc. Dalibor Carević prof.dr.sc. Živko Vuković prof.dr.sc. Stjepan Lakušić prof.dr.sc. Vesna Dragčević dr.sc. Gordon Gilja doc.dr.sc. Maja Ahac doc.dr.sc. Saša Ahac doc.dr. Ivo Haladin Tamara Džambas, mag.ing.aedif. Viktorija Grgić, mag.ing.aedif.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	doc.dr.sc. Dražen Vouk	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša.	doc.dr.sc. Dražen Vouk	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	prof.dr.sc. Neven Kuspilić prof.dr.sc. Goran Gjetvaj prof.dr.sc. Goran Lončar prof.dr.sc. Živko Vuković prof.dr.sc. Stjepan Lakušić prof.dr.sc. Vesna Dragčević doc.dr.sc. Dražen Vouk	doc.dr.sc. Damir Bekić doc.dr.sc. Dalibor Carević doc.dr.sc. Duška Kunštek doc.dr.sc. Maja Ahac doc.dr.sc. Saša Ahac doc.dr. Ivo Haladin Tamara Džambas, mag.ing.aedif. Viktorija Grgić, mag.ing.aedif. dr. sc. Gordon Gilja
22. Praćenje stanja okoliša	prof.dr.sc. Neven Kuspilić prof.dr.sc. Goran Gjetvaj prof.dr.sc. Goran Lončar prof.dr.sc. Živko Vuković prof.dr.sc. Stjepan Lakušić prof.dr.sc. Vesna Dragčević doc.dr.sc. Dražen Vouk	doc.dr.sc. Damir Bekić doc.dr.sc. Dalibor Carević doc.dr.sc. Ivan Halkijević doc.dr.sc. Maja Ahac doc.dr.sc. Saša Ahac doc.dr. Ivo Haladin Tamara Džambas, mag.ing.aedif. Viktorija Grgić, mag.ing.aedif. dr. sc. Gordon Gilja



Sveučilište u Zagrebu
Građevinski fakultet
Zavod za hidrotehniku

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

II. IZMJENA ZAHVATA SUSTAV JAVNE VODOOPSKRBE, ODVODNJE I UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA - AGLOMERACIJA LABIN-RAŠA

Podatci o nositelju zahvata:

Nositelj zahvata: Vodovod Pula-Labin d.o.o. za vodne usluge

Sjedište: Radićeva ulica 9, 52100 Pula

Podružnica Labin: Ul. Slobode 6, 52220 Labin

OIB: 19798348108

Ime odgovorne osobe: Edo Krajcar, mag. oec., direktor

tel: 052/855-155

web: <https://vodovod-labin.hr/>

1 UVOD

Predmet ovog zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je izgradnja sustava javne vodoopskrbe, odvodnje, uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) aglomeracije Labin-Raša, uređaja za pročišćavanje pitke vode (UPPV), a dodatne aktivnosti odnose se na rekonstrukciju pristupnih prometnica do novog UPOV-a i UPPV-a. Nositelj zahvata je javni isporučitelj vodnih usluga Vodovod Pula-Labin d.o.o., Istarska županija.

Prema Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18) i Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17) za predmetni zahvat potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene zahvata na okoliš, a postupak provodi Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije.

Zahtjev za ocjenom o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš podnosi se na temelju točke 10.4. *Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje Priloga II*, odnosno u vezi s točkom 13. *Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš*. Sukladno stavku 1. članka 25. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17), postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš uključuje i prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Izrada elaborata se temelji na *Studiji izvedivosti za aglomeraciju Labin-Raša-Rabac* (WYG savjetovanje d.o.o. i FLUM-ing d.o.o., srpanj 2023.) i pratećim projektima čiji je popis dan u nastavku:

- Uklanjanje postojećeg uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Labin – projekt uklanjanja građevine (Rijekaprojekt-vodogradnja d.o.o.)
- Izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda UPOV TE Vlaška – idejni projekt (FLUM-ing d.o.o.)
- Izgradnja uređaja za pročišćavanje pitke vode UPPV BREG i vodospreme VS BREG 2 – idejni projekt (FLUM-ing d.o.o.)
- Pristupna cesta do vodospreme VS Breg i budućeg UPPV Breg (dio NC 43.02.) s pripadajućim vodovodom – glavni projekt (FLUM-ing d.o.o. i Hidro-expert d.o.o.)
- Spojni cjevovod Labin - TE Vlaška – glavni projekt (FLUM-ing d.o.o.)
- Spojni cjevovod VS Breg - VS Raša – glavni projekt (FLUM-ing d.o.o.)

- Gradnja tlačnog cjevovoda Fonte Gaja – VS Breg – idejni projekt (Hidrotech d.o.o.)
- Izgradnja kanalizacijskog sustava Raša – naselje Raša i Krapan – glavni projekt (Teh Projekt Hidro d.o.o.)
- Rekonstrukcija postojećeg vodovoda na dijelu naselja Raša i Krapan – Općina Raša – glavni projekt (Teh Projekt Hidro d.o.o.)
- Sustav vakuumske kanalizacije dijela naselja Kapelica, Rogočana, Salakovci, Breg – glavni projekt (FLUM-ing d.o.o.)
- Izgradnja kanalizacijskih kolektora, tlačnih cjevovoda i crpnih stanica CS Kapelica 1 i CS Kapelica 2 – glavni projekt (Hidro-expert d.o.o.)
- Izgradnja kanalizacijskog kolektora, tlačnog cjevovoda i crpne stanice CS Salakovci – glavni projekt (Teh Projekt Hidro d.o.o.)
- Izgradnja sanitarne kanalizacije i vodovoda dijela naselja Presika, Kranjci, Rogočana, Gondolići – glavni projekt (Rijekaprojekt-vodogradnja d.o.o. i Hidrotech d.o.o.)
- Izgradnja sanitarne kanalizacije dijela naselja Rogočana – II. faza – glavni projekt (Rijekaprojekt-vodogradnja d.o.o.)
- Rekonstrukcija izgrađenog dijela vodovoda dijela naselja Presika i Gondolići – glavni projekt (Hidrotech d.o.o. i Rijekaprojekt-vodogradnja d.o.o.)
- Izgradnja vodovoda i kanalizacijskog sustava dijela naselja Vinež, Sveti Bartul, Marceljani i Vrećari – glavni projekt (Hidro-expert d.o.o., Rijekaprojekt-vodogradnja d.o.o. i Hidroprojekt-ing d.o.o.)
- Rekonstrukcija postojećeg vodovoda i kanalizacije dijela naselja Vinež – glavni projekt (Hidro-expert d.o.o., Rijekaprojekt-vodogradnja d.o.o. i Hidroprojekt-ing d.o.o.)
- Izgradnja vodovoda i kanalizacijskog sustava dijela naselja Ripenda Verbanci, Kature, dijela grada Labina – glavni projekt (Hidroprojekt-ing d.o.o. i Hidro-expert d.o.o.)
- Rekonstrukcija izgrađenog vodovoda i kanalizacije dijela grada Labina i predio Kature – glavni projekt (Hidro-expert d.o.o. i Hidroprojekt-ing d.o.o.)
- Izgradnja kanalizacijskog sustava na području grada Labina u sklopu razdvajanja mješovitog sustava – glavni projekt (Hidro-expert d.o.o., Rijekaprojekt-vodogradnja d.o.o., Teh Projekt Hidro d.o.o. i Hidrotech d.o.o.)
- Rekonstrukcija izgrađenog vodovoda na području grada Labina – glavni projekt (Hidro-expert d.o.o., Rijekaprojekt-vodogradnja d.o.o., Teh Projekt Hidro d.o.o. i Hidrotech d.o.o.)
- Rekonstrukcija izgrađenog vodovoda na području naselja Breg – glavni projekt (FLUM-ing d.o.o.)
- Rekonstrukcija dijela kanalizacijskog sustava u parku skulptura Dubrova kraj Labina – idejni projekt (Rijekaprojekt-vodogradnja d.o.o.)



Područje obuhvata izmjene zahvata odnosi se na područje Grada Labina i Općine Raša te manjim dijelom Općine Sveta Nedelja, dok je dio inicijalnog zahvata na području Općine Kršan izbačen iz obuhvata ovog elaborata. Područje predmetnog zahvata stoga je obuhvaćeno Prostornim planom uređenja Grada Labina („Službene novine Grada Labina“ broj 15/04., 04/05., 17/07., 09/11., 01/12. i 03/20.), odnosno Urbanističkim planom uređenja Labina i Presike („Službene novine Grada Labina“, 17/07, 07/13, 11/15, 8/19 i 3/20), Urbanističkim planom uređenja naselja Vinež ("Službene novine Grada Labina" br. 07/10. i 5/17), Prostornim planom uređenja Općine Raša (Službene novine 12/11, 06/16, 08/16 – pročišćeni tekst i 08/19), Prostornim planom uređenja Općine Sveta Nedelja (Službene novine 03/05, 05/06, 02/08, 04/08 – pročišćeni tekst, 10/12, 14/15, 16/15 – pročišćeni tekst, 19/15, 03/16 – ispravak i 04/16 – pročišćeni tekst, 6/20 i 07/22) te Prostornim planom Istarske županije (Službene novine 02/02, 01/05, 04/05, 14/05 – pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11 – pročišćeni tekst, 13/12, 09/16, 14/16-pročišćeni tekst). Prema navedenoj prostorno planskoj dokumentaciji predviđen je razdjelni sustav javne odvodnje s priključenjem na novi uređaj za pročišćavanje koji za preliminarnu aglomeraciju Labin treba biti minimalno III. stupnja pročišćavanja. Novi zajednički uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Grada Labina te Općine Sveta Nedelja i Općine Raša planira se na području Općine Raša.

S obzirom da je za pretežni dio namjeravanog zahvata već proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš – Izmjena zahvata sustava javne vodoopskrbe, odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda s turbinom za proizvodnju električne energije aglomeracije Labin-Raša, Istarska županije, Rješenje MINGOR-a KLASA: UP/I-351-03/20-09/126, URBROJ: 517-03-1-2-20-24, Zagreb, 03. prosinca 2020. pristupilo se izmjeni i dopuni predmetnog elaborata, a koji je izradila tvrtka Kaina d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb koja je prema Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/16-08/43, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2, 23. kolovoz 2016. godine) ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom 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 (Dodatak 1.).

Napomena: Ovim elaboratom ne obrađuje se te je izostavljen dio koji se odnosi na područje Općine Kršan (infrastruktura na području naselja Plomin i Plomin luka te UPOV Plomin Luka), a koji je bio obrađen prethodno izrađenim elaboratom iz 2020. godine za koji je ishođeno i Rješenje Ministarstva. Navedeni dio planirane investicije obrađivat će se zasebnim elaboratom zaštite okoliša, po usuglašavanju novog projektnog rješenja i dobivanju potvrde o prihvatljivosti istoga.



Novi elaborat zaštite okoliša izradila je ovlaštena pravna osoba Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu koja posjeduje Rješenje kojim se izdaje suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, izdano od strane nadležnog Ministarstva, a koje je dano u uvodnom dijelu ovoga elaborata.

2 PODATCI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Nositelj zahvata je tvrtka Vodovod Pula-Labin d.o.o. za vodne usluge, čija Podružnica Labin obavlja uslugu na širem području Labinštine pa tako i na području obuhvata predmetnog zahvata tj. na području Grada Labina te Općina Raša i Sveta Nedelja. Grad Labin smjestio se uz istočnu obalu istarskog poluotoka, a graniči s Općinama Raša, Sveta Nedelja i Kršan. U sastavu Istarske županije Grad Labin sudjeluje s površinom od 72,3 km² te zauzima oko 2,6 % od ukupne površine županije, Općina Raša s 80,4 km² zauzima oko 2,9 % površine te Općina Sveta Nedelja s oko 63 km² zauzima oko 2,2% ukupne površine županije. Osnovna značajka istarskog poluotoka je sredozemna klima s toplim i suhim ljetom te blagom i ugodnom zimom, odnosno prosječnom zimskom temperaturom od 6°C, a ljetnom od 24°C.

Područje koje je predmet ovog elaborata smješteno je najvećim dijelom na području Grada Labina i Općine Raša, a samo manjim dijelom na području Općine Sveta Nedelja te ugrubo obuhvaća područje između naselja Štrmac i Vrećari u Općini Sveta Nedelja na sjeveru, naselja Marceljani i Vinež u sastavu Grada Labina te Bečići i Sveti Bartul u sastavu Općine Raša na zapadu, zatim naselja Most-Raša i Raša u sastavu Općine Raša na jugozapadu, naselja Breg, Salakovci, Kranjci, Presika i Labin u sastavu Grada Labina na jugu, te naselja Labin i Ripenda Verbanci u sastavu Grada Labina na istoku.



Sl. 2-1 Smještaj Grada Labina i okolnih općina uz istočnu obalu Istarske županije s okvirnim položajem područja obuhvata zahvata

Zahvat koji obrađuje ovaj elaborat zaštite okoliša je izgradnja (i rekonstrukcija) sustava javne odvodnje otpadnih voda aglomeracije Labin-Raša s pripadnim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) i ispuštanjem u obuhvatni kanal Krapanj te dogradnja i rekonstrukcija dijela vodoopskrbne mreže na području aglomeracije Labin-Raša s izgradnjom postrojenja za kondicioniranje pitke vode (uređaj za pročišćavanje pitke vode – UPPV). Zahvatom je predviđeno i uređenje pristupne prometnice do lokacije novog UPOV-a TE Vlaška te pristupne prometnice do lokacije novog UPPV-a Breg. Predviđa se razdjelni sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda izveden najvećim dijelom kao gravitacijski, uz interpolaciju ukupno 21 crpne stanice (20 malih CS i jedna veća CS), a dio sustava predviđa se s izvedbom vakuumske kanalizacije uz interpolaciju dviju vakuumskih stanica.

Na području zahvata postoji djelomično izgrađen sustav javne odvodnje koji ne pokriva sve korisnike, a potrebni stupanj pročišćavanja otpadne vode nije zadovoljen.

U odnosu na prethodno izrađeni elaborat i ishodišno Rješenje nadležnog Ministarstva iz 2020. godine, zahvat je doživio manje izmjene, koje su u prvom redu rezultat izrade projektne dokumentacije višeg reda te izmjena u studijskoj dokumentaciji i zakonskoj regulativi. Sama koncepcija rješenja ostaje nepromijenjena, odnosno predviđeni sustav odvodnje funkcionira kao razdjelni sustav s centraliziranim pročišćavanjem na lokaciji novog UPOV-a TE Vlaška. Osnovne razlike u odnosu na rješenje iz 2020. godine ogledaju se u napuštanju rješenja i neizvođenju „malog hidroenergetskog postrojenja“ (turbine) na spojnem cjevovodu Labin-UPOV TE Vlaška budući je isto ocijenjeno kao neisplativo te je primijenjena alternativna trasa uzvodnog dijela ovog cjevovoda između naselja Labin i Krapanj, koja prema novom rješenju ide državnom cestom DC66. Ostale izmjene ogledaju se u promjeni ukupnih duljina novih te rekonstruiranih cjevovoda vodoopskrbe i odvodnje, a što je u prvom redu rezultat detaljiziranja projektne dokumentacije, a manjim dijelom i izmjena trasa novih cjevovoda što je dijelom uvjetovano i rješavanjem imovinsko-pravnih odnosa. Izmjene se ogledaju i u povećanju kapaciteta UPOV-a TE Vlaška te UPPV-a Breg, a kao rezultat ažuriranja studijske i projektne dokumentacije.

Posebno se napominje da se ovim elaboratom ne obrađuje dio zahvata na području Općine Kršan (dogradnja i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe i odvodnje naselja Plomin i Plomin Luka s izgradnjom UPOV-a Plomin Luka), a koji je bio obrađen prethodno izrađenim elaboratom i ishodišnim Rješenjem Ministarstva iz 2020. godine. Navedeni dio planirane investicije obrađivat će se zasebno novim elaboratom zaštite okoliša, po usuglašavanju novog projektnog rješenja i dobivanju potvrde o prihvatljivosti istoga.

2.1 Postojeće stanje

2.1.1 Sustav vodoopskrbe

Na području na kojem uslugu vodoopskrbe obavlja tvrtka Vodovod Pula-Labin d.o.o. za vodne usluge, Podružnica Labin prisutno je 5 izvorišta s ukupnim kapacitetom nešto iznad 290 l/s. Podsustav Fonte Gaja-Kokoti vodom napaja i centralnu vodospremu Breg u istoimenom naselju na području Općine Raša, odakle se opskrbljuje najveći dio predmetnog područja. U javnoj vodoopskrbi povremeno je korišten i izvor Mutvica, za dohranjivanje sustava Fonte Gaja u sušnim periodima, a zasebnu cjelinu sjevernije, na području Općine Kršan, čine dva manja izvorišta sa svojim podsustavima Plomin i Kožljak (područje koji nije direktno obuhvaćeno ovim zahvatom). U sklopu izvora Fonte Gaja instalirana je CS Fonte Gaja koja diže vodu u dva smjera i to: smjer Raša (VS Raša I i VS Raša II) i smjer Breg (VS Breg).

Na području kojim upravlja Vodovod Pula-Labin d.o.o. za vodne usluge, Podružnica Labin postoji izgrađeno ukupno oko 463.000 m vodoopskrbnih cijevi od kojih se oko 40% odnosi na magistralne cjevovode, a oko 60% na distribucijske cjevovode. U odnosu na materijal cijevi, najveći dio otpada na PVC (31,4%) i nodularni lijev (24,3%). Najmanje je zastupljen čelik s 2,6% (11,8 km). U odnosu na starosti cijevi, prema dostupnim podacima, prisutna je izrazita starost (blizu 50 godina) azbest cementnih cijevi profila DN 300 kojih je na mreži postavljeno oko 46 km. Vodovod Pula-Labin d.o.o. za vodne usluge, Podružnica Labin raspolaže s 28 vodosprema, od kojih je 10 većih i značajnijih, 23 prekidne komore i 21 crpnom stanicom. Najveći dio crpnih stanica je u zadovoljavajućem stanju, no za 3 je potrebna rekonstrukcija (CS Fonte Gaja (izvorište-rezervoar sirove vode), CS Fonte Gaja – smjer VS Breg te CS Draga), dok se izvedbom ovog zahvata ukida postojeća CS Fonte Gaja – smjer VS Raša. Predviđene rekonstrukcije odnose se na zamjenu dotrajalih crpnih agregata, fazonskih i spojnih komada, elektro-ormara i druge elektro-strojarske opreme, poput primjerice ugradnje mosnih dizalica, a i zabilježeni su i problemi na građevinskim dijelovima ovih objekata.

Područje obuhvata turistički je orijentirano te se najveće količine vode troše u ljetnim mjesecima što zbog prisutnosti turizma, ali i činjenice da lokalno stanovništvo troši više vode ljeti. Kao i za kategoriju kućanstva, vidljiv je porast potrošnje vode u ljetnim mjesecima i za kategoriju privreda. Na području obuhvata prisutna je velika priključenost kućanstava na sustav vodoopskrbe, gdje su na području Općine Sveta Nedelja svi stanovnici priključeni na sustav (100% priključenost), dok se u drugim općinama i Gradu Labinu raspon priključenosti kreće između 86% i 98%, uz izuzetak Općine Pićan s najmanjom razinom priključenosti od samo 45%. Analizom bilance zahvaćene i

fakturirane vode na analiziranom području može se iskazati vodni gubitak (neprihodovana voda) kao postotak od zahvaćene količine vode koji se kreće u rasponu 25-29%.

Ne postoje uređaji za kondicioniranje vode na predmetnom području obuhvata. Kako bi korisnici vodnih usluga imali zdravstveno ispravnu vodu u dovoljnim količinama tokom čitave godine (iako je voda koja se isporučuje visoke kvalitete i zdravstveno ispravna, zabilježeni su određeni problemi s povremenim zamućenjem glavnih izvorišta nakon velikih oborina), zahvatom je planirano izgraditi uređaj za pročišćavanje pitke vode (UPPV) Breg kapaciteta 240 l/s. Uz izvedbu samog postrojenja, potrebno je urediti i pristupnu prometnicu te, kako bi se opskrba pročišćenom pitkom vodom omogućila za sve korisnike (konkretno za stanovnike naselja Raša i Krapan), potrebno je rekonstruirati i spojni cjevovod između vodosprema VS Breg i VS Raša. U sklopu ove mjere predviđa se i rekonstrukcija glavnog dobavnog cjevovoda od izvorišta Fonte Gaja do VS Brdo, koji je značajne starosti i u dotrajalom stanju, a predstavlja glavni dobavni vodoopskrbni pravac. Provedbom planiranih rekonstrukcija na sustavu vodoopskrbe očekuje se dodatno smanjiti udio vodnih gubitaka, kao i troškove održavanja zbog smanjenja broja puknuća zastarjelih dionica cjevovoda, čime će se direktno povećati i sigurnost vodoopskrbe, posebice u vrijeme vršne potrošnje tijekom turističke sezone.

2.1.2 Sustav odvodnje i pročišćavanja

Postojeće stanje sustava javne odvodnje na području kojim upravlja Vodovod Pula-Labin d.o.o. za vodne usluge, Podružnica Labin podijeljeno je na 11 odvojenih sustava javne odvodnje (oko 80 km mreže) te 7 uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i 3 taložnice. Na širem području obuhvata zahvata izgrađeni su sljedeći sustavi javne odvodnje:

1. **Sustav Labin** – sustav je izgrađen u starom gradu Labinu, starom centru Podlabinu (Vilete, Nove zgrade, Kazarmon, Kazakape), na Katurama, Marcinici, Starcima, Vinežu i servisnoj zoni Vinež te obuhvaća UPOV Labin;
2. **Sustav Rabac** – obuhvaća naselje Rabac i taložnice na rtu Sv. Andrije;
3. **Sustav Raša** – obuhvaća naselje Raša;
4. **Naselje Koromačno** – obuhvaća naselje Koromačno, tvornicu Holcim i UPOV Koromačno;
5. **Sustav Viškovići** – obuhvaća naselje Viškovići i UPOV Viškovići;
6. **Sustav Ravni** – obuhvaća naselje Ravni, apartmansko naselje i taložnicu;
7. **Sustav Sveta Marina** – obuhvaća autokamp, dio naselja Sveta Marina i taložnicu (privatno vlasništvo);

8. **Sustav Topid** – obuhvaća naselja Topid i Letajac i UPOV Topid (izgradio IVS, a upravlja Vodovod Pula-Labin d.o.o. za vodne usluge, Podružnica Labin);
9. **Sustav Potpićan** – obuhvaća naselje Potpićan i UPOV Potpićan;
10. **Sustav Plomin Luka** – obuhvaća naselja Plomin, Malini i Plomin Luka s UPOV-om Plomin Luka;
11. **Sustav Pićan** – obuhvaća naselje Pićan i UPOV Pićan.

Predmetni elaborat se odnosi na aglomeraciju Labin-Raša koju čine sustavi Labin i Raša prema gornjoj podjeli, odnosno obuhvaća područje Grada Labina, Općine Raša te dio Općine Sveta Nedelja.

Postojeći sustav odvodnje Labin je ukupne duljine oko 40 km. Sustav je na području naselja Labin mješovit, dok je preostali dio inicijalno izveden i zamišljen kao razdjelna fekalna kanalizacija. Područje kanalizacijskog sustava obuhvaća stari grad Labin, stari centar Podlabin (Vilete, Nove zgrade, Kazarmon, Kazakape), Kature, Marcilnicu, Starci, Vinež i servisnu zonu Vinež. Na taj sustav priključena je industrijska zona na Dubrovi i dio naselja Štrmac. Postojeću kanalizaciju karakteriziraju stari i dotrajali gravitacijski kolektori ($\varnothing 300$ do $\varnothing 1000$) kojima se zajednički odvođe fekalne i oborinske vode. Glavni kolektor koji prikuplja fekalne i oborinske vode s područja starog grada i Podlabina nalazi se u Rudarskoj ulici. To je jajoliki betonski kanal dimenzija 70/105 cm. Na početnom dijelu trase kolektor je manjih dimenzija 40/60 cm, a kako raste broj priključenih sekundarnih kolektora, tako se i prema kraju povećavaju njegove dimenzije. Na kraju ovog kolektora postoji preljevno okno, od kojeg prema uređaju za pročišćavanje vodi fekalni cjevovod $\varnothing 400$ mm. Razrijeđena otpadna voda koja se preljeva u oknu odvodi se u potok Krapanj. U Krapanj se slijevaju i oborinske vode iz naselja Kature preko izgrađene zasebne mreže. Na sustavu odvodnje Labin u funkciji je jedna crpna stanica (CS Stari grad) kapaciteta 300 m³/h.

Postojeći UPOV Labin je kapaciteta 8.000 ES. Uređaj je izgrađen 1979. godine, a 1996. godine uređaj je rekonstruiran dogradnjom građevina s opremom za mehanički predtretman otpadne vode, prihvrat otpada i sabirnih jama te kišnog bazena i polja za sušenje odbačenog viška mulja. 1999. godine ugrađen je sustav za strojnu dehidraciju mulja, a 2003. godine izvedena je zamjena aeracijskog sustava u okviru koje je ugrađena nova strojarska i mjerno regulacijska oprema za upuhivanje zraka u aeracijske bazene. Protok otpadnih voda u sušnom periodu kreće se do max 20 l/s, a maksimalni protok kroz uređaj limitiran je na 80 l/s ugradnjom mehaničkog regulatora protoka, koji u kišnom razdoblju, usmjerava svu količinu oborinske otpadne vode veću od 80 l/s u kišni bazen, volumena $V = 128$ m³ i preko preljeva bazena u izlazni kanal uređaja. Mehanički predtretman otpadne vode osiguravaju rešetka - sito (Huber, Rotomat, 5 mm) i pjeskolov-



mastolov, volumena $V=40 \text{ m}^3$ i preko preljeva bazena u izlazni kanal uređaja. Biološka prerada otpadne vode obavlja se u aeracijskom bazenu čiji korisni volumen iznosi $836,6 \text{ m}^3$, a unos zraka osigurava oprema za upuhivanje zraka. Sekundarna taložnica je cilindričnog oblika, volumen joj je 481 m^3 , a opremljena je pridnenim zgartačem istaloženog mulja i površinskim zgartačem flotata. Preko preljeva taložnice izbistrena voda otječe mjernim kanalom (venturi, kapaciteta $320 \text{ m}^3/\text{h}$) preko bazena u kojem se dodatno obogaćuje kisikom u ispust uređaja.

Istaloženi mulj koji se skuplja u konusnom dnu sekundarne taložnice, ispušta se u crpnu stanicu za povratni tok mulja i višak mulja iz koje se muljnim crpkama, kapaciteta 30 l/s , recirkulira u aeracijski bazen ili odvodi u bazen za stabilizaciju mulja. Aerobna stabilizacija mulja odvija se u bazenu čiji je volumen $V=520 \text{ m}^3$, potom se mulj odbacuje na polja za sušenje i procjeđivanje mulja. Kapacitet polja za sušenje mulja je 260 m^3 . Izbistrena voda iz stabilizacijskog bazena i zgušnjivača, kao i voda koja se na poljima procjeđuje iz odloženog mulja, vraća se u bioreaktor na ponovnu biološku preradu. Pročišćena otpadna voda istječe iz uređaja ispusnim cjevovodom do potoka Krapanj, a konačni recipijent je rijeka Raša. Na temelju postignutih rezultata uređaja za biološko pročišćavanje otpadnih voda grada Labina zaključak je da uređaj radi s pročišćavanjem na razini II. stupnja, no uređaj je potkapacitiran u odnosu i na hidrauličko i biološko opterećenje. S obzirom da se planira proširenje sustava nužna je rekonstrukcija i nadogradnja UPOV-a.

Postojeći sustav javne odvodnje naselja Raša izgrađen je kada i naselje Raša. Zbog starosti i neadekvatnog održavanja sustav ne funkcionira već gotovo 35 godina. Crpna stanica na dnu Raše i uređaj za pročišćavanje više ne postoje, a cjevovodi su u vrlo lošem stanju. U cilju cjelovite zaštite područja Labinštine i Raše od onečišćenja, kao i usvojenom prostorno-planskom dokumentacijom pokrenute su aktivnosti za izgradnju sustava sanitarne kanalizacije naselja Raša. Pod time se podrazumijeva izrada projekata te nakon toga gradnja sustava kanalizacijskih kolektora za sanitarnu odvodnju, kao i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

Pokrivenost infrastrukturom sustava odvodnje na području kojim upravlja Vodovod Pula-Labin d.o.o. za vodne usluge, Podružnica Labin je 46%, odnosno veliki dio stanovnika na predmetnom području nema mogućnost priključenja na sustav javne odvodnje. Na području koje je predmet obuhvata ovog zahvata (aglomeracija Labin-Raša) trenutna pokrivenost sustavom odvodnje je oko 60%, uz priključenost stanovništva od oko 56%.

Zaključak provedene CCTV inspekcije kompletnog sustava je da je nužna rekonstrukcija/sanacija značajnog dijela sustava. Jedna od posljedica velikih oštećenja je infiltracija podzemnih voda u sustav, statička i dinamička nestabilnost cjevovoda. Na nekim od kolektora su se zbog slijeganja

pojedinih dionica pojavili kontra padovi nivelete cijevi. Na tim dionicama dolazi do taloženja mulja i otpada, smanjuje se protočna moć profila cjevovoda i dodatno se pogoršavaju hidrauličke sposobnosti sustava u cjelini. Na nekim dionicama (uglavnom na potezu uz glavni odvodni kanal u Rudarskoj ulici do lokacije postojećeg UPOV-a) pri pojavi jačih oborina dolazi do plavljenja, odnosno izbijanje otpadne vode na površinu terena. U postojećem stanju navedeno se minimizira nekontroliranim ispuštanjem otpadne vode na lokaciji preljeva na dnu Rudarske ulice u otvoreni kanal Krapanj budući da je kruna predmetnog preljeva znatno niža od potrebne visine za zadovoljenje sanitarnih zahtjeva. Dodatno djelatnici JIVU-a pri pojavi oborina još jačeg intenziteta preveniraju plavljenja u širem centru Labina kao posljedicu izlivanja otpadne vode iz sustava odvodnje tako da se otpadna voda na više lokacija putem „sigurnosnih“ ispusta ispušta direktno na površinu okolnog terena koja gravitira prema kanalu Krapanj, ali i nizvodno smještenim naseljima Krapanj i Raša, gdje su smještene i najznačajnija izvorišta pitke vode. Navedeno je apsolutno neprihvatljivo sa sanitarnog stajališta. Kao dodatni problem evidentirani su i neodgovarajući stupanj pročišćavanja i potkapacitiranost UPOV-a Labin te nepostojanje UPOV-a na područje naselja Krapanj i Raša.

Planiranim nadogradnjama i rekonstrukcijama sustava omogućit će se spajanje na sustav javne odvodnje praktički svim korisnicima na području definirane aglomeracije, dodatno će se povećati priključenost stanovništva na sustav javne odvodnje, omogućit će se pročišćavanje otpadne vode do potrebnog stupnja na novo planiranom UPOV-u TE Vlačka (22.000 ES), a predviđenim mjerama rekonstrukcije i sanacije postojećeg sustava odvodnje smanjit će se količina tuđih voda (infiltracije podzemnih voda) u sustav odvodnje, kao i ekfiltracija otpadne vode iz sustava odvodnje u podzemlje. Sve navedeno direktno će se odraziti i na poboljšanje stanja okoliša na predmetnom području.

2.2 Opis glavnih obilježja zahvata

Studija izvedivosti za aglomeraciju Labin-Raša-Rabac (WYG savjetovanje d.o.o. i FLUM-ing d.o.o., srpanj 2023.) i prateći projekti čiji je popis dan u Uvodu predstavljaju osnovnu podlogu za izradu ovog Elaborata zaštite okoliša.

Planirani sustav kanalizacije aglomeracije Labin-Raša predviđen je kao razdjelni, što znači da se zasebnim sustavom mreže kolektora prikupljaju sanitarne otpadne vode, a zasebnim sustavom oborinske vode s prometnih i ostalih površina.

Kao što je u uvodu prethodno navedeno za predmetni zahvat u sklopu šireg obuhvata prethodno je već proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš – Izmjena zahvata sustava javne vodoopskrbe, odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda s turbinom za proizvodnju električne energije aglomeracije Labin-Raša, Istarska županije, Rješenje MINGOR-a KLASA: UP/I-351-03/20-09/126, URBROJ: 517-03-1-2-20-24, Zagreb, 03. prosinca 2020. pristupilo se izmjeni i dopuni predmetnog elaborata, a koji je izradila tvrtka Kaina d.o.o., Oporovečki Omajek 2, Zagreb koja je prema Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/16-08/43, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2, 23. kolovoz 2016. godine) ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom 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 (Dodatak 1.).

Rješenjem predviđenim u sklopu ovog elaborata zadržava se postojeća koncepcija rješenja s prikupljanjem otpadnih voda na području aglomeracije Labin-Raša zajedničkim razdjelnim sustavom kanalizacije i pročišćavanjem na centralnom UPOV-u TE Vlaška na području Općine Raša. Osnovna razlika u odnosu na rješenje iz 2020. godine ogleda se u neizvođenju „malog hidroenergetskog postrojenja“ (turbine) na spojnom cjevovodu Labin-UPOV TE Vlaška budući je isto ocijenjeno kao neisplativo te je primijenjena alternativna trasa uzvodnog dijela ovog cjevovoda između naselja Labin i Krapan, koja prema novom rješenju ide državnom cestom DC66. Ostale izmjene ogledaju se u promjeni ukupnih duljina novih te rekonstruiranih cjevovoda vodoopskrbe i odvodnje, kao rezultat detaljiziranja projektne dokumentacije, a manjim dijelom i izmjena trasa novih cjevovoda uvjetovanog u prvom redu rješavanjem imovinsko-pravnih odnosa. Izmjene se ogledaju i u povećanju kapaciteta UPOV-a TE Vlaška te UPPV-a Breg. U nastavku je dan detaljan pregled i obuhvat planiranog zahvata po projektnim komponentama (izrađenim projektima), a na kraju ovog poglavlja dana je rekapitulacija sa sumarnim količinama planiranih radova i usporedba s rješenjem koje je pokrivao elaborat i ishodoeno Rješenje Ministarstva iz 2020. godine.

U sklopu projekta aglomeracije predviđa se i izgradnja kućnih priključaka na postojećoj mreži kako bi se povećala priključenost. Predmetnim zahvatom se predviđa izgradnja i širenje sustava u sljedećim naseljima: Breg, Gondolići, Kapelica, Kranjci, Krapan, Labin, Presika, Raša, Ripenda Verbanci, Rogočana, Salakovci i Vinež. U sklopu budućih mjera i dugoročnog razvoja sustava odvodnje na području Labinštine, a neovisno o ovom zahvatu, predviđa se i spajanje naselja Ripenda Kras, Most-Raša, Trget i Snašići na zajednički sustav odvodnje s centralnim UPOV-om na lokaciji TE Vlaška za što je predviđen dostatan kapacitet centralnog UPOV-a.

Spojni cjevovod Labin – UPOV TE Vlaška – faze 1, 2 i 3

Ovim zahvatom predviđena je gradnja gravitacijskog dijela spojnog cjevovoda u ukupnoj duljini od oko 5.218 m, gradnja tlačnog dijela spojnog cjevovoda u ukupnoj duljini od oko 2.106 m te gradnja crpne stanice CS Raša. Spojni cjevovod se predviđa od visokokvalitetnih kanalizacijskih cijevi. Na cjevovodu će biti potreban određeni broj običnih i kaskadnih revizijskih okana. Cjevovod sa svim sastavnim dijelovima bit će izveden od potpuno vodonepropusnih materijala, odgovarajuće nosivosti za vanjska prometna opterećenja. Način izvođenja, spojevi i ostalo, bit će predviđeni trajno vodonepropusne izvedbe. Predviđeni profili gravitacijskog cjevovoda su DN 300 – DN 1000, dok je predviđeni profil tlačnog cjevovoda DN 300. Kanalizacijska revizijska okna koja će se ugrađivati u području plavljenja bit će propisno osigurana kako bi se spriječio utjecaj uzgona. Predviđeno je betoniranje opteživača ispod predgotovljenih okana kako bi se osigurala od uzgona uslijed utjecaja podzemnih voda i/ili poplava koje su moguće na predmetnom području. Ploča okna fiksirat će se vijcima za betonsku ploču i time će se spriječiti uzgon. Armirano-betonska okna dimenzionirana su tako da se svojom masom odupru sili uzgona.

CS Raša bit će smještena uz prometnicu na prikladnoj lokaciji, koja je diktirana konfiguracijom terena te je odabrana k.č. 205 k.o. Most Raša. Cijela građevina CS bit će potpuno ukopana, postavljena ispod površine s pokrovnom pločom u razini uzdignutog platoa u odnosu na postojeći teren, uz mjesni put, s predviđenim potrebnim otvorima za potrebe održavanja i servisiranja. Sastoji se od prostora: ulaznog (dovodnog) okna i okna crpne stanice. Okno za smještaj crpne stanice predviđeno je kao armirano-betonsko okno u koje će se smjestiti kompaktni crpni modul sa separatorom krutih tvari i crpkama u suhoj ugradnji, sve armature i fazonski komadi potrebni za funkcioniranje crpne stanice. Ulazno okno je predviđeno kao armirano-betonsko okno. Crpna stanica smještena je u području plavljenja te je projektno rješenje dano na način da se kota pokrovne ploče crpne stanice izdigne u odnosu na postojeću kotu terena, na +4,0 m n. m. te su svi poklopci na crpnoj stanici vodotijesni, a sva oprema u crpnoj stanici predviđena je za mokre uvjete, odnosno potpuno potopljenost. Niša s elektroormarom i uređajem za pročišćavanje neugodnih mirisa nalaze se na uzdignutom temelju u odnosu na plato crpne stanice, na koti +5,0 m n. m. Ovime su zadovoljene incidente pojave velike vjerojatnosti, dok se za srednju vjerojatnost pojave očekuju minimalni ili nikakvi štetni utjecaji samo na vanjskim elementima. Sama konstrukcija crpne stanice predviđena je da se odupre silama uzgona i da u pogledu mehaničke otpornosti i stabilnosti zadovoljava sve uvjete prema važećim Zakonima, pravilnicima i tehničkoj regulativi. Za sigurnosne potrebe retencijski prostor osigurat će se u ulaznom oknu, te u dovodnom cjevovodu profila DN 1000. U cjevovodu je osiguran volumen retencije od oko 190 m³. Ovime je osigurana retencija za 2-satno zadržavanje otpadne vode kod maksimalnog dotoka. Sigurnost pogona CS predviđa se riješiti na način da se ugrade jedna radna crpka i dvije rezervne

(1+2). Dodatni načini osiguranja rada crpne stanice bit će pokretni diesel-agregat. Režim pogona CS je automatizirani rad bez posade. Kapacitet crpne stanice je $Q=88 \text{ l/s}$, uz manometarsku visinu dizanja $H=23,50 \text{ m}$, predviđena snaga jednog crpnog agregata je $P=37 \text{ kW}$. Ukupni tlocrtni gabariti ograđene građevine crpne stanice s uređenom površinom oko $21,4 \times 9,8 \text{ m}$; bruto površina oko $209,72 \text{ m}^2$. U razini platoa CS bit će otvori za pristup unutrašnjosti dijelova crpne stanice. Svi AB elementi crpne stanice izvode se iz vodonepropusnog betona. Za neutralizaciju neugodnih mirisa iz CS ventilirat će se zatvorene prostorije - ulazno okno i CS - preko cijevi za filtraciju zraka koje će biti priključene na odgovarajući uređaj za suho čišćenje zraka i neugodnih mirisa iz CS, a odabrani filter je za protok zraka $Q=200 \text{ m}^3/\text{s}$.

Izgradnja kanalizacijskog sustava Raša – naselje Raša i Krapan

Za naselja Raša i Krapan predviđa se izvedba nove sanitarne kanalizacije, a postojeća mješovita kanalizacija postaje oborinska. Predviđena je izvedba 6.621 m gravitacijskih kolektora profila DN 150 – DN 300 te izvedba tlačnih cjevovoda profila DN 80 ukupne duljine 381 m . Građevina crpne stanice CS HEP predviđena je u proširenju državne ceste DC 66 u zelenom pojasu na dijelu k.č. 1229 k.o. Kunj. Crpna stanica CS HEP (1+1) izvodi se u armiranom betonu u blok izvedbi vanjskih gabarita $5,30 \times 2,30 \text{ m}$ i dodatnoj niši za elektroormar i kemijski filter tlocrtnih gabarita oko $3,80 \times 1,20 (0,80) \text{ m}$. Predviđeni kapacitet CS je 5 l/s , a $H_{\text{man}}=17 \text{ m}$. Lokacija crpne stanice CS Krapanj je u internom pristupu do zgrade na k.č. *82/8 k.o. Cere, a koja je u vlasništvu RH. Nije predviđena zasebna čestica za crpnu stanicu jer je ona veličine revizijskog okna. Crpna stanica radi u režimu (1+1). S obzirom na mali kapacitet crpne stanice predviđa ju se izvesti kao kompaktnu podzemnu crpnu stanicu s uronjenim crpkama u zdencu iz PEHD-a DN 800/1100 mm, dubine $1,85 \text{ m}$. CS predstavlja u naravi zapravo obično okno promjera 800 mm visine $1,85 \text{ m}$ i potpuno je ukopana osim tipskog elektroormara koji je nadzeman. Uronjene centrifugalne crpke su kapaciteta $Q=2 \text{ l/s}$, $H_{\text{man}}=4 \text{ m}$.

Rekonstrukcija postojećeg vodovoda na dijelu naselja Raša i Krapan – Općina Raša

Paralelno s izvedbom sanitarne kanalizacije izvest će se u zajedničkom rovu rekonstrukcija (zamjena) postojećeg vodovoda. Zamjena će se izvesti zbog starosti cjevovoda, križanja s trasom nove kanalizacije, neadekvatnog materijala i profila. Ovim zahvatom je predviđena rekonstrukcija ukupno 6.277 m vodovodne mreže s profilima DN 100 – DN 200. Vodovod se nalazi niveletom iznad sanitarne kanalizacije. Na najvišim mjestima su okna s odzračnicima, a na najnižim mjestima nivelete vodovoda su muljni ispusti.

Sustav vakuumske kanalizacije dijela naselja Kapelica, Rogočana, Salakovci, Breg

Predmetna građevina u funkciji je prikupljanja i odvodnje otpadnih voda s dijela Grada Labina, odnosno naselja Kapelica, Rogočana, Salakovci i Breg do novog spojnog cjevovoda kojim će se otpadne vode u konačnici dovesti do novog UPOV-a TE Vlaška. Na vakuumski sustav predmetnog područja predviđeno je spajanje gravitacijskog sustava s dijela naselja Presika, Kranjci i Rogočana, te manjih gravitacijskih sustava s crpnim stanicama s predmetnog područja. Izvedba ovog dijela sustava predviđena je kroz 4 faze, od kojih je jedna već izvedena, a za dvije faze je u tijeku postupak ishoda građevinske dozvole. Sve trase linijske infrastrukture vođene su uglavnom po javnim cestama, putovima, prolazima, a gdje to nije bilo moguće trasa je vođena po dijelu čestica na kojima se ostvaruje prometna komunikacija, a sve u cilju što veće priključenosti objekata na budući kanalizacijski sustav. Ukupno je ovim zahvatom predviđena izgradnja 18.035 m vakuumskih cjevovoda profila DN 90 – DN 250 (po fazama: 1.235 m + 6.513 m + 3.106 m + 1.181 m), 2.028 m gravitacijskih cjevovoda profila DN 250 – DN 400 (po fazama: 391 m + 1.483 m + 154 m), 1.045 m tlačnih cjevovoda (po fazama: 668 m + 305 m + 72 m). Na području planiranog zahvata izgrađena je postojeća vodovodna mreža. Međutim, na pojedinim dionicama cjevovodi prolaze po privatnim parcelama ili su stari i dotrajali, izvedeni od nekvalitetnih materijala, malih profila ili sličnih nedostataka. Gradnja kanalizacijske mreže prilika je da se paralelno izgrade nedostajući opskrbni vodovodni cjevovodi na istoj trasi kako bi se značajno poboljšala vodoopskrba ovog dijela Grada Labina. Stoga je ovim zahvatom predviđena i izgradnja 3.608 m novih vodoopskrbnih cjevovoda (po fazama: 366 m + 1.220 m + 2.022 m).

Vakuumska kanalizacija - općenito – je sustav koji radi na načelu podtlaka, tako da je cjelokupni sustav tog dijela javne mreže za prikupljanje otpadnih voda u podtlaku (0,2 do 0,8 bara). Otpadna voda iz kuća gravitacijski dotječe do vakuumskog okna, odnosno spremnika koji se nalazi u sklopu okna. U vakuumskom oknu se nalazi ventil kojim se razdvajaju podtlak u mreži i vanjski atmosferski tlak. Kada se spremnik u oknu napuni, odgovarajućim se mehanizmom, koji radi na principu razlike tlaka, bez upotrebe električne energije, otvara ventil i sakupljena voda se zajedno sa zrakom iz okna uvlači u kanalizacijsku mrežu putem koje dotječe u vakuumsku stanicu. Čitav sustav vakuumske kanalizacije ovisi o radu vakuumske stanice koja stvara podtlak i na taj način usisava svu otpadnu vodu koja se ulijeva u mrežu. Sakupljene otpadne vode se iz vakuumske stanice crpe, i tlačnim cjevovodom odvođe do gravitacijske mreže, odnosno u smjeru UPOV-a. S obzirom da je sustav pod tlakom manjim od atmosferskog, u vakuumskoj stanici se zrak ispušta u okoliš uz prethodno pročišćavanje kemijskim ili biološkim filterom. Primjena sustava odvodnje otpadnih voda s podtlakom je u predjelima gdje se može postići ekonomska korist kod izgradnje i pogona. Vakuumski sustav sastoji se od sljedećeg: centralnog objekta – vakuumske stanice s vakuumskim crpkama, vakuumskih tankova s uronjenim crpkama, vakuumskih cjevovoda,

vakuumskih okana za prihvrat kućnog dotoka, međuspremnik (buffer tankova), te aeracijskih stanica. Na vakuumskim cjevovodima nema revizijskih okana ni crpnih stanica, a ugrađuju se inspekcijske cijevi i sekcijski zasuni na potrebnim mjestima s ugradbenim garniturama i cestovnim kapama. Na trasi vakuumskih cjevovoda ugrađuju se liftovi (skokovi) na dovoljnim udaljenostima i na mjestima koja to iziskuju. Spoj kućnog priključka na vakuumski sustav ostvaruje se preko vakuumskih okana s vakuumskim ventilima, gdje je onemogućeno bacanje „smeća“ u sustav, moguća je kontrola na svakom oknu. Vakuumska okna se koriste isključivo kod spoja kućnog dotoka na vakuumski sustav i u sklopu buffer tankova kod gravitacijskog i tlačnog dotoka na vakuumski sustav. Vakuumska kanalizacija zahtijeva precizno izvođenje radova te poštivanje određenih pravila koja zahtijevaju ugradnju elemenata na trasi vakuumskih vodova, a sve u svrhu osiguranja funkcioniranja sustava. Elementi na trasi cjevovoda koji su potrebni za funkcioniranje sustava, a moraju se izvesti prema projektnoj dokumentaciji, su: liftovi, inspekcijske cijevi, sekcijski zasuni, račve za spajanje bočnih uljeva i kućnih priključaka, minimalna međusobna udaljenost dva bočna priključka, padovi i sve ostalo što je bitno za funkcioniranje sustava. Sva armatura, zasuni i ostala oprema, ugrađena na vakuumskim vodovima, mora biti predviđena za rad u uvjetima podtlaka, te imati o tome potrebne ateste i certifikate.

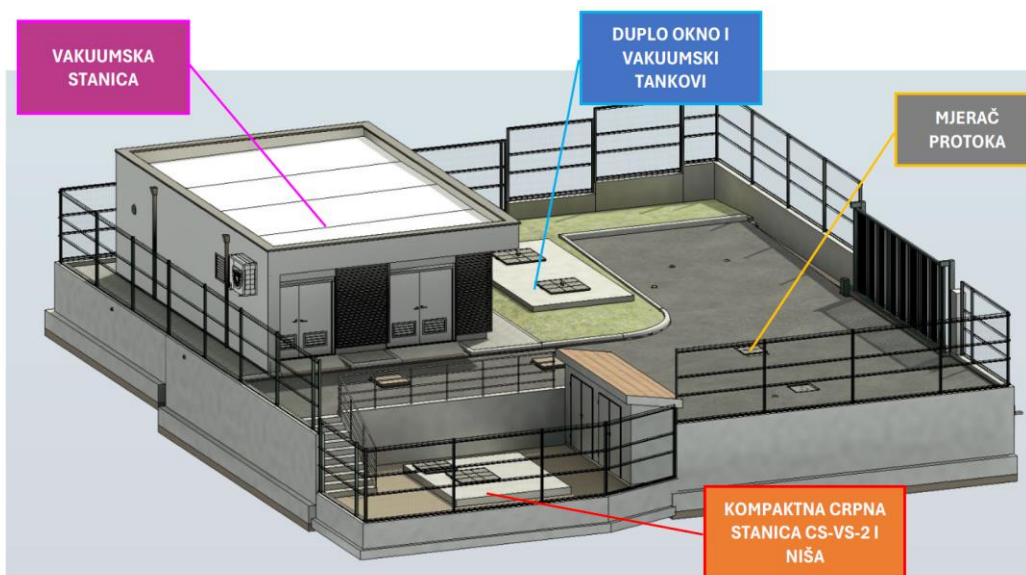
Vakuumski sustav funkcionira na principu podtlaka koji se „stvara“ u vakuumskoj stanici, te se otpadna voda uslijed podtlaka „usisava“ u vakuumske tankove u sklopu stanice. Odabrane su pogodne lokacije za smještaj dviju vakuumskih stanica, a uvjetovano hidrauličkim proračunom i konfiguracijom terena. Za smještaj vakuumske stanice VS-2 odabrane su k.č. 1069 i 1070 k.o. Trget. Građevina vakuumske stanice VS-2 sastoji se od podzemnog i nadzemnog dijela. Podzemni dio sastoji se od:

- dva vakuumska tanka u koje se „usisava“ otpadna voda sa slivnog područja VS-2 u kojima su smještene potopne crpke,
- pripadajućih vakuumskih cjevovoda sa svim fazonskim komadima i armaturama za neometano funkcioniranje sustava.

Nadzemni dio će se izvesti kao AB/zidani objekt vanjskih dim. 9,60×6,60 m, svijetle visine $h_s \approx 2,50$ m, $h = 3,30$ m (od uređenog terena do vrha atike) u kojem će biti smještene: vakuumske crpke, elektroormar i automatika, kemijski filter za obradu zraka te diesel agregat. Ukupni maksimalni dotok na koji je dimenzionirana vakuumska stanica VS-2 iznosi $q_{\max, h} = 15$ l/s. Predviđena je ugradnja sljedećih bitnih dijelova vakuumske stanice: pet vakuumskih crpki (4+1) snage $P = 5 \times 8,3$ kW, dva podzemna vakuumska tanka svaki volumena: $V_T = 13$ m³, po jedna potopna crpka (1+0) u svaki vakuumski tank, kemijski filter za pročišćavanje otpadnog zraka za protok zraka: $Q = 1.200$ m³/h, diesel agregat za rezervno napajanje električnom energijom, okno mjerača protoka na tlačnom cjevovodu iz vakuumskih tankova prema kompaktnom modulu crpne stanice CS-VS-2,

crpna stanica CS-VS-2 s ulaznim oknom, nišom za elektroormar i kemijskim filterom te vakuumsko priključno okno za sanitarne vode iz vakuumske stanice.

Kanalizacijska crpna stanicu CS-VS-2 koja će otpadne vode otpremiti do spojnog cjevovoda koji otpadne vode transportira dalje u smjeru UPOV-a TE Vlačka bit će smještena na prikladnoj lokaciji diktiranoj konfiguracijom terena te je odabrana k.č. 1069 k.o. Trget uz VS-2. Cijela građevina crpne stanice izvest će se kao armirano-betonska konstrukcija koja će biti potpuno ukopana, postavljena ispod površine, u ograđenoj parceli vakuumske stanice VS-2 s predviđenim potrebnim otvorima za potrebe održavanja i servisiranja. Sastoji se od prostora: ulaznog okna i okna crpne stanice. Predmetna konstrukcija mora zadovoljiti uvjete vodonepropusnosti u oba smjera te, odupiranje silama uzgona uslijed eventualnih podzemnih voda, kao i vanjska opterećenja. Nadzemni dio građevine će biti samo tipski priključno-upravljački elektroormar i uređaj za pasivno kemijsko pročišćavanje neugodnih mirisa (filter), smješteni uz crpnu stanicu. Ulazno okno je predviđeno kao armiranobetonsko okno unutarnjih dimenzija 1,20×1,60 m i dubine oko 3,35 m u koje se ugrađuju košare na ulazu dovodnih cjevovoda za skupljanje krupnijeg otpada. Objekt za smještaj crpne stanice je predviđen kao armirano-betonsko okno u koje će se smjestiti kanalizacijske crpke, sve armature i fazonski komadi potrebni za funkcioniranje crpne stanice. Ulazno okno je predviđeno kao armirano-betonsko okno. Temeljne tehničke karakteristike CS-VS-2 (1+1) su $Q=22$ l/s, $H_{\text{man}}=17$ m, $P=9$ kW.



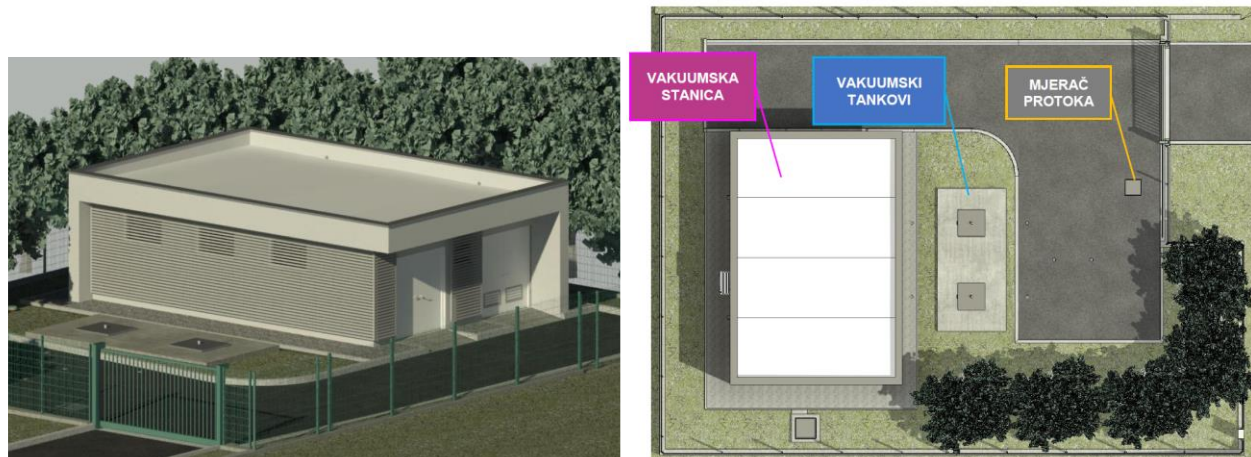
Sl. 2-2 3D vizualizacija budućeg objekta vakuumske stanice VS-2 s označenim glavnim dijelovima

Za smještaj vakuumske stanice VS-1 odabrana je k.č. 75/23 k.o. Trget. Građevina vakuumske stanice sastoji se od podzemnog i nadzemnog dijela. Podzemni dio sastoji se od:

- dva vakuumska tanka u koje se „usisava“ otpadna voda sa slivnog područja VS-1 u kojima su smještene potopne crpke,
- pripadajućih vakuumskih cjevovoda sa svim fazonskim komadima i armaturama za neometano funkcioniranje sustava.

Nadzemni dio će se izvesti kao AB/zidani objekt vanjskih dim. 9,60×6,60 m, svijetle visine $h_{s\approx 2,50}$ m, $h=3,30$ m (od uređenog terena do vrha atike) u kojem će biti smještene: vakuumske crpke, elektroormar i automatika, kemijski filter za obradu zraka te dizel agregat. Ukupni maksimalni dotok na koji je dimenzionirana vakuumska stanica iznosi $q_{\max,h} = 6,3$ l/s. Predviđena je ugradnja sljedećih bitnih dijelova vakuumske stanice: tri vakuumske crpke (2+1) $P = 3 \times 8,3$ kW, dva podzemna vakuumska tanka svaki volumena $V_T=10$ m³, po jedna potopna crpka (1+0) u svaki vakuumski tank, kemijski filter za pročišćavanje otpadnog zraka za protok zraka $Q=700$ m³/h, dizel agregat za rezervno napajanje električnom energijom, okno mjerača protoka na tlačnom cjevovodu iz vakuumskih tankova, vakuumsko priključno okno za sanitarne vode iz VS. Kanalizacijska crpna stanica CS Kapelica 3 koja će otpadne vode otpremiti do novog vakuumskog sustava, odnosno buffer tanka BT-3 na vakuumskom vodu bit će smještena uz prometnicu na prikladnoj lokaciji koja je diktirana konfiguracijom terena te je odabrana k.č. 3038 k.o. Trget. Cijela građevina crpne stanice izvest će se kao armirano-betonska konstrukcija koja će biti potpuno ukopana, postavljena ispod površine, uz nerazvrstanu prometnicu s predviđenim potrebnim otvorima za potrebe održavanja i servisiranja. Sastoji se od prostora: ulaznog okna, crpnog zdenca i zasunske komore. Predmetna konstrukcija mora zadovoljiti uvjete vodonepropusnosti u oba smjera te, odupiranje silama uzgona uslijed eventualnih podzemnih voda, kao i vanjska opterećenja. Nadzemni dio građevine će biti samo tipski priključno-upravljački elektroormar i uređaj za pasivno kemijsko pročišćavanje neugodnih mirisa (filter), smješteni uz crpnu stanicu. U crpni zdenac i zasunsku komoru smjestit će se potopne kanalizacijske crpke, sve armature i fazonski komadi potrebni za funkcioniranje crpne stanice. Za sigurnosne potrebe retencijski prostor osigurat će se u ulaznom oknu, dijelu okna crpne stanice. Kao sigurnosna rezerva retencijskog prostora može poslužiti i dio dovodnog cjevovoda u crpnu stanicu koji se nije uzimao u obračun volumena retencije. Ulazno okno je predviđeno kao armirano-betonsko okno unutarnjih dimenzija 1,40×0,80 m i dubine oko 1,80 m u koje se ugrađuju košare na ulazu dovodnih cjevovoda za skupljanje krupnijeg otpada. Objekt za smještaj crpne stanice je predviđen kao armirano-betonsko okno u koje će se smjestiti kanalizacijske crpke, sve armature i fazonski komadi potrebni za funkcioniranje crpne stanice. Ulazno okno je predviđeno kao armirano-betonsko okno. Okno CS će biti od armiranog betona u potpunosti ukopano, s pokrovnom pločom

u razini terena. Temeljne tehničke karakteristike CS Kapelica 3 (1+1) su $Q=5$ l/s, $H_{\text{man}}=10,80$ m, $P=1,32$ kW.



Sl. 2-3 3D vizualizacija budućeg objekta vakuumske stanice VS-1 s označenim glavnim dijelovima

Izgradnja kanalizacionih kolektora, tlačnih cjevovoda i crpnih stan. CS Kapelica 1 i CS Kapelica 2

Ovim zahvatom obuhvaćena je izgradnja 896 m gravitacijskih kolektora profila DN 250, 474 m tlačnih cjevovoda profila DN 80 te dviju crpnih stanica CS Kapelica 1 i CS Kapelica 2, sve na području naselja Kapelica u sastavu Grada Labina. Cjevovodi se polažu uglavnom na javnoj površini u trupu nerazvrstanih cesta i javnih prilaza, te manjim dijelom po privatnim prilazima. Na površini su vidljivi samo lijevano-željezni poklopci iznad okana. Nakon izvedbe cjevovoda, cjelokupni korišteni pojas gradilišta uredit će se i dovesti u prvobitno stanje. NUS (nadzorno upravljački sustav) predviđen je za ugradnju u zajednički rov s kanalizacionim kolektorima i/ili tlačnim cjevovodima. Instalacija se ne postavlja na svim dionicama već samo na onima koje će biti definirane Elaboratom NUS-a. Crpne stanice će se izvesti kao podzemne građevine s retencijama (retencijski prostor u crpnom bazenu, cijevima i oknima). Jedini nadzemni dijelovi su armirano betonske niše s elektroormarima. Za CS Kapelica 1 formirana je nova katastarska čestica 40/71 k.o. Trget, a CS Kapelica 2 smještena je u javnoj površini (nerazvrstanoj cesti), na k.č. 3039 k.o. Trget. Crpne stanice izvest će se u cijelosti kao ukopane i vodonepropusne, tako da vidljivi dio čine poklopci, te AB niša za smještaj elektroormara i filtera za pročišćavanje zagađenog zraka. Okna crpnih stanica (crpni bazen, zasunsko okno i ulazno okno) izvode se armirano-betonska. Osnovne tehničke karakteristike CS Kapelica 1 (1+1) su $Q=4,0$ l/s, $H_{\text{man}}=14$ m, a CS Kapelica 2 (1+1) su $Q=4,0$ l/s, $H_{\text{man}}=32$ m.

Izgradnja kanalizacionog kolektora, tlačnog cjevovoda i crpne stanice CS Salakovci

Zahvat u prostoru Izgradnja kanalizacionog kolektora, tlačnog cjevovoda i crpne stanice CS Salakovci na području naselja Salakovci predstavlja zasebni dio kanalizacionog sustava, a koji se

spaja na vakuumsku kanalizaciju dijela naselja Kapelica, Rogočana, Salakovci, Breg. Predviđena je izvedba sanitarne kanalizacije: gravitacijskog kolektora iz profila DN 250 u duljini od 107 m i tlačnog voda DN 80 mm u duljini od 134 m. Predviđena je izvedba tlačnog voda paralelno s gravitacijskim kolektorom. Predviđena je izvedba podzemne crpne stanice CS Salakovci u proširenju-okretištu slijepe ulice na dijelu k.č. 3019 k.o. Trget. CS se sastoji od ulaznog okna sa zapornicom (retencija+rešetka), crpnog zdenca, zasunske komore te niša za elektroormar i kemijski filter. Ulazno okno, crpni zdenac i zasunska komora izvest će se kao podzemna građevina vanjskih gabarita 5,30x 2,30 m, maksimalne dubine ukopa 3,60 m. Predviđena je ugradnja crpnih agregata u mokroj izvedbi (1+1), kapaciteta 5 l/s, $H_{man}=17$ m.

Izgradnja vodovoda i kanalizacijskog sustava dijela naselja Vinež, Sveti Bartul, Marceljani i Vrećari

Područje obuhvaćenom ovim dijelom projektne dokumentacije odnosi se na teritorij Grada Labina te Općine Raša i Općine Sveta Nedjelja i obuhvaća izgradnju sljedećih elemenata:

- kanalizacijske gravitacijske kolektore ukupne duljine oko 10.020 m,
- kanalizacijske tlačne cjevovode ukupne duljine oko 156 m,
- dvije kanalizacijske crpne stanice: CS Bečići i CS Vinež,
- vodoopskrbne cjevovode ukupne duljine oko 785 m.

Projektirani sustav odvodnje predstavlja tri odvojene funkcionalne cjeline sukladno podjeli po područjima. Svako područje (A, B ili C) projektirano je i funkcionira kao zasebna cjelina, a nakon izgradnje/rekonstrukcije svih dijelova obuhvaćenih ovom aglomeracijom svi će postati dio sustava aglomeracije Labin-Raša sa zajedničkim UPOV-om TE Vlačka. Planirani sanitarni kolektori i vodoopskrbni cjevovodi se polažu uglavnom na javnoj površini u trupu nerazvrstanih i lokalnih cesta te u manjem dijelu na pješačkim i zelenim površinama. Jednim dijelom planirani sanitarni kolektori i vodovodi prolaze županijskom cestom ŽC 5081. Vodoopskrbnim sustavom predviđa se izgradnja vodoopskrbnih cjevovoda i svih vodovodnih objekata (zasunskih okana, okana muljnih ispusta i odzračnih ventila, nadzemni hidranti...) neophodnih za pravilno funkcioniranje vodoopskrbe na obrađivanom području. Rekonstruirani cjevovodi vodoopskrbnog sustava spajaju se na postojeće ili planirane cjevovode vodoopskrbnog sustava. NUS je predviđen za ugradnju u zajednički rov s kanalizacijskim i/ili vodovodnim cjevovodima, a sve u skladu s Elaboratom NUS-a. **Područje A** obuhvaća dio naselja Vinež i Marceljani u Gradu Labinu te dio naselja Sveti Bartul u Općini Raša, gdje se predviđa izgradnja 6.237 m sanitarnih gravitacijskih kolektora (profila DN 250 – DN 400) te oko 80 m tlačnih cjevovoda s predviđenim profilom DN 80. Predviđena je i izgradnja male crpne stanice CS Bečići na k.č. 1014/6 k.o. Cere, koja će se izvesti u cijelosti kao ukopana i vodonepropusna, tako da vidljivi dio čine poklopci, te AB niša za smještaj elektroormara i filtera za pročišćavanje zagađenog zraka. Okno crpne stanice (crpni bazen, zasunsko okno i ulazno okno)

izvodi se kao AB građevina. Odabrane crpke su uronjenog tipa za fekalnu vodu sistema rada (1+1), $Q=4$ l/s, $H_{\text{man}}=10$ m. Na manjem dijelu trase, u zajedničkom rovu s kanalizacijskim cijevima predviđena je i izgradnja 104 m vodovodnih cjevovoda s profilom DN 100.

Područje B obuhvaća dio naselja Vinež u Gradu Labinu i dio naselja Štrmac u Općini Sveta Nedelja, unutar kojeg se planira izgradnja 2.109 m gravitacijskih sanitarnih kolektora (profila DN 250 i DN 300) te oko 482 m vodovodne mreže (profila DN 100).

Područje C obuhvaća dio naselja Vinež u sastavu Grada Labina, a predviđena je izgradnja 1.675 m gravitacijskih sanitarnih kolektora (profila DN 250 – DN 300) te 76,5 m tlačnih cjevovoda profila DN 80 zbog konfiguracije terena, kako bi se sustav odvodnje mogao spojiti na postojeći. Pritom je predviđena i izgradnja crpne stanice CS Vinež na k.č. 1658/1 k.o. Novi Labin. Za CS Vinež je odabrano tehničko rješenje s dvije potopne crpke (1+1) ugrađene u AB okno, osnovnih karakteristika $Q=5$ l/s, $H_{\text{man}}=10,5$ m, $P_{\text{inst}}=0,74$ kW. Predviđeno je i polaganje novih vodoopskrbnih cjevovoda u prometne površine na području naselja Vinež u ukupnoj duljini 199.4 m.

Rekonstrukcija postojećeg vodovoda i kanalizacije dijela naselja Vinež

Ovim dijelom projekta predviđena je zamjena postojećih vodoopskrbnih cjevovoda u prometnim površinama na području naselja Vinež u ukupnoj duljini 2.821 m profila DN 100 te rekonstrukcija sanitarnih gravitacijskih kolektora u ukupnoj duljini od 3.016 m profila DN 250 – DN 400.

Izgradnja vodovoda i kanalizacijskog sustava dijela naselja Ripenda Verbanci, Kature, dijela grada Labina

Ovim dijelom projektne dokumentacije obuhvaćena je izgradnja oko 7.490 m gravitacijskih sanitarnih kolektora, oko 1.182 m tlačnih cjevovoda s 4 prateće crpne stanice te oko 312 m vodovodne mreže. Predviđa se primjena armirano-betonskih revizijskih okana, od predgotovljenih elemenata i/ili predgotovljenih revizijskih okana od plastičnih materijala. Vodovodne zračne ventile i muljne ispuste je predviđeno ugraditi u AB okna. Crpne stanice izvode se u građevinskoj jami, uz primjenu predgotovljenih rješenja podzemnih crpnih stanica s oknom od stakloplastike (GRP). Trase planiranih gravitacijskih kanala i tlačnih cjevovoda (uključujući pripadna revizijska i druga okna) bit će pretežno položene u koridoru postojećih prometnih i manipulativnih površina, a dijelom i u zelenu površinu. Sustav odvodnje je projektiran kao nepotpuni razdjelni tip. Dakle, projektom je obuhvaćeno prikupljanje i transport isključivo sanitarne/kućanske otpadne vode, dok se oborinske vode rješavaju dosadašnjim načinom, tj. putem poprečnih nagiba prometnica, oborinskim kanalima i drugim načinima.

Prvi dio ovog dijela projektne dokumentacije odnosi se na vodovod i kanalizacijski sustava dijela naselja Ripenda Verbanci te dijelova grada Labina (Istarska ulica) uključujući i crpnu stanicu otpadnih voda Ripenda-Verbanci, gdje je predviđena izgradnja oko 4.805 gravitacijskih kanala profila DN 250, 375 m tlačnog cjevovoda profila DN 100 te 85 m vodovoda profila DN 100. CS Ripenda Verbanci predviđena je na k.č. 495/1 k.o. Ripenda. Kao tehničko rješenje odabrane su kompaktne predgotovljene crpne stanice suhe izvedbe, sa separatorom krutog otpada, u predgotovljenom oknu, pripremljene za ugradnju u tlo, u režimu rada (1+1). Osnovne tehničke karakteristike crpne stanice su $Q=7,5$ l/s, $H_{\text{man}}=16,5$ m, $P=3,7$ kW.

Drugim dijelom ovog projekta obuhvaćena je izgradnja razdjelnog sustava odvodnje te proširenje vodoopskrbne mreže u dijelu naselja Kature i u Ul. Škrilice, gdje je predviđena izgradnja gravitacijskih sanitarnih kolektora ukupne duljine 1.436,4 m profila DN 250, tlačnih kanalizacijskih cjevovoda duljine 807,4 m profila DN 80 s 3 prateće crpne stanice te 227,4 m vodoopskrbnih cjevovoda profila DN 110. CS Kature 1 smještena je na k.č. 97/1 i 2134 k.o. Novi Labin, CS Kature 2 na k.č. 1174/2 k.o. Novi Labin, a CS Škrilice na k.č. 122 k.o. Labin Presika. Za crpne stanice je odabrano tehničko rješenje s dvije potopljene crpke ugrađene u armiranobetonski crpni bazen pravokutnog presjeka unutarnjih dimenzija 1.7 x 1.4 m. Ispred crpnog bazena se izvodi ulazno armiranobetonsko okno opremljeno zidnom zapornicom ispred crpnog bazena te rešetkama za skupljanje krupnog otpada na ulaznim gravitacijskim cjevovodima. Zasuni i ostala armatura na tlačnom cjevovodu smješteni su u armiranobetonsko okno iza crpnog bazena unutarnjih dimenzija 1.7x1.5 m. Crpke rade u režimu (1+1). Upravljački ormari za regulaciju rada crpki s potrebnim uređajima su spojeni na javnu električnu mrežu, samostojeći su i postavljaju se na posebni temelj u neposrednoj blizini crpne stanice izvan prometnih površina. Osnovne tehničke karakteristike CS Kature 1 su $Q=5$ l/s, $H_{\text{man}}=13,34$ m, $P_{\text{inst}}=0,94$ kW; CS Kature 2 $Q=5$ l/s, $H_{\text{man}}=10,51$ m, $P_{\text{inst}}=0,74$ kW te CS Škrilice $Q=5$ l/s, $H_{\text{man}}=55,38$ m, $P_{\text{inst}}=3,91$ kW.

Trećim dijelom ovog projekta obuhvaćen je dio Labina koji obuhvaća dio Ul. Mate Balote te spoj na planirani kolektor u Pulskoj ul., dio Ul. Ermenegilda Štembergera do spoja na rekonstruirani kolektor u ulici Vinež, dio ulice Marcilnica do spoja na postojeći rekonstruirani kolektor u ulici Zelenice te dio ulice Marcilnica do spoja na postojeći rekonstruirani kolektor u ulici Vinež, gdje je predviđena izgradnja ukupno 1.247,3 m gravitacijskih sanitarnih kolektora profila DN 250 – DN 315. Sustavom odvodnje predviđena je izgradnja sanitarnih gravitacijskih kolektora, prekidnih i revizijskih okana, koji se spajaju na postojeće ili planirane kolektore koji otpadne vode odvedu u smjeru novog UPOV-a TE Vlaška.

Izgradnja sanitarne kanalizacije i vodovoda dijela naselja Presika, Kranjci, Rogočana, Gondolići

Sveukupno je ovim dijelom projektne dokumentacije predviđena izgradnja 13.594 m gravitacijskih sanitarnih kolektora, 3.039 m tlačnih vodova s ukupno 7 kanalizacijskih crpnih stanica te dodatno izgradnja 117 m vodovoda. Planirani novi sanitarni kolektori predviđeni su kao razdjelni, što znači da se zasebnim sustavom mreže kolektora prikupljaju sanitarne otpadne vode, a zasebnim sustavom oborinske vode s prometnih i ostalih površina. Detaljan opis ovog dijela zahvata po pojedinim područjima dan je u nastavku.

Prvi dio projektne dokumentacije odnosi se na **područje Presika, Gondolići**, gdje se planira izgradnja 4.726 m gravitacijskih sanitarnih kolektora profila DN 250 – DN 315, 990 m tlačnih vodova profila DN 80 s 3 prateće crpne stanice. Projektirane trase postavljene su uglavnom u koridoru županijske ceste i lokalnih prometnica, te u manjem dijelu na slobodnim površinama.

CS Presika 1 izvodi se u ulici Presika, na k.č. 838/1, k.o. Labin-Presika. Crpna stanica smještena je na makadamskoj površini uz asfaltiranu nerazvrstanu prometnicu. Tlocrtna površina CS Presika 1 je 3,5×3,5 m. Crpna stanica izvodi se u suhoj izvedbi. Predviđena je ugradnja kompaktnog crpnog uređaja s dvije crpke (1+1), kapaciteta $Q=4,5$ l/s, u podzemnom poliesterskom oknu.

CS Presika 2 izvodi se u ulici Vlastelini, na k.č. 838/2, k.o. Labin-Presika. Crpna stanica smještena je na makadamskoj površini, na javnom putu. Tlocrtna površina CS Presika 2 je 6,8×3,5 m. Crpna stanica izvodi se u suhoj izvedbi. Predviđena je ugradnja kompaktnog crpnog uređaja s dvije crpke (1+1), kapaciteta $Q=4,5$ l/s, u podzemnom poliesterskom oknu.

CS Presika 4 izvodi se u ulici Maur, na k.č. 915, k.o. Labin-Presika. Crpna stanica smještena je na makadamskoj površini, na javnom putu. Tlocrtna površina CS Presika 4 je oko 3,5×3,5 m. Crpna stanica izvodi se u suhoj izvedbi. Predviđena je ugradnja kompaktnog crpnog uređaja s dvije crpke (1+1), kapaciteta $Q=4,5$ l/s, u podzemnom poliesterskom oknu. Kod sve 3 crpne stanice, za obradu neugodnih mirisa predviđena je odzračna cijev iz spremnika otpadne vode koja završava u filteru zraka. Filter se izvodi nadzemno uz elektroormar crpne stanice. Uz svaku crpnu stanicu izvest će se priključni ormarić elektrodistributera te elektro ormarić za automatiku i napajanje crpki.

Drugi dio projektne dokumentacije odnosi se na **područje Presika**, gdje se planira izgradnja 6.607 m gravitacijskih sanitarnih kolektora profila DN 250, 490 m tlačnih vodova profila DN 80 s 2 prateće crpne stanice te izgradnja 117 m vodovoda profila DN 100. Obje crpne stanice imaju radnu i rezervnu crpku, predviđene s režimom rada (1+1). CS Kanfarelići planirana je na k.č. 647/1, k.o. Labin-Presika. Crpna stanica je smještena na asfaltiranom putu. Namjerava se graditi kao ukopana građevina u cijelosti armirano betonska, na način da su na gornjoj AB ploči CS predviđeni

odgovarajući otvori za potrebe montaže, održavanja i servisiranja crpne stanice. Vanjski gabariti crpne stanice su 3,40x3,00 m. Osnovne tehničke karakteristike CS Kanfarelići su $Q=5$ l/s, $H_{\text{man}}=59$ m. CS Presika 3 planirana je na k.č. 548/1, k.o. Labin-Presika. Crpna stanica je smještena na asfaltiranom putu, a namjerava se graditi kao ukopana građevina u cijelosti armirano betonska, na način da su na gornjoj AB ploči CS predviđeni odgovarajući otvori za potrebe montaže, održavanja i servisiranja crpne stanice. Vanjski gabariti crpne stanice su 4,40x2,00 m. Osnovne tehničke karakteristike CS Presika 3 su $Q=5$ l/s, $H_{\text{man}}=15$ m.

Treći dio projekta odnosi se na **područje Kranjci**, gdje se planira izgradnja 1.853 m gravitacijskih sanitarnih kolektora profila DN 250, 1.117 m tlačnih vodova profila DN 80 s pratećom crpnom stanicom. Planirani sanitarni kolektori i tlačni vodovi se polažu uglavnom na javnoj površini u trupu nerazvrstanih cesta i javnih cesta. Jednim dijelom planirani sanitarni kolektori i tlačni vodovi prolaze lokalnom cestom LC 50150. Crpna stanica će se izvesti kao podzemna građevina u razini s postojećim terenom. Jedini nadzemni dio je niša s elektroormarima. CS Kranjci planirana je na k.č. 109/45, k.o. Trget. Crpna stanica je smještena na asfaltiranom putu. Pristup crpnoj stanici predviđen je preko pristupnog puta, asfaltiranog. Crpna stanica se namjerava graditi kao ukopana građevina u cijelosti armirano betonska, na način da su na gornjoj AB ploči CS predviđeni odgovarajući otvori za potrebe montaže, održavanja i servisiranja crpne stanice. Vanjski gabariti crpne stanice su 2,00x4,40 m. Crpna stanica ima radnu i rezervnu crpku (1+1), a osnovne tehničke karakteristike CS Kranjci su $Q=5$ l/s, $H_{\text{man}}=62$ m.

Područje Rogočana, obuhvaća planiranu izgradnju novih sanitarnih kolektora i tlačnih vodova te priključenje istih na planirani sustav kanalizacije na dijelu naselja Rogočana. Predviđena je izgradnja 408 m gravitacijskih sanitarnih kolektora profila DN 250 te 442 m tlačnih vodova profila DN 80 s pratećom crpnom stanicom CS Rogočana. Trasa kanalizacijske mreže položena je uglavnom po javnim površinama (prometnicama), uglavnom po koridoru nerazvrstanih prometnica. CS Rogočana planirana je na k.č. 966, k.o. Trget. CS je smještena na asfaltiranoj nerazvrstanoj cesti, a namjerava se graditi kao ukopana građevina u cijelosti armirano betonska, tako da su na gornjoj AB ploči CS predviđeni odgovarajući otvori za potrebe montaže, održavanja i servisiranja crpne stanice. Vanjski gabariti crpne stanice su 2,00x4,40 m. Crpna stanica ima radnu i rezervnu crpku (1+1), a osnovne tehničke karakteristike su $Q=5$ l/s, $H_{\text{man}}=42$ m.

Rekonstrukcija izgrađenog dijela vodovoda dijela naselja Presika i Gondolići

Ovim dijelom projektne dokumentacije predviđena je zamjena postojećih vodoopskrbnih cjevovoda, najvećim dijelom u prometnim površinama na području naselja Presika u ukupnoj duljini 2.477 m, profila DN 100. Na vodovodnim cjevovodima predviđeni su uobičajeni sklopovi:

protupožarni hidranti, sekcijski zasuni, odzračno-dozračni ventili i dr., uz sanaciju prometnica po dovršetku radova, tako da se dionice na kojima su se vršili radovi vrate u prvobitno stanje.

Gradnja tlačnog cjevovoda Fonte Gaja – VS Breg

Ovim zahvatom predviđa se gradnja tlačnog cjevovoda od crpne stanice CS Fonte Gaja do vodospreme VS Breg duljine oko 896 m, u svrhu poboljšanja sustava vodoopskrbe Vodovod Pula-Labin d.o.o. za vodne usluge, Podružnica Labin (smanjenje gubitaka uslijed dotrajalosti postojećeg transportnog cjevovoda, te osiguranje dostatnog protočnog kapaciteta i propisanih tlakova za planirano projektno razdoblje). U istom rovu ugradit će se i optički kabel u zaštitnim cijevima za povezivanje vodoopskrbnih objekata u NUS. Cjevovod je vođen paralelno uz postojeći cjevovod s ciljem da postojeći bude u funkciji tijekom gradnje. Načelno, previđena je širina obuhvata zahvata minimalno 4,0 m. Na dionici gdje se cjevovod strmo uspinje iz Raškog polja na Breg, obuhvat zahvata formiran je na način da je granica udaljena od osi cjevovoda sa svake strane 10 m, radi prilagodbe različitim tehnikama gradnje koje će se definirati od strane izvođača tijekom izvođenja. Nakon izvedbe cjevovoda, cjelokupni korišteni pojas gradilišta uredit će se i dovesti u prvobitno stanje. Planirani cjevovod priključuje se na postojeću mrežu, u početnoj točki na postojeći cjevovod u sklopu izvorišta Fonte Gaja, a u završnoj točki na postojeći cjevovod u sklopu vodospreme Breg, gdje se planira i budući uređaj za kondicioniranje. Zračni ventili ugraditi će se po potrebi na najvišim točkama trase, odnosno na mjestima gdje postoji mogućnost skupljanja zraka. Muljni ispust smješten je u najnižoj točki trase, na makadamskoj prometnoj površini s ispustom u obližnji kanal. Okna su predviđena kao armiranobetonska potrebnih dimenzija za smještaj svih fazonskih komada i armatura.

Spojni cjevovod VS Breg-VS Raša

Ovom projektnom dokumentacijom obuhvaćena je izgradnja spojnih transportnih vodovodnih cjevovoda kojim će se pitka voda transportirati od postojeće vodospreme VS Breg i budućeg uređaja za pročišćavanje pitke vode (kondicioniranje) UPPV Breg u sklopu vodospreme, do postojeće vodospreme VS Raša na području Općine Raša te od odvojka za spoj na VS Raša do naselja Krapan. Projektnom dokumentacijom obuhvaćeni su i opskrbni cjevovodi za dio naselja Raša. Sve trase linijske infrastrukture vođene su uglavnom po javnim cestama, putovima, prolazima, a gdje to nije bilo moguće trasa je vođena po dijelu čestica na kojima se ostvaruje prometna komunikacija, a sve u cilju što jednostavnijeg priključenja objekata na sustav vodoopskrbe, ali i što manjih problema u izvođenju. Zahvatom je obuhvaćena gradnja transportnog vodovodnog cjevovoda profila DN 150 i DN 200 u ukupnoj duljini od oko 3.219 m te gradnja opskrbnih vodovodnih cjevovoda profila DN 100 i DN 150 u ukupnoj duljini od oko 480 m. Sveukupna duljina trase vodoopskrbnih cjevovoda planiranih ovim projektom je oko 3.699 m.

Gradnjom spojnog transportnog cjevovoda omogućit će se dovod pitke vode od vodospreme VS Breg do vodospreme VS Raša i prema naselju Krapan, te opskrba vodom za područje više zone Raše sa zadovoljavajućim tlakovima. Daljnjom ugradnjom redukcijskih ventila tlak će se smanjiti za pojedine odvojke na tlak potreban za opskrbu korisnika i tlak potreban za protupožarnu zaštitu. Planiranim zahvatom značajno će se poboljšati vodoopskrba ovog područja. Na vodovodnim cjevovodima predviđeni su uobičajeni sklopovi: nadzemni protupožarni hidranti, sekcijski zasuni, odzračno-dozračni ventili i dr. Na transportnom cjevovodu nisu predviđeni hidranti pošto isti nije u službi opskrbe, već isključivo transporta vode.

Pristupna cesta do vodospreme VS Breg i budućeg UPPV Breg (dio NC 43.02.) s pripadajućim vodovodom

Zahvat u prostoru planira se u naselju Breg na području Grada Labina. Predmet projekta je pristupna cesta duljine oko 330 m do vodospreme VS Breg i budućeg UPPV Breg te rekonstrukcija pripadajućeg vodovodnog cjevovoda duljine oko 275 m profila DN 150. Pristupna cesta smještena je na k.č. 40/65 k.o. Trget, a za trasu pratećeg vodovodnog cjevovoda nije predviđeno formiranje građevinske čestice već služnost.

Pristupna cesta je javnoprometna površina, namijenjena prometovanju vozila u svrhu održavanja UPPV-a Breg. Projektom se predviđa izgradnje pristupne ceste širine 3,0 m s obostranom bankinom/bermom širine 0,5 m. Vitoperenje kolnika vršeno je oko osi ceste. Poprečni nagib kolnika je jednostrešan i iznosi 2,5 %. Poprečni profil ceste formirat će se odgovarajućim nagibom pokosa nasipa odnosno usjeka. Uzdužni nagib pristupnog puta načelno prati uzdužni nagib postojećeg šumskog makadamskog puta ili se nasipava kako se ne bi ugrozile postojeće instalacije. Projektirani cjevovod se na svom početku, spaja na planirani vodoopskrbni cjevovod (u parceli planirane vodospreme), a na svom kraju se spaja na novo planirani vodoopskrbni cjevovod. Vodovodna okna postavljaju se na mjestima odzračno-dozračnih ventila, a u najnižoj točki ugrađuje se podzemni hidrant u službi muljnog ispusta. Okna se izvode od armiranog betona.

Uklanjanje postojećeg uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Labin

Po izgradnji sustava odvodnje otpadnih voda aglomeracije Labin-Raša i dobivanja uporabne dozvole istog potrebno je postojeći UPOV Labin staviti van funkcije i ukloniti budući da će u funkciji biti novo planirani UPOV TE Vlačka. Postojeći UPOV Labin smješten je u Pulskoj ulici u Labinu uz cestu za Rašu. Nalazi se na ograđenoj k.č. 748 k.o. Novi Labin, a sastoji se od mehaničkog i biološkog stupnja pročišćavanja otpadnih voda. Glavna i najveća cjelina površine oko 5665 m² sadrži sve elementa UPOV-a osim bazena za sušenje mulja koji se nalaze u drugoj cjelini površine oko 1955 m² u istočnom dijelu čestice, deniveliranom u odnosu na ostatak čestice. Treća cjelina

površine oko 1355 m² je južno od prvog dijela, odvojena ogradom. Predviđeni postupak uklanjanja postojećih objekata UPOV-a Labin obuhvaća: 1. Demontažu postojeće opreme i odvoz na skladište Investitora ili zbrinjavanje ovisno o zahtjevu Investitora (sigurno isključivanje dovoda el. en. za sve objekte koji se uklanjaju te demontaža spojeva sve elektroopreme s glavnog i pomoćnih razvodnih ormara, demontaža elektroormara i druge električne opreme iz upravne zgrade, demontaža linije za dehidraciju ugušćenog mulja, grube rešetke, automatske rešetke na dovodnom kanalu, linijskog pjeskolova/mastolova, finog sita, klasirera pijeska, Rotamata, nadstrešnice, puhala, postojećih crpki, odvoz svih kontejnera i spremnika) te 2. Rušenje objekta i zbrinjavanje materijala sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23) i ostalim zakonima i propisima iz područja gospodarenja otpadom (rušenje objekta: upravne zgrade, objekta zgušnjivača mulja, stabilizacijskih i aeracijskih bazena te zatrpavanje jame; rušenje: dovodnih kanala i zatrpavanje jama, betonskih podesta razne oprema UPOV-a; rušenje i zatrpavanje prihvatnog i kišnog retencijskog bazena, rušenje građevina za smještaj puhala, rušenje i zatrpavanje cilindrične sekundarne taložnice, uklanjanje nadstrešnice parkinga, pražnjenje i rušenje bazena za sušenje mulja, rušenje postojećih Imhoff bazena i Müllerovih sifona, rušenje i zatrpavanje 2 kružna prokapnika, rušenje postojećih pomoćnih objekata (garaža, spremišta, montažni objekti), iskapanje, uklanjanje i zatrpavanje postojećih cjevovoda te uklanjanje stupova rasvjete). Svi objekti će se ukloniti i po potrebi zatrpati do kote postojećeg terena kamenim materijalom. Za vrijeme izvođenja radova, kao i nakon završetka uklanjanja potrebno je izvršiti sanaciju okoliša gradilišta u skladu s projektom. Nakon uklanjanja objekata na području kompleksa postojećeg UPOV-a Labin, na toj lokaciji je predviđena izgradnja nove upravne zgrade, garaže za smještaj vozila te dispečerskog centra Vodovoda Labin. Funkciju postojećeg UPOV-a Labin koji se uklanja preuzet će u cijelosti novo planirani UPOV TE Vlača.

Napominje se da će se uklanjanje postojećeg UPOV-a Labin realizirati tek po dovršetku izgradnje cjelovitog novog sustava obrade oborinskog dotoka putem pjeskolova-mastolova, separatora ili drugog sličnog tipa uređaja za pročišćavanje oborinskog dotoka, a što će se obraditi zasebnom projektnom dokumentacijom. Na ovaj način osigurat će se kontinuirana obrada oborinskog dotoka u sklopu mehaničkog predtretmana postojećeg UPOV-a Labin.

Rekonstrukcija izgrađenog vodovoda i kanalizacije dijela grada Labina i predio Kature

U sklopu ovog projekta izvodi se rekonstrukcija dijela postojeće razdjelne (sanitarne) kanalizacije na području grada Labina. Predviđena je rekonstrukcija kanalizacijskih gravitacijskih kolektora profila DN 250 – DN 400 i to metodom bez iskopa duljine 1.083 m te s iskopom 4.734 m (ukupno 5.817 m). Paralelno se izvodi i rekonstrukcija vodovoda ukupne duljine 3.610 m s profilima DN 100 – DN 400. U sklopu izvedbe kanalizacije predviđena je i izvedba pripreme za kanalizacijske kućne priključke.

Izgradnja kanalizacijskog sustava na području grada Labina u sklopu razdvajanja mješovitog sustava

Ovim projektom izvodi se zahvat kojim postojeća mješovita kanalizacija postaje oborinska, a uglavnom paralelno s njom izvodi se nova sanitarna kanalizacija. Novo projektiranu sanitarnu kanalizaciju čine gravitacijski cjevovodi, a djelomično se po trasi kanalizacije vode i rekonstruirani cjevovodi vodovoda, obrađeni zasebnim projektom (u nastavku). Predviđena je izgradnja ukupno 10.955 m gravitacijskih sanitarnih kolektora profila DN 200 - DN 315. Na svim mjestima gdje dolazi do promjene smjera, pada kanala, na horizontalnim i vertikalnim lomovima i mjestima priključaka su kanalizacijska revizijska okna. Predviđena su PE ili PEHD revizijska okna s vodonepropusnim priključcima za cijevi na okno. U sklopu izvedbe kanalizacije predviđena je i izvedba pripreme za kanalizacijske kućne priključke te priključke oborinske odvodnje u koridoru ceste.

Postojeći mješoviti sustav na predmetnom dijelu aglomeracije ostat će u funkciji odvodnje oborinskih otpadnih voda, a izgraditi će se u potpunosti novi sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda. Time će se izvršiti razdvajanje sanitarnih otpadnih voda od oborinskih voda.

Investitor, odnosno Vodovod Pula-Labin d.o.o. upravlja sustavom sanitarne odvodnje i vodoopskrbnim sustavom, dok je sustav oborinske odvodnje pod ingerencijom Grada Labina i Općina na čijem području je definiran obuhvat aglomeracije. Oborinska odvodnja nije predmet ove projektne dokumentacije, ali oborinski dotok s predmetnog područja neće ostati nezbrinut. Postojeći mješoviti sustav postaje oborinski sustav koji će i dalje odvoditi oborinski dotok prema postojećem UPOV-u Labin, koji se u dogledno vrijeme neće napustiti, te će se u sklopu njega i postojećih objekata vršiti pročišćavanje dotoka oborinskih voda. Pročišćavanje je moguće u sklopu postojećeg uređaja odnosno mehaničkog predtretmana kojim će se ulja, masti i pijesak izdvojiti iz oborinskog dotoka te će se nakon pročišćavanja („kao na separatoru“) ispustiti na istom mjestu gdje se danas ispuštaju pročišćene otpadne vode iz postojećeg UPOV-a Labin.

Oborinska odvodnja koja će se kao posljedica provođenja i izgradnje zahvata obuhvaćenog ovom projektnom dokumentacijom razdvojiti od sanitarne odvodnje i dalje će, dakle, biti propisno zbrinuta, pročišćena i ispuštena u recipijent.

Sustavom odvodnje oborinskih voda upravljaju Grad i Općine koji imaju u planu izraditi koncepcijsko rješenje te projektnu dokumentaciju oborinskog sustava šireg područja koji će u konačnici sagledati načine odvodnje oborinske vode, njeno pročišćavanje putem separatora ili slično te ispuštanje u za to odgovarajuće recipijente. Prema Odluci o odvodnji otpadnih voda na području Grada Labina, Općine Kršan, Općine Raša, Općine Sveta Nedelja i Općine Pićan onečišćene oborinske vode moraju se prije ispuštanja u prijemnik pročititi putem pjeskolova-mastolova, separatora i drugih sličnih uređaja za pročišćavanje što će biti predmetom zasebne projektne dokumentacije.

Rekonstrukcija izgrađenog vodovoda na području grada Labina

U gradu Labinu potrebno je izvršiti rekonstrukciju (zamjenu) vodovodne mreže čija trasa se uglavnom poklapa s razdvajanjem kanalizacije, tj. izgradnjom novog sustava razdjelne (sanitarne) kanalizacije. Zamjena će se izvesti zbog starosti cjevovoda, križanja s trasom nove kanalizacije, neadekvatnog materijala i profila. Osnovni cilj je poboljšanje sigurnosti vodoopskrbe područja i protupožarna zaštita tj. povećanje tlaka na dijelu postojeće vodovodne mreže koja nema dovoljno tlaka. Na cjevovodima su predviđena AB vodovodna okna. Na vodovodnim ograncima izvest će se nadzemni hidranti u funkciji zaštite od požara. Predviđa se i izvedba reducir stanica s ciljem optimizacije (smanjenja) tlakova na dijelu mreže. Na rekonstruirani vodovod prespojit će se postojeći vodovodni kućni priključci. Ukupno je ovim projektom predviđena izvedba vodovodnih ogranka profila DN 63 – DN 400 ukupne duljine 8.241 m.

Rekonstrukcija dijela kanalizacijskog sustava u parku skulptura Dubrova kraj Labina

Projektom dokumentacijom obuhvaćena je rekonstrukcija dijela kanalizacijskog sustava na području naselja Labin (Grad Labin) i Štrmac (Općina Sveta Nedelja), izgradnjom sanitarnog gravitacijskog kolektora profila DN 300 u ukupnoj duljini od 1.050 m. Planirani sanitarni kolektor polaže se uglavnom na javnoj zelenoj površini te djelomično u trupu nerazvrstane ceste.

Rekonstrukcija izgrađenog vodovoda na području naselja Breg

Predmetna građevina (vodovodni cjevovod) u funkciji je vodoopskrbe dijela naselja Breg, a projektom je predviđena u duljini od oko 617 m u trupu nerazvrstane ceste. Vodovod je predviđen od odgovarajućih vodovodnih cijevi profila DN 100 i 150, na kojima su predviđeni uobičajeni sklopovi: nadzemni protupožarni hidranti, sekcijski zasuni, odzračno-dozračni ventili i dr.

Zaključno, trasa svih novih cjevovoda položena je uglavnom po javnim površinama, javnim i nerazvrstanim cestama, pješačkim i parkirnim površinama te jednim dijelom makadamom i slobodnoj površini. Sve kanalizacijske i vodovodne cijevi ugradit će se na dovoljnu dubinu da bi se zaštitile od utjecaja prometnog opterećenja. Cijevi će se ugraditi na pješčanu posteljicu debljine min. 10 cm, od istog materijala će se izvesti i zasip do 30 cm iznad tjemena cijevi. Trasa kanalizacijskih kolektora položena je na način da omogući priključenje što većeg broja postojećih stambenih i ostalih objekata. Prilikom postavljanja nivelete pojedinih kolektora treba nastojati da minimalni pad nivelete ne bude manji od 0.5%, iz razloga taloženja i zadržavanja materijala, iznimno 0.3% na kraćim dionicama ili gdje bi terenske prilike zahtijevale iznimno duboki iskop za potrebe polaganja kolektora. Iskop rova (kanala) za polaganje cijevi će se vršiti strojno, osim na mjestima gdje se cjevovod približava temeljima postojećih objekata te na mjestima križanja s postojećim instalacijama, gdje će iskop biti ručni. Prilikom iskopa u karakterističnim uvjetima

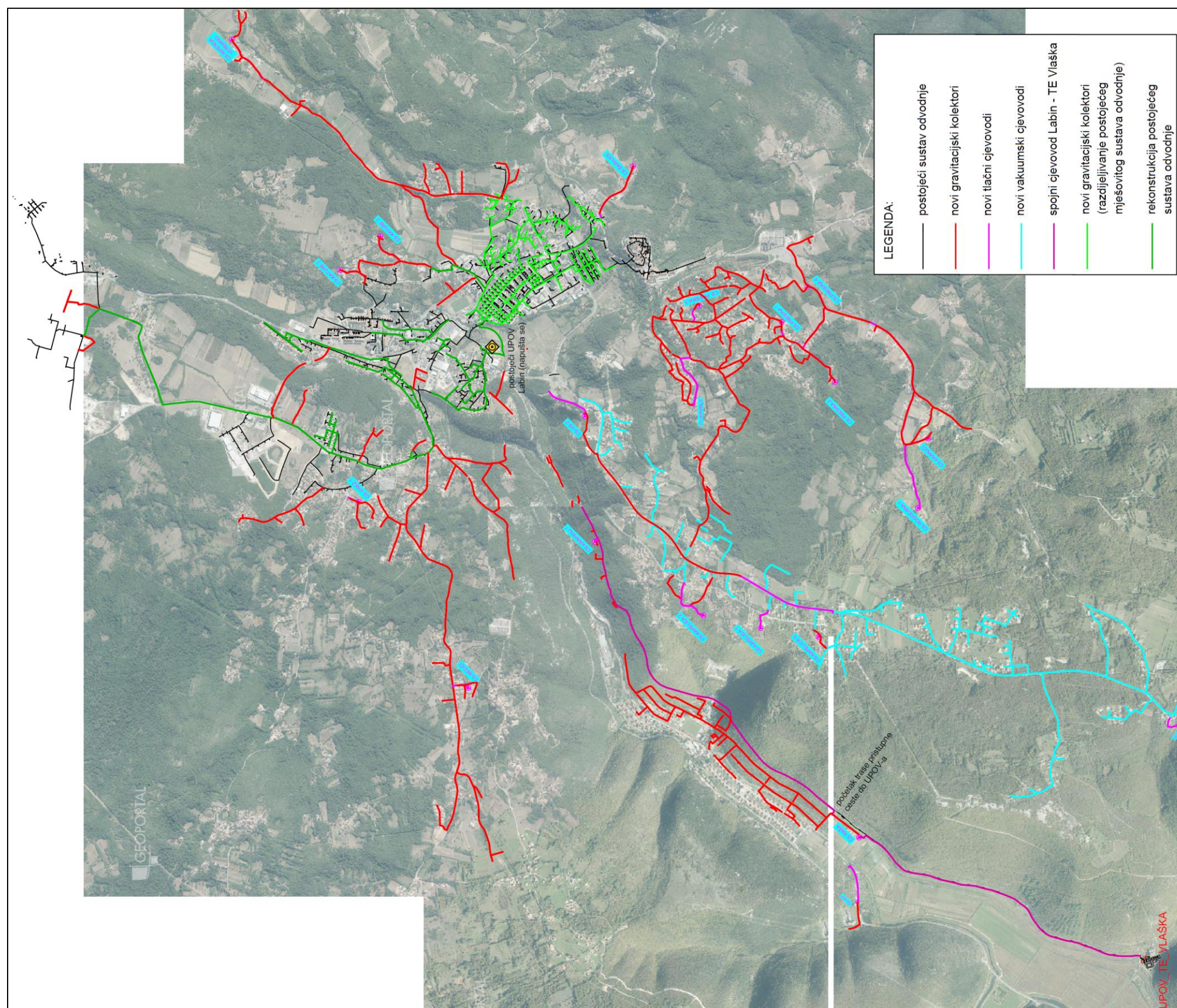


(veće dubine, prodor vode i sl.) provodit će se odgovarajuće mjere u cilju normalnog odvijanja radova te zaštite i sigurnosti radnika, opreme, prolaznika i okoliša.

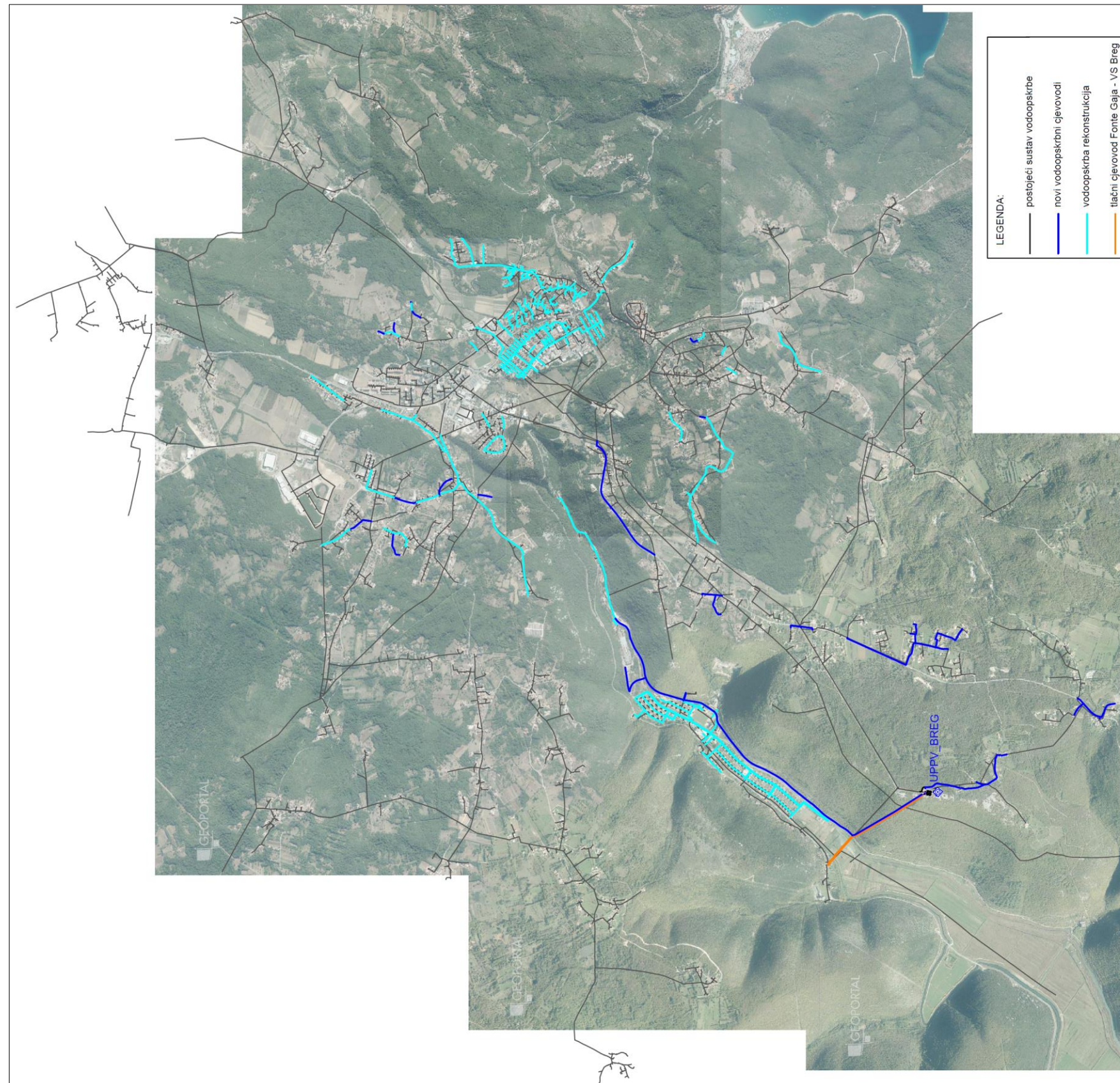
Projektom je predviđena sanacija svih prometnica nakon izvršenih radova, na način da se dionice na kojima su se vršili radovi vrate u prvobitno stanje, a da se ne zadire u rekonstrukciju prometnice.

Navedene duljine cjevovoda orijentacijskog su karaktera, od kojih su tijekom daljnje razrade glavnih i izvedbenih projekata moguća manja odstupanja unutar obuhvata zahvata, vezana za prilagodbu tehničkog rješenja uslijed odabira cijevnog materijala, definiranja načina izvođenja i detaljnije razrade rješenja.

Napomena: Svi tehnički detalji, uključujući prolazak cjevovoda kroz ili uz utvrđena vodna dobra te križanja cjevovoda/kolektora s postojećim vodnim tijelima, bit će definirani u okviru izrade novih i novelacije postojećih Glavnih projekata. Prilikom izrade projektne dokumentacije, potrebno je osigurati usklađenost s posebnim uvjetima nadležnih javnopravnih tijela te jamčiti da neće doći do smanjenja postojećih proticajnih profila, sukladno ciljevima upravljanja rizicima od poplava.



Sl. 2-4 Obuhvat projekta – sustav odvodnje



Sl. 2-5 Obuhvat projekta – sustav vodoopskrbe

UPOV TE Vlačka – mjerodavni ulazni podaci za dimenzioniranje UPOV-a i arhitektonsko oblikovanje uređaja

UPOV TE Vlačka predviđen je kao jedinstveni uređaj za pročišćavanje otpadnih voda prikupljenih s područja aglomeracije Labin-Raša, predviđenog kapaciteta 22.000 ES. Potreba za izgradnjom uređaja, kao složene građevine infrastrukturne namjene vodno-gospodarskog sustava, slijedi iz potrebe za pročišćavanjem otpadnih voda koje se ispuštaju u recipijent, u ovom slučaju obuhvatni kanal Krapanj. Predviđen je treći stupanj pročišćavanja otpadnih voda.

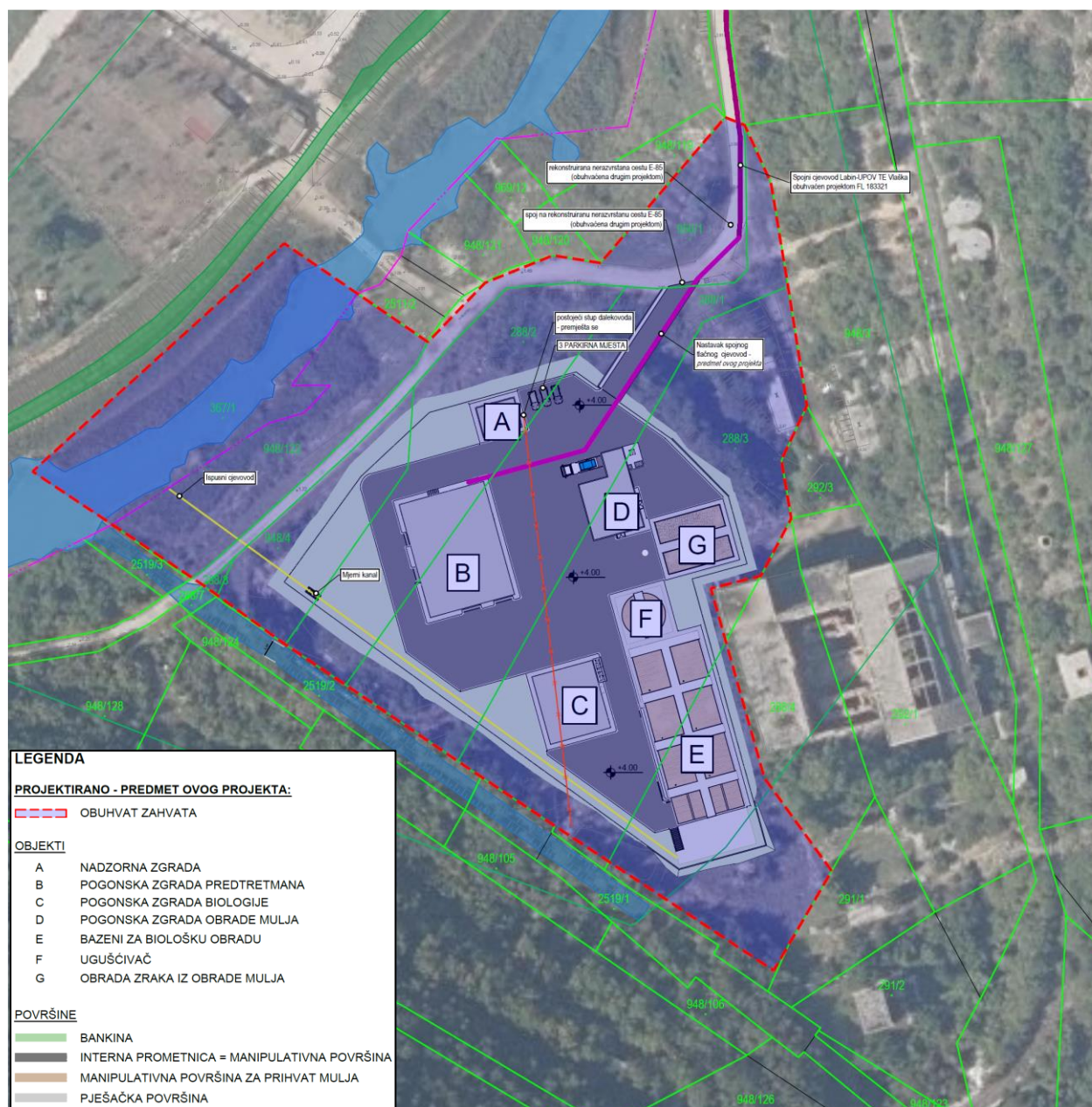
Zahvat u prostoru planira se na području naselja Most-Raša; Općina Raša; Istarska Županija, a cjelokupna građevina smještena je u sklopu katastarskih čestica k.č. 288/1, 288/2, 288/3, 288/4, 288/8, 948/122, 948/4, 950/1 k.o. Trget i k.č. 367/1 k.o. Most Raša. Na lokaciji predmetnog zahvata u prostoru nalazi se napušteni sklop nekadašnje termoelektrane TE Vlačka. Postojeće zgrade i prateće instalacije koje su dio sklopa nekadašnje termoelektrane nisu predmet ovog projekta. Na lokaciji predmetnog zahvata nalazi se stup dalekovoda te pripadajući zračni vodovi koje će za potrebe izgradnje UPOV-a biti potrebno premjestiti prema uvjetima vlasnika infrastrukture. U prilogu idejnog projekta dan je uris namjeravanog zahvata na katastarskoj podlozi, kojim je prikazan položaj zahvata na navedenim česticama, prema slici u nastavku. Pri izradi idejnog projekta, korišteni su elementi oblikovanja prostora UPOV-a s ciljem uklapanja u prostor s obzirom na industrijski karakter zatečene postojeće strukture i morfologiju terena.

Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda predviđen je trećeg (III.) stupnja pročišćavanja za rad pri opterećenju od 22.000 ES u ljetnom periodu, te za opterećenje od 15.000 ES u zimskom periodu. Maksimalni dnevni kišni dotok otpadnih voda u ljetnom periodu predviđen je u iznosu od 4.365 m³/dan, za što je pretpostavljena potrebna snaga električnih uređaja od oko 521 kW (380 kW vršne snage).

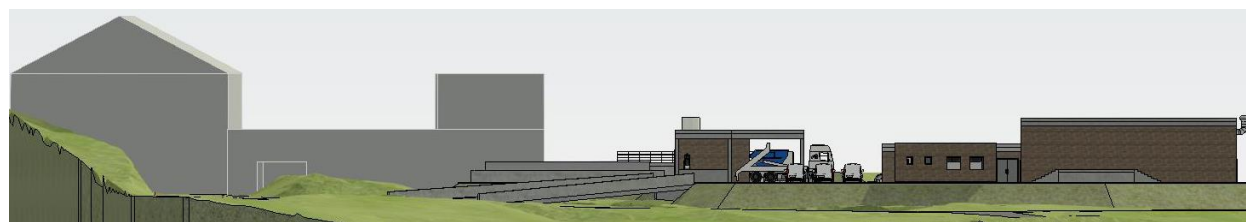
Opterećenje mjerodavno za dimenzioniranje čitavog UPOV-a prikazano je u tablici u nastavku, a izračun je proveden korištenjem ATV-DVWK-A 198E.

Tabl. 2-1 Mjerodavno opterećenje i kapacitet UPOV-a TE Vlačka za kraj planskog razdoblja

Parametar	Ljeto	Zima
Opterećenje / Kapacitet UPOV-a (ES)	22.000	15.000
$Q_{\max,d,sušno}$ (m ³ /d)	4.365	2.631
$q_{\max,h,kišno}$ (l/s)	82,6	46,6



Sl. 2-6 Planirani obuhvat UPOV-a TE Vlaška



Sl. 2-7 Vizuirom s državne ceste D66 i dalje dominiraju zgrade bivše termoelektrane



Sl. 2-8 Orijentacija objekata UPOV-a je definirana orijentacijom zgrada TE Vlaška koje se ovim projektom ostavljaju netaknute



Sl. 2-9 3D prikaz planiranog UPOV-a TE Vlaška

Prijemnik pročišćene otpadne vode je vodno tijelo oznake JKR00132_000000 – obuhvatni kanal Krapanj, koje se nalazi u vrlo lošem ukupnom stanju (vrlo loš potencijal u odnosu na ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje). U odnosu na osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje kakvoće vode vodno tijelo ima loš potencijal, ali u odnosu na one fizikalno-kemijske pokazatelje koji su predmetom djelovanja samog UPOV-a, odnosno primijenjenog stupnja i tehnologije pročišćavanja, ima umjeren potencijal (parametar zbog kojeg je ukupni potencijal osnovnih fizikalno-kemijskih pokazatelja kakvoće vode loš jest temperatura).

U skladu sa čl. 7 Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) i Zakonom o vodama (NN 66/19, 84/21 i 47/23), te uzimajući u obzir standard prijamnika, primjenom metodologije kombiniranog pristupa, za UPOV TE Vlaška potrebno je osigurati minimalno treći (III.) stupanj pročišćavanja otpadne vode, s dodatno postroženim kriterijima za određene parametre u skladu s obrazloženjem danim kasnije u tekstu u prikazu zadovoljenja metodologije primjene kombiniranog pristupa.

Tabl. 2-2 Potrebni pokazatelji kakvoće efluenta UPOV-a TE Vlaška (III. stupanj pročišćavanja)

Pokazatelj		Granične vrijednosti emisija – GVE UPOV TE Vlaška (GVE III. stupanj)
Ukupne suspendirane tvari TSS	mg/l	35 (35)
Biokemijska potrošnja kisika BPK ₅	mgO ₂ /l	1,80 (25)
Kemijska potrošnja kisika KPK	mgO ₂ /l	3,90 (125)
Ukupni fosfor TP	mgP/l	0,10 (2)
Ukupni dušik TN	mgN/l	1,30 (15)

Opis projektiranog zahvata i tehnologije rada UPOV-a TE Vlaška

UPOV TE Vlaška je predviđen sa sljedećim dijelovima:

- nadzorna zgrada (A) u kojoj će bit smješteni sljedeći elementi:
 - ulazni natkriveni prostor
 - hodnik
 - sanitarije i garderoba
 - laboratorij
 - nadzorna soba
- pogonska zgrada predtretmana (B) u kojoj će bit smješteni sljedeći elementi:
 - prostorija za mehanički predtretman otpadnih voda
 - prostorija za obradu zraka
 - prostorija za smještaj elektroormara

- otvoreni natkriveni prostor pomoćnog generatora
- spremište
- pogonska zgrada biološke obrade (C) u kojoj će bit smješteni sljedeći elementi:
 - prostorija za smještaj puhala
 - prostorija za smještaj elektroormara
 - prostorija za pripremu tehnološke vode
 - bazen egalizacije
 - bazen tehnološke vode
- pogonska zgrada obrade mulja (D) u kojoj će bit smješteni sljedeći elementi:
 - prostorija za smještaj dehidratora
 - natkriveni prostor sa sušilicom mulja i kontejnerom mulja
 - prostorija sa pripremu i doziranje flokulanta
 - prostorija za pripremu i doziranje sredstava za obradu zraka
- otvoreni bazen biološke obrade otpadnih voda (E) a koji obuhvaća:
 - bazeni denitrifikacije
 - bazeni nitrifikacije
 - bazeni membrana
 - prostorija s crpkama
- ugušćivač mulja (F)
- sustav za obradu zraka iz procesa sušenja mulja (G)
- prihvatno-dozažni bazen dehidriranog mulja
- interna prometnica = manipulativna površina
- dovodni cjevovod do mehaničkog predtretmana,
- cjevovod od mehaničkog predtretmana do bazena egalizacije i ispusta (mjernog kanala, Venturi)
- cjevovodi tehnološke vode i protupožarne zaštite
- oborinska odvodnja
- elektrokomunikacijske i elektroenergetske instalacije
- svi ostali cjevovodi potrebni za funkcioniranje UPOV-a.

Plato uređaja je visinski smješten na nadmorsku visinu od oko 4,0 m n. m. Na plato se ulazi sa sjeverne strane pristupnim putom čija je gradnja predviđena u sklopu zahvata, a koji će se spojiti na internu prometnicu (manipulativnu površinu) oko UPOV-a. Pristupni put do manipulativne površine oko UPOV-a bit će ukupne širine 6,0 m (kolnik + bankina). Pristupni put se spaja na rekonstruiranu nerazvrstanu cestu E-85. Manipulativna površina služiti će samo za potrebe zaposlenih i za održavanje uređaja, a u sklopu iste smjestiti će se i parkirna mjesta za potrebe

djelatnika komunalnog društva. Oko UPOV-a i njegovih dijelova izvest će se pješački koridori, a izvan ovog pojasa izvest će se bankina minimalne širine 1,0 m. Ukupna minimalna širina manipulativnog prostora oko UPOV-a predviđena je 6,0 m. S manipulativne površine ulazit će se u sve dijelove pogonske zgrade uređaja, pješačkim ulazima i prilazima za vozila. Pristupni put i manipulativna površina koristit će se i kao vatrogasni pristup.

U sklopu građevine uređaja za pročišćavanje otpadnih voda planiraju se četiri objekta: nadzorna zgrada, pogonska zgrada predtretmana, pogonska zgrada biološke obrade i pogonska zgrada obrade mulja. Ni jedna od ovih zgrada nije predviđena za stalni boravak ljudi. Predstavnici JIVU-a povremeno će obilaziti uređaj koji će biti opremljen za potpuno automatiziran i samostalan rad.

Proces obrade vode u sklopu uređaja za pročišćavanje otpadnih voda započinje u pogonskoj zgradi predtretmana, a završava u bazenima za biološku obradu. Nakon što otpadna voda prođe proces pročišćavanja, efluent se usmjerava prema mjernom kanalu i dalje u recipijent – kanal Krapanj. Dio efluenta se zadržava u bazenu tehnološke vode, te se koristi u tehnološkim procesima na uređaju i za zalijevanje zelenih površina.

Višak biološkog mulja koji se izdvaja u procesu obrade vode, prikuplja se i ugušćuje u ugušćivaču. Ugušćeni mulj, dehidrira se u pogonskoj zgradi obrade mulja, te se nakon dehidracije termički suši do razine >90% ST. Osušeni i peletizirani mulj se odvozi na energetske oporabu (očekivano u obližnjem cementaru privrednog subjekta Holcim (Hrvatska) d.o.o. od kojeg je ishođeno pismo namjere – dano u poglavlju 4.11.2) ili se alternativno predaje na daljnje zbrinjavanje ovlaštenoj pravnoj osobi.

Onečišćeni zrak iz procesa obrade otpadne vode obrađuje se u pogonskoj zgradi predtretmana, onečišćeni zrak iz procesa obrade mulja obrađuje se zasebnom sustavu.

Nadzorna zgrada predviđena je na samom ulazu lokacije uređaja, kao nadzemni objekt, u koji će se smjestiti nadzorna soba, sanitarije i garderoba, soba za odmor, laboratorij i radionica sa skladištem.

U pogonskoj zgradi predtretmana provoditi će se mehanički predtretman otpadne vode i obrada onečišćenog zraka.

Otpadna voda dovodi se kolektorom do kanala koji ulazi u prostoriju predtretmana. Kanal će biti izveden na način da ima glavni tok i mimovodni tok. Bit će pokriven pomičnim pločama radi



održavanja i opremljen zapornicama. Za prihvati i predobradu otpadne vode iz septičkih i sabirnih jama predviđena je ugradnja zasebne stanice za prihvati te podzemni prihvatni bazen.

U prostoriji mehaničkog predtretmana bit će smještena sljedeća oprema za mehaničku obradu otpadnih voda navedena u smjeru toka: automatska gruba rešetka u kanalu, preša za ispiranje i kompaktiranje otpada s automatske rešetke, ručna gruba rešetka za slučaj kvara automatske rešetke u mimovodnom kanalu, cjevovodi, dva kombinirana uređaja – koji se sastoje od pjeskolova i mastolova, rotacijskog sita i klasirera pijeska (otpad sa sita odbacuje se u kontejner, masti se odvajaju u za to predviđene spremnike za tu vrstu otpada, tretirani pijesak odbacuje se u za to predviđene kontejnere), dva fina sita, stanica za prihvat sadržaja septičkih jama. Potrebna mjerna oprema smjestit će se u sklopu mehaničkog predtretmana.

Prostorija predtremana mora biti ventilirana na način da se zrak iz prostorije odvodi do uređaja za pročišćavanje zraka u zasebnoj prostoriji.

Uz prostoriju predtretmana bit će smještene: prostorija za smještaj uređaja za obradu zraka (kapacitet sustava pročišćavanja iznosi $6.000 \text{ m}^3/\text{h}$ onečišćenog zraka), nadstrešnica za smještaj pričuvnog generatora s vlastitim rezervoarom goriva, prostorija za smještaj elektroormara, spremište za potrebe komunalnog društva.

Nakon mehaničkog predtretmana otpadna voda izlazi cjevovodom te otječe do egalizacijskog bazena. U pogonskoj zgradi biološke obrade predviđeni su prostori za smještaj odgovarajuće opreme i provođenje procesa vezanih za biološku obradu vode i obradu izdvojenog mulja. Miješanje vode u egalizacijskom bazenu osigurat će se upuhivanjem zraka puhalima. Upuhivanje zraka uzrokuje izdvajanje otpadnih plinova iz vode, pa je neophodno odsisati onečišćeni zrak iz egalizacijskog bazena i pročititi ga u sustavu obrade zraka. U dijelu egalizacijskog bazena bit će smještene crpke kojima će se dopremati otpadna voda u bioreaktore, odnosno bazene za biološku obradu otpadne vode. Unutar pogonske zgrade biološke obrade bit će smještena prostorija za pripremu tehnološke vode te bazen za tehnološku vodu. U prostorije će biti ugrađene crpke za distribuciju i sustav za dezinfekciju. Tehnološka voda koristi se u procesima obrade na uređaju i za zalijevanje zelenih površina. Bazeni za biološku obradu vode su ukopane armiranobetonske građevine te su podijeljeni u dvije jednake linije. Svaka linija sastoji se od nitrifikacijskog i denitrifikacijskog bazena. Na dnu nitrifikacijskog bazena ugradit će se difuzori, kojima će se osim aeracije postići i kvalitetno miješanje. Difuzore će zrakom opskrbljivati puhalo smješteno u pogonskoj zgradi biološke obrade u prostoriji za puhalo. U nitrifikacijskim i denitrifikacijskim bazenima predviđena je ugradnja miješalica, recirkulacijskih crpki i potrebne mjerne opreme. U

bazenu s membranama provodi se membranska filtracija vode. Bazeni su podijeljeni u dvije linije, a u svakoj liniji su predviđena po dva jednaka bazena za smještaj membrana. Za čišćenje membrana predviđena su puhalu u prostoriji s puhalima i sustav za doziranje kemikalija za čišćenje. Za recirkulaciju mulja između bazena s membranama i bazena za biološku obradu predviđena je ugradnja recirkulacijskih crpki. Uz bazene s membranama predviđena je ugradnja crpki permeata, kojima se usisava pročišćena voda kroz membrane i tlači u spremnik pročišćene vode.

Aerobna stabilizacija biološkog mulja odvija se u MBR reaktorima paralelno s procesom pročišćavanja otpadne vode. U ugušćivaču se prikuplja izdvojeni višak biološkog mulja iz procesa obrade otpadnih voda. Ugušćivač je predviđen kao ukopana armiranobetonska građevina kružnog tlocrta, volumena $V = 214 \text{ m}^3$, što odgovara volumenu spremnika mulja za 5 dana rada sustava dehidracije. Mulj se u ugušćivaču dodatno ugušćuje uz dodavanje flokulanta. Mulj će se iz ugušćivača crpkama dovoditi do uređaja za dehidraciju. U pogonskoj zgradi obrade mulja smještena je oprema za provođenje procesa dehidracije, termalnog sušenja mulja i obrade zraka iz procesa obrade mulja. U zgradi je predviđena ugradnja uređaja za dehidraciju mulja u kojem se uz dodatak flokulanta obrađuje mulj iz ugušćivača. Višak vode iz procesa dehidracije će se vraćati u bazen za egalizaciju, a krute tvari će se pužnim transporterom odlagati u prihvatno-dozažni bazen. U prihvatno-dozažnom bazenu prikuplja se dehidrirani mulj i s drugih UPOV-a s područja kojim upravlja Vodovod Pula-Labin d.o.o. za vodne usluge, Podružnica Labin te se iz njega transportira na završnu obradu u termalnu sušilicu mulja kapaciteta $200 \text{ kgH}_2\text{O/h}$ i snage 15 kW . Najčešće korištene tehnologije konvekcijskog prijenosa topline su sušilice s pokretnim trakama, fleš sušilice, sušilice s fluidiziranim slojem i rotacijske sušilice. Za projektiranje je odabrano termičko sušenje u sušilici s pokretnim trakama, koje je najčešće u primjeni za komunalni mulj proizveden na uređajima veličine razmatrane ovim projektom. Suhi mulj se privremeno odlaže u kontejner prije odvoženja s lokacije UPOV-a. Na platou uz ugušćivač mulja predviđena je gradnja sustava za obradu zraka iz procesa obrade mulja kapaciteta $10.000 \text{ m}^3/\text{h}$.

Biološka obrada otpadnih voda i linija mulja sastoji se od sljedećih elemenata: egalizacijski bazen, prostorija za smještaj puhalu, spremnik pročišćene vode, prostorija za pripremu tehnološke vode, bioreaktor, bioeracijski bazen, bazen s membranama, ugušćivač mulja, dehidrator mulja, sušilica mulja.

Višak biološkog mulja je potrebno dehidrirati na lokaciji uređaja i termički obraditi na lokaciji UPOV-a TE Vlačka, gdje je planirana centralna obrada sušenjem za cjelokupnu količinu viška mulja

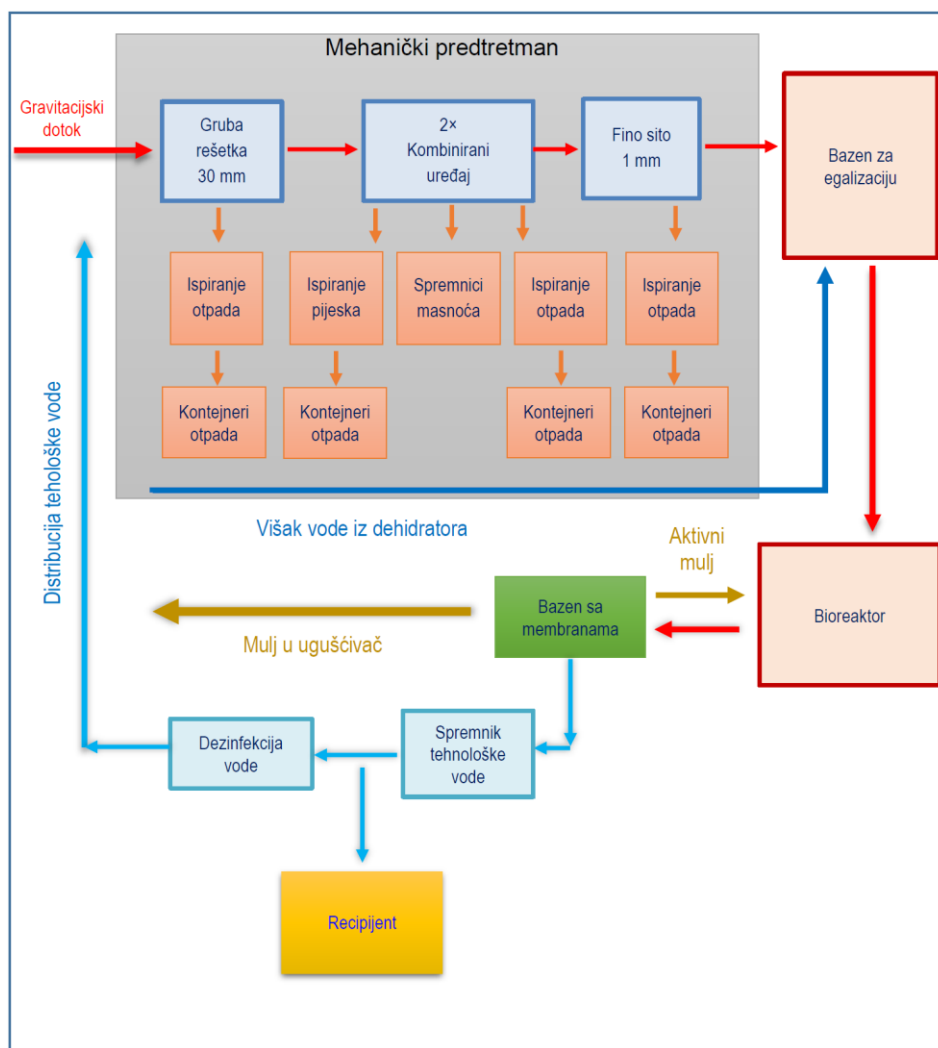
proizvedenu na uređajima na području kojim upravlja Vodovod Pula-Labin d.o.o. za vodne usluge, Podružnica Labin. Zadana kakvoća dehidriranog mulja postignuta na ovim uređajima:

- Sadržaj ST mulja >23% ST
- Višak biološkog mulja je stabiliziran.

Zadana kakvoća osušenog mulja na UPOV-u TE Vlaška:

- Sadržaj ST mulja >90% ST.

Osušeni (>90% ST) i peletizirani mulj se odvozi na energetska oporabu (očekivano u obližnju cementaru privrednog subjekta Holcim (Hrvatska) d.o.o. od kojeg je ishođeno pismo namjere – dano u poglavlju 4.11.2) ili se alternativno predaje na daljnje zbrinjavanje ovlaštenoj pravnoj osobi.



Sl. 2-10 Shematski prikaz toka otpadne vode na UPOV-u TE Vlaška

Izvori neugodnih mirisa su posebno prostori mehaničke predobrade vode, obrade mulja i egalizacijski bazen. Stoga su ovi dijelovi tehnološkog procesa smješteni u zatvoreni prostor, a onečišćeni zrak predviđeno je pročititi fizikalnim, kemijskim i/ili biološkim postupcima. Sva oprema za mehanički predtretman otpadne vode i obradu mulja (rešetke, sita, kompaktni uređaji, vijčana preša, transporter itd.) treba biti zatvorenog tipa, čime se omogućuje odsisavanje onečišćenog zraka izravno iz stroja, a sprečava slobodna disperzija plinova u pogonski prostor. U pogonskim prostorima mehaničkog predtretmana vode i obrade mulja potrebno je osigurati propisanu kakvoću zraka minimalno za granične koncentracije vodikova sulfida i amonijaka: za H_2S GVI = 5 ppm (7 mg/m^3) i za NH_3 GVI = 20 ppm (14 mg/m^3). Minimalno uz granicu lokacije koja je najbliža pogonskim prostorima i granicu koja je najbliža prometnici, potrebno je osigurati kakvoću zraka u skladu s važećim propisima iz obuhvata Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22, 136/24): Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/2021) i Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20). Na temelju provedenog razmatranja, a uzevši u obzir sezonsku promjenljivost opterećenja i razlike u temperaturi vode, te promjenljivost koncentracija i sastava kemijskih komponenti iz različitih procesa, predloženo je usvajanje postupka biološkog ispiranja zraka u reaktorima s biomasom na nosačima. Za obradu ispušnog zraka iz sušilice mulja obično se koriste kiselo ispiranje (npr. upotreba sumporne kiseline, vezanje amonijaka na otopinu amonij sulfata (ASL)), kombinirano kiselo i alkalno ispiranje i, ako je potrebno, dodatno biološka obrada u biofilterima. Na temelju analize opterećenja i potrebne učinkovitosti usvojena je primjena dvostupanjske tehnologije koja obuhvaća kemijsko pročišćavanje u prvom i biofiltersko pročišćavanje u drugom stupnju.

UPOV će biti opremljen pričuvnim napajanjem, predviđen je dizel električni agregat. U prostoriji elektroormara bit će smještena i nadzorno upravljačka oprema namijenjena za automatski rad sustava preko lokalnog programibilnog logičkog kontrolera (PLC). Predviđen je terminal za povezivanje na komunikacijsku mrežu, kako bi se omogućio daljinski nadzor iz središnjeg nadzorno upravljačkog centra (CNUS-a) Investitora.

U okolišu građevine i uz pristupni put izgraditi će se vanjska rasvjeta kako bi se rasvijetlile kolne površine i prema potrebi tehnološka oprema. Elektroenergetski razvod u okolišu predviđen je podzemno, kabelima uvučenim u zaštitne korugirane PEHD cijevi.

Sve površine na kojima će se izvoditi radovi, odnosno vršiti iskopi i zatrpavanje kabelačkih rovova, betoniranje i dr. moraju se vratiti u prethodno stanje ili u oblik predviđen projektom, a višak materijala mora se otpremiti na ovlaštenu deponiju.

Utjecaj rada postrojenja na zatečeno stanje okoliša i prostora u neposrednoj blizini lokacije građevine efikasno se može pratiti sustavnom primjenom monitoringa. Kontinuirano nadgledanje stanja okoliša osigurava se ugradnjom opreme za mjerenje veličine karakterističnih pokazatelja

utjecaja, a u ovisnosti o uvjetima i sadržaju prostora u koji je smješten zahvat (koncentracija H_2S , razina buke na granici postrojenja).

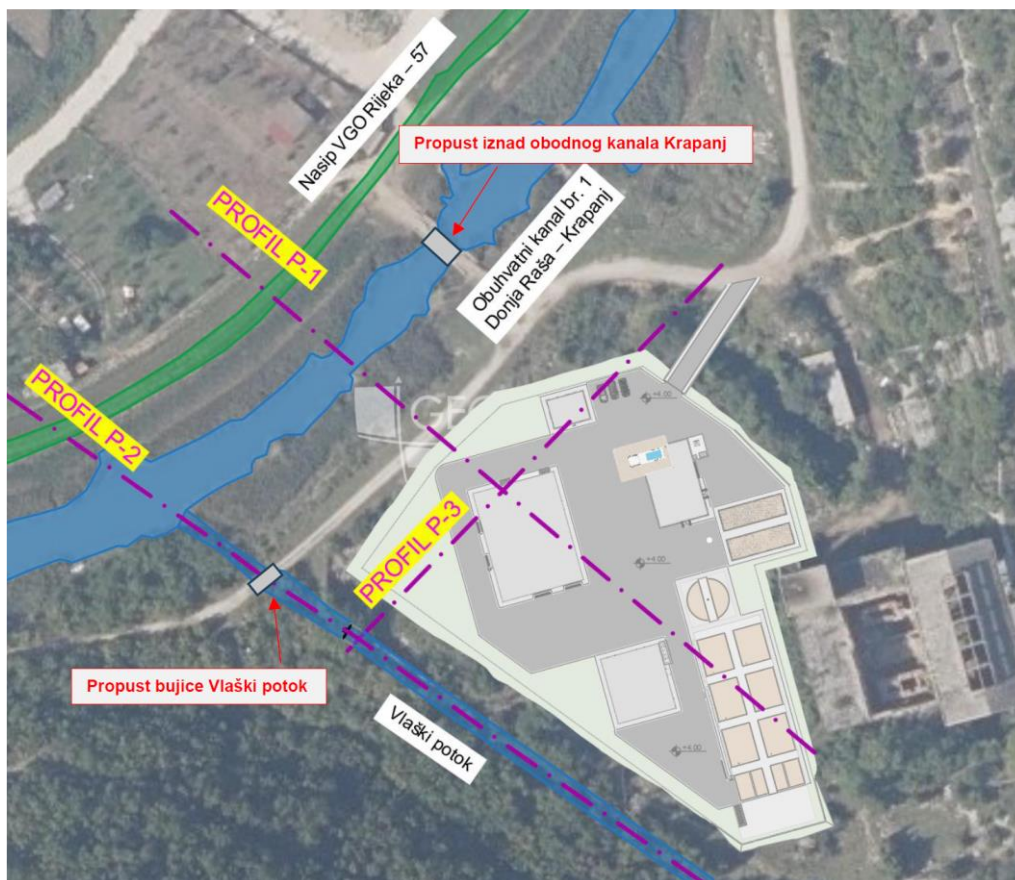
Pristup do UPOV-a TE Vlaška, osiguran je kraćom dionicom pristupnog puta kojim se ostvaruje spoj na postojeću nerazvrstanu makadamsku cestu E-85, koja se zadržava u postojećim gabaritima i za koju je predviđeno uređenje (u duljini oko 2.300 m) uz zadržavanje makadama, a što će se obraditi zasebnim projektom pojačanog održavanja.

Osvrt na ugroženost od poplava lokacije UPOV-a

Planirani UPOV nalazi se na lokaciji neposredno uzvodno od utoka Vlaškog potoka u obodni kanal Krapanj, koji je dio hidromelioracijskog sustava Donja Raša, a ušće mu se nalazi na rijeci Raši neposredno prije njenoga utoka u Raški zaljev. Potencijalni rizici od pojava velikih voda na širem utjecajnom prostoru uređaja vezani su uz pojave velikih voda na bujici Vlaški potok kao i velikih voda u obuhvatnom kanalu Krapanj. Oba vodotoka dio su hidrografske mreže kojima upravljaju Hrvatske vode, i dio su branjenog područja 22 – područja malog sliva Raša-Boljunčica.

Plato planiranog UPOV je na koti od 4,00 m n. m. (postojeće kote terena kreću se uglavnom između 2 i 3 m s prosjekom od oko 2,5 m) i daleko premašuje i razinu vode pri izvanrednom stanju (+2,11 m n.m.) i bilo kakve ranije zabilježene velike vode Raše i njenih obodnih kanala na području Donje Raše, kao i potencijalno očekivane. U skladu s argumentiranim, dan je izvadak iz idejnog projekta - detaljniji situacijski prikaz projektiranog UPOV-a i postojećih vodnih građevina.

Uzevši u obzir geodetsku snimku može se utvrditi da je geodetska visina nasipa VGO Rijeka – 57 Obuhvatnog kanala br. 1 Donja Raša – Krapanj prema Raškom polju oko 2,0 – 2,15 m n. m. Dakle, u slučaju pojave velikih voda u obodnom kanalu Krapanj viših od te razine, može se očekivati izlivanje iz korita kanala Krapanj u Raško polje. Tom potencijalnom poplavlivanju izvjestan povećani značajan doprinos može dati postojeći propust na kanalu Krapanj jer je duboko unutar njegovog korita te predstavlja uspor otjecanju velikih voda. No, s obzirom na njegov položaj u odnosu na plato UPOV-a kao i visinu platoa na kome je projektiran, takvo prelijevanje preko nasipa u hidromelioracijski sustav Donje Raše, ne može imati utjecaj na sigurnost rada UPOV-a, već samo na stanje unutar Hidromelioracijskog sustava gdje su kote terena okolnog prostora uglavnom između 0,5 i 1,5 m ispod razine mora. Pojednostavljeno rečeno, prelijevanje iz korita obodnog kanala Krapanj u hidromelioracijski sustav Donje Raše rasterećuje velike vode u samom kanalu i smanjuje rizik od visokih razina u kanalu i njegovom utjecajnom prostoru.



Sl. 2-11 Situacijski prikaz projektiranog UPOV-a i postojećih vodnih građevina

Stalne vodene površine (vidljive na karti scenarija srednje vjerojatnosti poplavlivanja) unutar obuhvata neće postojati nakon izgradnje UPOV-a. Površina unutar obuhvata osjenčana kao stalna vodena površina predstavlja depresiju koja će biti zatrpana nasipom platoa UPOV-a. Za napomenuti je da se radi o analizama koje su provedene za postojeću geometriju toga prostora, a da je UPOV planiran na platou projektirane kote od 4,00 m n. m. koja prema danim podlogama Hrvatskih voda nije karakterizirana rizičnom za poplavlivanje kada je iskazana na ostalim dijelovima šireg analiziranog prostora. Stoga se može zaključiti da ne postoji rizik od poplavlivanja prostora planiranog UPOV potencijalnim velikim vodama u obodnom kanalu Krapanj.

Osim razmatranja rizika od poplavlivanja UPOV-a vodama obodnog kanala Krapanj, u sklopu predmetnog projekta provedena je i ocjena utjecaja velikih voda iz tog kanala na ispušt pročišćene otpadne vode u njega. Pročišćena otpadna voda istječe iz bazena biološke obrade u kojemu je kota vodnog lica ispusta (+5,10 m n. m.) i viša je za oko 295 cm od kote krune nasipa VGO Rijeka – 57 Obodnog kanala br. 1 Krapanj. U scenariju visoke vode i ne postojanja protoka pročišćene

otpadne vode, povratni tok oborinske vode u UPOV-a je onemogućen ugradnjom nepovratnog ventila na ispusnom cjevovodu. Pritom je u uvjetima visokih vodostaja u prijemniku omogućeno privremeno (višesatno) retenciranje pročišćene otpadne vode u sklopu objekata UPOV-a (bazen tehnološke vode, procesni bazeni te uzvodni retencijski cjevovod), a kao dodatna sigurnost, za omogućavanje evakuacije pročišćene otpadne vode u eventualno trajnijim uvjetima visokih vodostaja u prijemniku, dodatno se predviđa izvedba izlazne crpne stanice, a koja će se aktivirati isključivo u uvjetima kada je gravitacijsko istjecanje u kanal Krapanj onemogućeno. Navedeno rješenje detaljno će se sagledati kroz dokumentaciju višeg reda, odnosno u sklopu Glavnih projekata UPOV-a. Sama konstrukcija ukopanih građevina UPOV-a predviđena je da se odupre silama uzgona i da u pogledu mehaničke otpornosti i stabilnosti zadovoljava sve uvjete prema važećim Zakonima, pravilnicima i tehničkoj regulativi.

U sklopu idejnog projekta provedena je i detaljna analiza pojave velikih voda u bujici Vlački potok i mogućih utjecaja na UPOV, a uzimajući u obzir i prisutne trendove povećanja intenziteta oborina kao i povećanja stupnja urbanizacije, odnosno udjela vodonepropusnih površina, radi sigurnosti objekata koji će se graditi u zoni potencijalnog utjecaja velikih voda bujice Vlačka, odnosno, radi povećanja stupnja sigurnosti dobivene vrijednosti rezultirajućih protoka za recentno stanje dodatno su korigirane (uvećane). Provedenom hidrološko-hidrauličkom analizom Vlačkog potoka utvrđeno je da se za 100-godišnji povratni period u računskom profilu može javiti protok od 31 m³/s. S obzirom na taj protok i relativno velik pad dna/vodnog lica, utvrđeno je da bi za odabrani normalni profil kanala bilo dostatno korito od lomljenog kamena u betonu kakvo se obično primjenjuje u danim uvjetima s dubinom od 1,57 m. Iz geodetski snimljenih presjeka zaključeno je da se radi o gabaritima koji se bez problema mogu smjestiti ispod razine platoa UPOV-a koji je na 4,0 m n. m., te neće predstavljati poplavni rizik u uvjetima uređenja i redovnog održavanja korita.

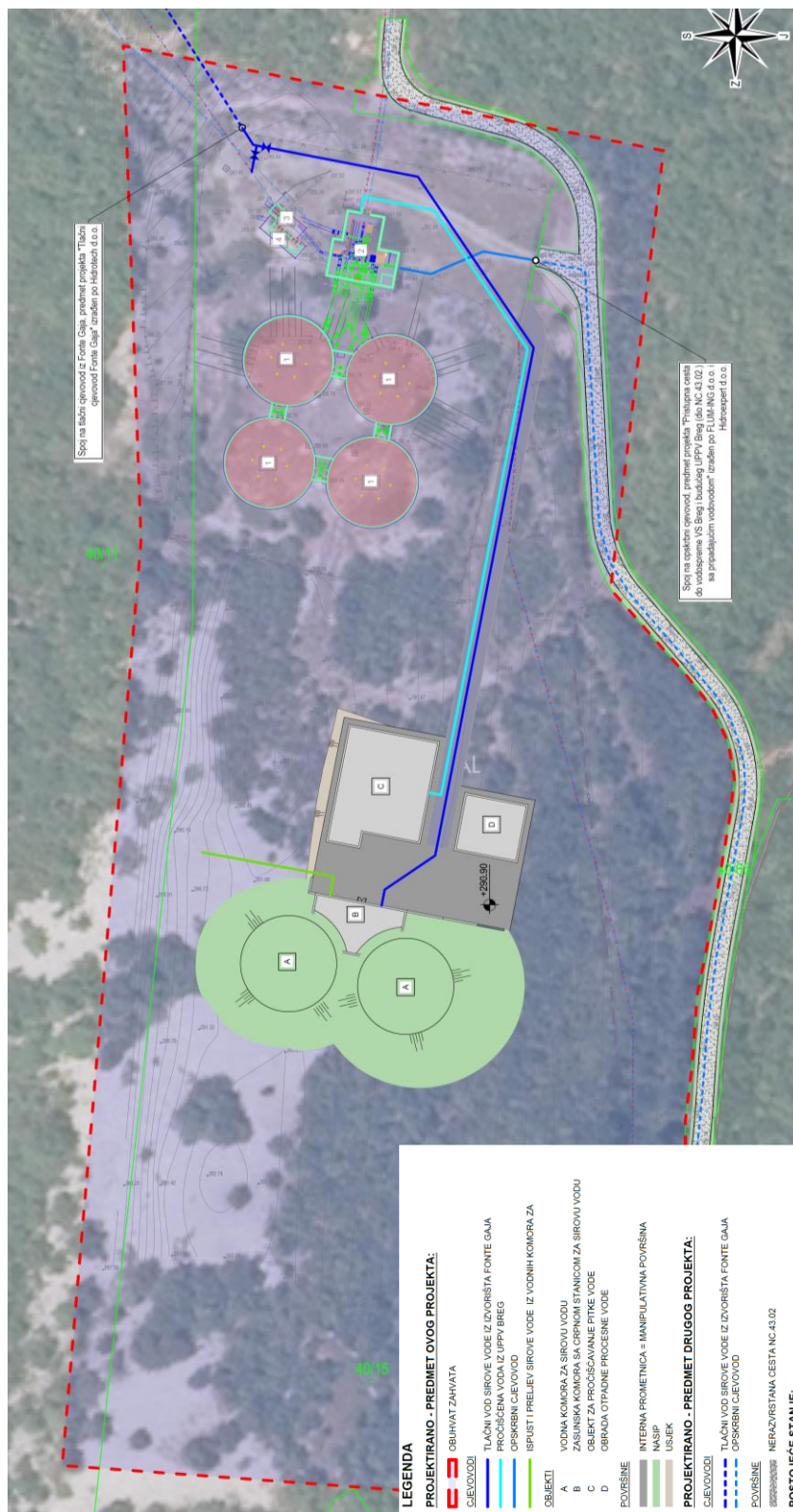
Izgradnja uređaja za pročišćavanje pitke vode UPPV BREG i vodospreme VS Breg 2

Ovim projektom predviđena je izgradnja uređaja za pročišćavanje pitke vode kapaciteta 240 l/s i vodospreme sirove vode volumena 2000 m³. Uređaj je složena građevina infrastrukturne namjene vodno-gospodarskog sustava, namijenjena pročišćavanju pitke vode. Predviđen je ultrafiltracijski (UF) membranski uređaj. Zahvat u prostoru planira se na području naselja Breg, Grad Labin, a cjelokupna građevina smještena je u sklopu katastarskih čestica k.č. 40/15, 40/65, 40/11 k.o. Trget. Plato uređaja je visinski smješten na nadmorsku visinu oko +290,90 m n. m. Predviđena je gradnja interne prometnice koja će se spojiti na postojeću manipulativnu površinu vodospreme Breg. Interna prometnica do manipulativne površine oko UPPV-a bit će ukupne širine oko 4,0 m (kolnik + bankina). Manipulativna površina služiti će samo za potrebe zaposlenih i održavanje

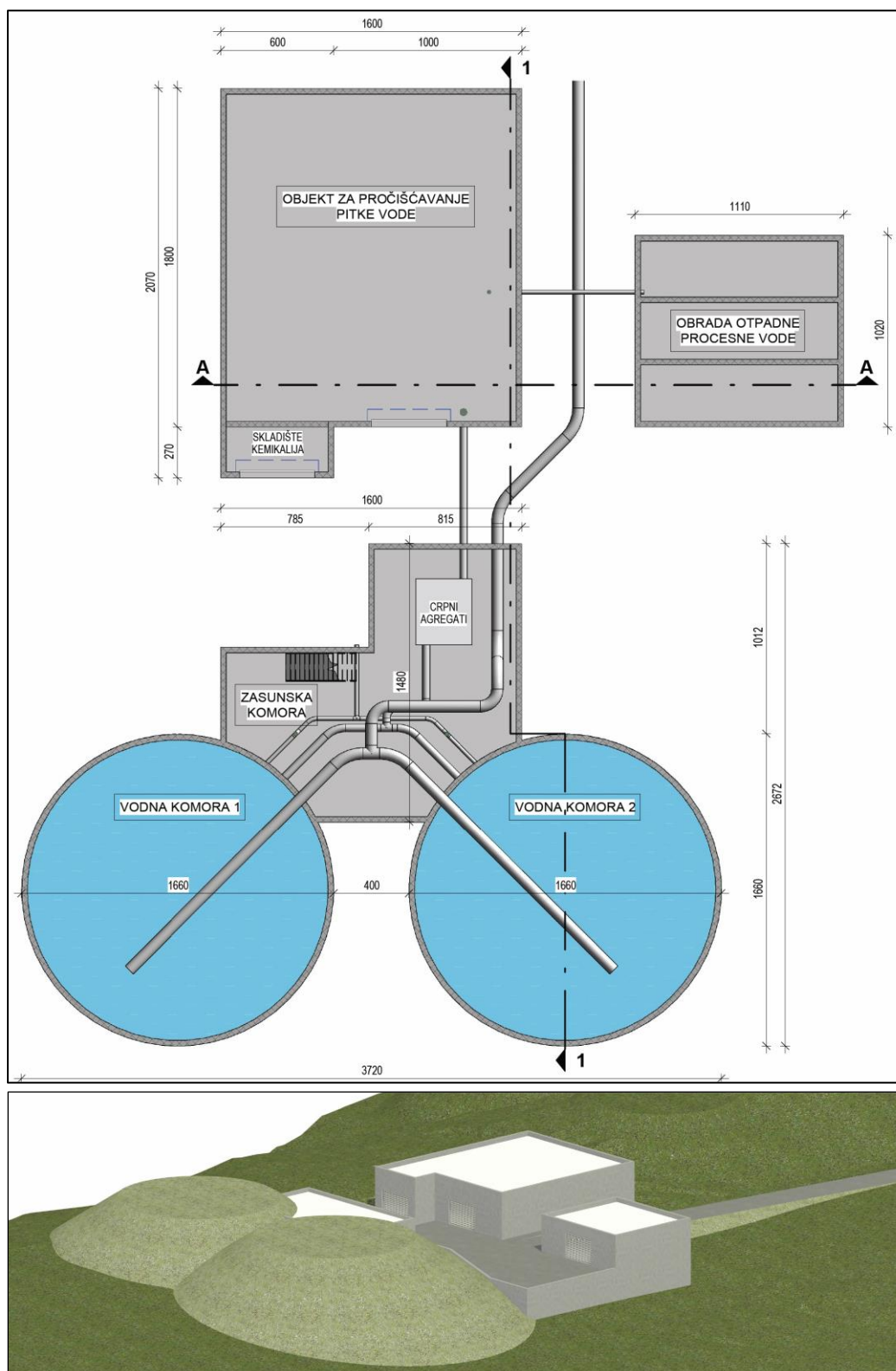
uređaja. Oko objekata UPPV-a izvest će se pješački koridori, a izvan ovog pojasa bankina min. širine 1,0 m. Ukupna min. širina manipulativnog prostora oko UPPV-a predviđena je 6,0 m. S manipulativne površine ulazit će se u sve objekte uređaja pješačkim ulazima i prilazima za vozila. U sklopu UPPV-a planiraju se objekt za pročišćavanje pitke vode i objekt za obradu procesne vode. Ni jedna od ovih zgrada nije predviđena za stalni boravak ljudi, predstavnici komunalnog društva povremeno će obilaziti uređaj koji će biti opremljen za potpuno automatiziran i samostalan rad. Lokacija planiranog objekta ne nalazi se na području ugroženom od poplava. Situacijski prikaz planiranog obuhvata UPPV Breg i VS Breg 2 dan je na slici u nastavku.

Uređaj za pročišćavanje pitke vode složena je građevina koja se sastoji od sljedećih bitnih dijelova:

- vodne komore za sirovu vodu (A) u kojima će biti smješteni dovodni, izlazni, preljevni i ispusni cjevovodi,
- zasunske komore (B) u kojoj će biti smješteni dovodni, izlazni, preljevni i ispusni cjevovodi te crpna stanica za sirovu vodu,
- objekta za pročišćavanje pitke vode (C) u kojem će biti smješteni membranski uređaj, spremnik filtrata, prostorija za skladištenje kemikalija, razvodni ormari,
- obrada otpadne procesne vode (D) u kojoj će biti smješteni spremnik otpadne vode od pranja, spremnik za neutralizaciju, spremnik i ugušćivač mulja, prostorija za obradu otpadnog mulja,
- interna prometnica = manipulativna površina,
- dovodni cjevovod sirove vode u vodne komore, cjevovod pročišćene vode iz UPPV, opskrbeni cjevovod iz postojeće zasunske komore, ispust i preljev sirove vode iz vodnih komora te oborinska odvodnja,
- elektrokomunikacijske i elektroenergetske instalacije,
- svi ostali cjevovodi potrebni za funkcioniranje UPPV-a.



Sl. 2-12 Situacijski prikaz planiranog obuhvata UPPV Breg i VS Breg 2



Sl. 2-13 Tlocrtna dispozicija i 3D prikaz planiranog UPPV Breg i VS Breg 2

S obzirom na problem povremenog zamućivanja glavnih izvorišta za vodoopskrbu Labinštine (Fonte Gaja, Kokoti, Mutvica) te uzimajući u obzir najave o postroživanju maksimalno dopuštenih koncentracija (MDK) za pojedine parametre kvalitete vode namijenjene za ljudsku potrošnju te na temelju analize kvalitete sirove vode iz izvorišta Fonte Gaja, predložen je ultrafiltracijski (UF) membranski uređaj koji se dimenzionira za kapacitet od 240 l/s, a treba biti opremljen PLC sustavom, armaturama i svom mjernom i regulacijskom opremom za potpuno automatsko upravljanje i daljinski nadzor iz središnjeg nadzorno upravljačkog centra Investitora.

Nakon što voda prođe proces kondicioniranja, usmjerava se prema postojećoj vodospremi Breg. Dio pročišćene vode se zadržava u spremniku filtrata te se koristi za pranje membrana. Višak mulja koji se izdvaja u procesu pročišćavanja vode, prikuplja se i ugušćuje u ugušćivaču. Ugušćeni mulj, dehidrira se u pogonskoj zgradi obrade procesne vode. Pretpostavljena potrebna snaga električnih uređaja za potrebe procesa iznosi oko 405,98 kW (345 kW vršne snage).

Membrane djeluju kao fizičke barijere koje iz vode učinkovito uklanjaju suspendirane tvari, čestice koje uzrokuju mutnoću, koloidne tvari, bakterije, alge, parazite, viruse, prirodne organske tvari, aditive iz fizikalno-kemijske obrade te brojne druge tvari koje se nalaze u vodi, a izravno ili neizravno nepovoljno utječu na živi svijet i zdravlje ljudi. Prema veličini pora membranskog materijala u konkretnom slučaju predložene su ultrafiltracijske UF (2–100 nm) membrane. Kod ovih procesa, ulazna struja se potiskuje u membranskom modulu pod određenim tlakom, a pročišćena struja (filtrat/permeat) prolazi kroz membranu. Materijal membrana mora biti kemijski, mehanički i termički stabilan, visoke permeabilnosti i selektivnosti. Trenutno je primjena polimernih membrana najzastupljenija u procesima obrade vode.

Razlikuju se fizikalni, fizikalno-kemijski i kemijski postupci pranja membrana. Fizikalni postupci uključuju mehaničke (dodatak krutih čestica), hidrauličke (propuštanje zraka i filtrata u smjeru strujanja ili protustrujno) i ultrazvučne postupke. Kemijski postupci podrazumijevaju primjenu kemijskih sredstava kao što su kiseline, lužine, oksidansi u kombinaciji s deterdžentima, a njihova učinkovitost čišćenja temelji se na transportu i prodiranju kemikalije do istaložene ili adsorbirane tvari na membrani gdje dolazi do njenog otapanja ili desorpcije. Fizikalno-kemijski postupci su: kemijski potpomognuto protupranje kod kojeg se deblokiranje postiže pomoću djelovanja kemikalija i hidrauličkog djelovanja filtrata te brojni drugi postupci kao što je npr. kemijsko pranje potpomognuto ultrazvučnim djelovanjem.

Predloženo tehnološko rješenje za filtraciju sirove vode iz izvorišta Fonte Gaja sastoji se od ultrafiltracijskog postrojenja, na koje se sirova voda dovodi iz postojeće crpne stanice CS Fonte

Gaja. U okviru rekonstrukcije CS Fonte Gaja planira se ugradnja novih crpki opremljenih s frekvencijskim pretvaračima za smjer VS Breg, kapaciteta 240 l/s. S obzirom na planiranu izgradnju novog tlačnog cjevovoda ukupne duljine 896 metara, potrebno je preusmjeriti sirovu vodu na lokaciji VS Breg obilaznim vodom prema UF postrojenju UPPV Breg, uz redukciju tlaka na $p_{\max} = 3$ bar. Sirova voda nakon filtracije na automatskim samoispirućim filtrima finoće sita $< 150 \mu\text{m}$ obrađuje se na tri funkcionalne membranske UF jedinice (jedna u pričuvu) ukupne membranske površine 9120 m². Svaka jedinica sadrži sustav za ravnomjernu raspodjelu protoka vode u paralelnom radu te je opremljena za samostalni rad. Preuzima se postojeći sustav dezinfekcije vode. Zaliha kemikalija NaOH, NaOCl i H₂SO₄ dovoljna je za kontinuirani rad postrojenja od 1,5 mjesec.

2.2.1 Varijantna rješenja tehnologije pročišćavanja otpadnih voda, tehnološkog rješenja obrade mulja i obrade onečišćenog zraka te pripreme tehnološke i pitke vode

Inicijalno su u sklopu studijske dokumentacije uz idejnim projektom odabranu MBR tehnologiju i III. stupanj pročišćavanja razmatrane i druge tehnologije pročišćavanje otpadne vode na UPOV-u TE Vlačka. Međutim, detaljiziranjem projektne dokumentacije i sagledavanjem potrebne kakvoće pročišćene otpadne vode za ispuštanje u obuhvatni kanal Krapanj, konačno je usvojena membranska tehnologija upravo zbog izrazito visokih zahtjeva za kakvoću efluenta i mogućnost naknadnog korištenja pročišćene otpadne vode. Ipak, navedeno ne isključuju niti mogućnosti nuđenja drugih tehnologija u postupku javne nabave, uz uvjet postizanja jednakovrijednih ili boljih zahtjeva u odnosu na potrebnu kvalitetu efluenta.

S obzirom na studijskom dokumentacijom definirane zahtjeve za mulj (ugušćivanje viška mulja u gravitacijskom ugušćivaču (ili strojno), dehidracija ugušćenog mulja do sadržaja ST $> 23\%$ te termičko sušenje mulja na lokaciji UPOV-a TE Vlačka zajedno s muljevima s ostalih UPOV-a kojima upravlja Vodovod Pula-Labin d.o.o. za vodne usluge, Podružnica Labin), projektnom dokumentacijom dodatno je razmatrana primjena gravitacijskog i strojnog ugušćivanja mulja te primjena sljedećih tehnologija dehidracije mulja: centrifugiranjem, prešanjem u tračnoj preši te prešanjem u vijčanoj preši. S obzirom na najniže očekivane investicijske i pogonske troškova predloženo je prešanje u vijčanoj preši kao optimalna tehnologija dehidracije mulja. Studija izvedivosti je usvojila termičko sušenje mulja na lokaciji UPOV-a TE Vlačka. Osušeni ($>90\%$ ST) i peletizirani mulj se odvozi na energetske oporabu (očekivano u obližnju cementaru privrednog subjekta Holcim (Hrvatska) d.o.o. od kojeg je ishođeno pismo namjere – dano u poglavlju 4.11.2) ili se alternativno predaje na daljnje zbrinjavanje ovlaštenoj pravnoj osobi. U budućnosti se ostavlja mogućnost i za daljnju eksploataciju i prodaju peletiziranog mulja zainteresiranim

gospodarskim subjektima. S obzirom na navedeno, osnovni zahtjev na osušeni mulj bio je minimalni sadržaj ST od 90%. Najčešće korištene tehnologije konvekcijskog prijenosa topline su sušilice s pokretnim trakama, fleš sušilice, sušilice s fluidiziranim slojem i rotacijske sušilice. Za projektno rješenje dano idejnim projektom odabrano je termičko sušenje u sušilici s pokretnim trakama, koje je najčešće u primjeni za komunalni mulj proizveden na uređajima veličine razmatrane ovim projektom.

Za odabir optimalnog rješenja obrade zraka u zadanim uvjetima razmotrene su tehnologije obrade zraka u kemijskim ispiralima, biološka oksidacija u biospiralima te obrada zraka u filterima s aktivnim ugljenom. Uzimajući u obzir sezonsku promjenljivost opterećenja i razlike u temperaturi vode, te promjenljivost koncentracija i sastava kemijskih komponenti iz različitih procesa, predloženo je usvajanje sljedeće tehnologije obrade onečišćenog zraka: Biološko ispiranje zraka u reaktorima s biomasom na nosačima (ispuna). Za obradu ispušnog zraka iz sušilice mulja obično se koriste kiselo ispiranje, kombinirano kiselo i alkalno ispiranje i, ako je potrebno, dodatno biološka obrada u biofilterima. Na temelju analize opterećenja i potrebne učinkovitosti usvojena je primjena dvostupanjske tehnologije koja obuhvaća kemijsko pročišćavanje u prvom i biofiltarsko pročišćavanje u drugom stupnju.

Pročišćena voda je u osnovnom rješenju filtrirana u sustavu membranske filtracije, čime se postiže visoki stupanj uklanjanja bakteriološkog i virusnog onečišćenja. Ipak, za ponovno korištenje pročišćene vode u tehnološkom procesu i za zalijevanje zelenih površina predviđena je i dodatna dezinfekcija. UV zračenje, ozoniziranje i korištenje klora primarne su metode dezinfekcije pročišćenih otpadnih voda. Za dodatno uklanjanje mikroorganizama i virusa u procesu dezinfekcije najčešće se koristi tehnologija UV zračenja koja je u usvojena idejnim projektom.

Potreba za izgradnjom UPPV-a Breg, kao građevine infrastrukturne namjene vodno-gospodarskog sustava, predviđena je Studijom izvedivosti s obzirom na probleme povremenog zamućivanja glavnih izvorišta za vodoopskrbu Labinštine (Fonte Gaja, Kokoti, Mutvica) te uzimajući u obzir najave o postroženju kriterija za pojedine parametre kakvoće vode za piće pa tako i za parametar mutnoće. Predviđen je ultrafiltracijski (UF) membranski uređaj na temelju analize kvalitete sirove vode iz predmetnih izvorišta.

Napomena: Potencijalni ponuditelji za izgradnju UPOV-a mogu ponuditi i izmjene tehnološkog rješenja s nuđenjem jednakovrijednih ili boljih rješenja, uz podnošenje garancije za traženu kvalitetu pročišćene otpadne vode te kvalitetu zraka, obrađenog mulja i otpada, odnosno za izgradnju UPPV-a u odnosu na traženu kvalitetu kondicionirane pitke vode.

U tablici u nastavku dan je usporedni prikaz izmjena zahvata obrađenog ovim elaboratom u odnosu na rješenje iz elaborata iz 2020. godine, a za koji je prethodno ishođeno Rješenje Ministarstva (dano u Prilogu 1).

Tabl. 2-3 Usporedni prikaz izmjena zahvata u odnosu na rješenje iz elaborata iz 2020. godine za koji je prethodno ishođeno Rješenje Ministarstva 2020. godine (Prilog 1)

Postupak OPPUO (2020.) za koji je ishođeno Rješenje Ministarstva iz 2020. godine	Novi postupak OPPUO (2024.)
Razdjeljivanje postojećeg sustava odvodnje u Labinu, odnosno izgradnja novog sustava sanitarne (fekalne) odvodnje paralelno s postojećim mješovitim sustavom u ukupnoj duljini od 42.370 m.	Razdjeljivanje postojećeg sustava odvodnje u Labinu, odnosno izgradnja novog sustava sanitarne (fekalne) odvodnje paralelno s postojećim mješovitim sustavom u ukupnoj duljini od 10.955 m. Dodatno se predviđa rekonstrukcija oko 9.883 m postojećih gravitacijskih sanitarnih kolektora.
Izgradnja 46.061 m gravitacijskih cjevovoda sanitarne kanalizacije i 9.557 m tlačnih kanalizacijskih cjevovoda. Transportni cjevovod do UPOV-a TE Vlača duljine oko 2.415 m	Izgradnja 40.757 m gravitacijskih cjevovoda sanitarne kanalizacije, 6.411 m tlačnih kanalizacijskih cjevovoda i 18.035 m vakuumskih kanalizacijskih cjevovoda (naselja Breg, Kapelica, Kranjci, Presika, Salakovci, Gondolići, Rogočana, Ripenda Verbanci, Kature, Labin, Vinež, Sveti Bartul, Marceljani, Vrećari, Raša i Krapan). Transportni cjevovod do UPOV-a TE Vlača ukupne duljine oko 7.324 m (5.218 m gravitacijski dio i 2.106 m tlačni dio).
Izgradnja 11 novih crpnih stanica.	Izgradnja 21 nove crpne stanice i 2 vakuumske stanice.
Izgradnja UPOV-a TE Vlača 20.100 ES, III. stupanj pročišćavanja. Predviđa se i rekonstrukcija (natkrivanje objekata) postojećeg UPOV-a čiji će objekti služiti kao retencijski bazeni za zadržavanje oborinskog dotoka te je nizvodno od lokacije postojećeg	Izgradnja UPOV-a TE Vlača 22.000 ES, III. stupanj pročišćavanja uz uređenje pristupne ceste duljine oko 2.300 m. Predviđa se uklanjanje objekata postojećeg UPOV-a Labin.

UPOV-a predviđena izgradnja hidroenergetskog postrojenja. UPOV Plomin Luka kapaciteta 450 ES je potrebno rekonstruirati, planirano je povećanje na 700 ES.	Novim rješenjem iz obuhvata zahvata izbačena je izgradnja hidroenergetskog postrojenja (turbine) na spojnom cjevovodu Labin-UPOV TE Vlačka. Noveliranim elaboratom ne obrađuje se investicija na UPOV-u Plomin Luka, što će se sagledavati naknadno zasebnim elaboratom po usvajanju optimalnog rješenja i dobivanju potvrde o prihvatljivosti.
Izgradnja UPPV Breg kapaciteta 190 l/s baziranog na ultrafiltraciji uz uređenje pristupnog puta. Rekonstrukcija spojnog cjevovoda VS Brdo-VS Raša u duljini oko 2.300 m.	Izgradnja UPPV Breg kapaciteta 240 l/s baziranog na ultrafiltraciji uz uređenje pristupne ceste duljine oko 330 m. Izgradnja spojnog cjevovoda VS Breg-VS Raša i ogranka na njemu u ukupnoj duljini oko 3.699 m.
Predviđa se rekonstrukcija crpnih stanica na sustavu vodoopskrbe: CS Brdo – Presika, CS Plomin, HS Letaj, CS Fonte Gaja (smjer Raša, Breg i Breg 2), HS Breg-Salakovci, CS Kokoti te CS Štrmac.	Predviđa se rekonstrukcija triju crpnih stanica na sustavu vodoopskrbe: CS Draga te CS Fonte Gaja (izvorište-rezervoar sirove vode) i CS Fonte Gaja (smjer VS Breg). Predviđa se izgradnja novog tlačnog cjevovoda Fonte Gaja-VS Breg u duljini 896 m. Dodatno se predviđa izgradnja oko 4.822 m novih vodoopskrbnih cjevovoda te rekonstrukcija oko 24.318 m postojećih vodoopskrbnih cjevovoda.

Napomena: Iz ažurirane verzije elaborata izbačeni su i prethodno pogrešno navođeni dijelovi investicije na području aglomeracije Rabac (naselje Rabac u sastavu Grada Labina), a koji su obrađeni zasebnim elaboratom.

Sveukupno planira se izgradnja oko 56,9 km gravitacijskih kolektora sanitarne kanalizacije (uključujući dio predviđen kao razdjeljivanje postojećeg mješovitog sustava), oko 8,5 km tlačnih kanalizacijskih cjevovoda, oko 18 km novih vakuumskih kanalizacijskih cjevovoda te oko 9,4 km novih vodoopskrbnih cjevovoda. Dodatno se planira rekonstrukcija oko 9,9 km gravitacijskih

kolektora sanitarne kanalizacije i rekonstrukcija oko 24,3 km postojećih vodoopskrbnih cjevovoda.

2.2.2 Vrste i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa te očekivane emisije u okoliš

Iako razmatrani zahvat izgradnje sustava javne odvodnje te pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Labin-Raša te kasnije korištenje građevina infrastrukturne namjene ne predstavlja proizvodni ili slični postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, nastavno je ipak dan sažeti osvrt na glavne vrste i procijenjene količine tvari koje ulaze u tehnološki proces te koje ostaju nakon tehnološkog procesa pročišćavanja otpadnih voda na UPOV-u TE Vlačka i manjim dijelom kondicioniranja pitke vode na UPPV-u Breg.

U tehnološki proces pročišćavanja otpadnih voda na UPOV-u TE Vlačka ulaze komunalne otpadne vode, a iz njega izlaze pročišćene otpadne vode visoke kvalitete, pogodne i za naknadno korištenje. Nakon obrade na UPOV-u, pročišćene otpadne vode se dakle ili koriste kao tehnološka voda ili za pranje cesta i ulica i zalijevanje okolnih zelenih površina ili ispuštaju u recipijent – površinsko vodno tijelo određeno kao izmijenjena tekućica, oznake JKR00132_000000, obuhvatni kanal Krapanj. Granične vrijednosti specifičnih pokazatelja sastava otpadnih voda određene su Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) te dodatno kriterijem prijamnika prema Primjeni metodologije kombiniranog pristupa, a uzimajući u obzir Uredbu o standardu kakvoće voda (NN 66/19, 20/23, 50/23-ispravak).

Pročišćena voda je filtrirana u sustavu membranske filtracije, čime se, između ostalog, postiže i visoki stupanj uklanjanja bakteriološkog i virusnog onečišćenja. Za ponovno korištenje pročišćene vode u tehnološkom procesu i za zalijevanje zelenih površina predviđena je i dodatna dezinfekcija. Predviđeni maksimalni kapacitet UPOV-a je 22.000 ES uz maksimalni dnevni dotok pri vršnom opterećenju (ljetno) od 4.365 m³/d (odnosno iskazano kao maksimalni satni dotok u kišnom periodu od 82,6 l/s u ljetnom, odnosno 46,6 l/s u zimskom periodu). Budući da se izvedbom zahvata smanjuje broj korisnika na sabirnim jamama, kao i udio stanovnika spojenih na niže i nezadovoljavajuće stupnjeve pročišćavanja, projektom se direktno pridonosi općem poboljšanju stanja vodnih tijela i tla na predmetnom području, ali i smanjenju emisija stakleničkih plinova.

Za funkcioniranje crpnih i vakuumskih stanica, UPOV-a TE Vlačka s postrojenjem za termalno sušenje mulja te UPPV-a Breg, potrebno je osigurati priključak na elektrodistributivnu mrežu. Trošila koja se predviđaju, a koja treba opskrbiti električnom energijom su: crpni agregati (za

crpne stanice na sustavu odvodnje), automatska gruba rešetka, preša za ispiranje otpada, kombinirani uređaj, fina sita, uređaj za pročišćavanje zraka, puhala, crpni agregati (za crpne stanice u sklopu UPOV-a), miješalice, dozirne crpke, puhala membrana, uređaji za dezinfekciju, hidroforski uređaj, ugušćivač mulja, dehidrator mulja, sušač mulja, mjerači te ostali manji potrošači, kao što su unutarnja i vanjska rasvjeta. Na UPPV Breg glavni električni uređaji su crpka za podizanje tlaka na dovodnom cjevovodu, automatski samoispirajući filter, crpke za protupranje, dozirne crpke, crpke otpadne vode i recirkulacije te mjerno regulacijski uređaji i manji potrošači poput unutarnje i vanjske rasvjete. Procijenjena potrošnja energije planiranog UPOV-a TE Vlačka u tehnološkom dijelu (uzimajući u obzir prosječno godišnje opterećenje uređaja te prosječne godišnje količine otpadnih voda koje dolaze na uređaj tijekom 30-godišnjeg projektnog perioda) iznosi do oko 3.000 kWh/d (do oko 2.650 kWh/d tehnološki procesi na UPOV-u + oko 350 kWh/d termalno sušenje mulja), uz što je procijenjena i dodatna potrošnja pratećih sustava (rasvjeta, nadzor i sl.) do oko 250 kWh/d. Potrošnja drugih energenata se u normalnim uvjetima funkcioniranja UPOV-a ne očekuje. Navedenom je pribrojena i inkrementalna potrošnja električne energije uslijed izgradnje novih crpnih i vakuumskih stanica od oko 296.764 kWh/god. Projektnim rješenjem UPPV-a Breg procijenjena je vršna snaga $P_{\max}=345$ kW, uz procjenu potrošnje električne energije od oko 4.520 kWh/d. Na temelju dane procjene potrošnje električne energije, kasnije je izračunat i doprinos projekta emisijama stakleničkih plinova.

Za normalno funkcioniranje UPOV-a i odvijanje predviđenih tehnoloških procesa predviđena je i upotreba flokulanta i polimera za pospješivanje ugušćivanja i dehidracije mulja, soli Fe i/ili Al koje se dozira u reaktor u kojem se između ostalog odvija i kemijsko uklanjanje fosfora, hipoklorita i kiselina za čišćenje membrana, apsorpcijskog sredstva i vodikova peroksida u procesu obrade otpadnog zraka te drugih kemikalija u znatno manjim količinama. S obzirom na veličinu i kapacitet uređaja, ne radi se o značajnim količinama navedenih kemikalija.

Očekuje se da će se nakon provedenog zgušnjavanja i dehidracije mulja generirati oko 514 t ST/god, odnosno oko 2.054 t/god mulja s 25% suhe tvari na UPOV-u TE Vlačka. Osim navedenih količina po izgradnji svih ostalih UPOV-a na području kojim upravlja Vodovod Pula-Labin d.o.o. za vodne usluge, Podružnica Labin (UPOV Girandella, UPOV Plomin Luka itd.) generirat će se i dodatne količine mulja koje će se zajedno s muljem nastalim na UPOV-u TE Vlačka dalje termalno obrađivati (sušiti) na lokaciji, čime će ukupne količine mulja koje ulaze u proces termalnog sušenja iznositi do maksimalnih oko 655 t ST/god, odnosno oko 2.620 t/god mulja sa sadržajem ST 25%. Nakon termalnog sušenja, prema preliminarnim izračunima, pri punom opterećenju na kraju projektnog perioda, preostaje ukupno oko 730 t/god osušenog (peletiziranog) mulja s > 90% ST. Osim mulja na UPOV-u će nastajati i otpad od mehaničke obrade otpadnih voda (kompaktirani



otpad s grubih rešetki i finog sita, izdvojeni pijesak te ulja i masti). Sav otpad zbrinjavat će se u skladu s važećom zakonskom regulativom, uz vođenje propisanih evidencija.

Emisije u zrak iz UPOV-a mogu karakterizirati neugodni mirisi. Da bi se isti izbjegli, u sklopu UPOV-a predviđen je objekt kontrole mirisa i obrade zraka u kojem se obrađuje zrak iz svih dijelova UPOV-a u kojima se mogu stvarati neugodni mirisi. Parametri očekivane kakvoće zraka, kao i buke na granici parcele UPOV-a definirane su u skladu s relevantnom zakonskom regulativom.

Na UPPV Breg predviđena je potrošnja sljedećih kemikalija za kemijski potpomognuto pranje membrana UF jedinica: NaOH, H₂SO₄, NaOCl. Preliminarne procjene ukazuju na potrošnju do nekoliko desetaka kg ovih kemikalija dnevno pri radu postrojenja s punim kapacitetom. Na ovom uređaju također će nastajati manje količine mulja iz procesa pročišćavanja pitke vode koji će se zbrinjavati u skladu sa zakonskom regulativom (iako je ovaj mulj znatno povoljnijih karakteristika i nastaje u minimalnim, čak i zanemarivim, količinama u odnosu na mulj s UPOV-a, u ovoj fazi pretpostavlja se da će se obrađivati zajedno s ostalim muljevima termalnim sušenjem na lokaciji TE Vlaška te odvozom osušenog (peletiziranog) mulja (>90% ST) na energetske oporabu (očekivano u obližnju cementaru privrednog subjekta Holcim (Hrvatska) d.o.o. od kojeg je ishođeno pismo namjere – dano u poglavlju 4.11.2) ili se alternativno predaje na daljnje zbrinjavanje ovlaštenoj pravnoj osobi.

Procjena količina preostalog osušenog (peletiziranog) mulja iz procesa pročišćavanja pitke vode je maksimalno do 10 t/god.

3 PODATCI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1 Osnovni podaci o lokaciji zahvata

Predmet ovog zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je dogradnja i rekonstrukcija sustava javne vodoopskrbe i odvodnje te izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) aglomeracije Labin-Raša i uređaja za pročišćavanja pitke vode (UPPV) Breg s pratećom infrastrukturu. Nositelj zahvata je Vodovod Pula-Labin d.o.o. za vodne usluge, Podružnica Labin, Istarska županija.

Istarska županija, smještena na istarskom poluotoku, zauzima površinu od 2.813 km², što čini 4,98% ukupne površine Republike Hrvatske te predstavlja njezinu najzapadniju županiju.

Prema geološkoj i geomorfološkoj strukturi istarski se poluotok dijeli na tri sasvim različita područja. Brdoviti sjeverni i sjeveroistočni rub poluotoka, zbog svog oskudnog biljnog pokrova i ogoljelih kraških površina poznat je kao Bijela Istra. Jugozapadno od Bijeke Istre pruža se prostor koji je morfološki znatno bogatiji. To su niža pobrđa fliša, koji se sastoji od nepropusnih lapora, gline i pješčenjaka, pa odatle i naziv Siva Istra. Vapnenačku zaravan uz morsku obalu, pokrivenu zemljom crvenicom, nazivamo Crvenom Istrom. Obala je dobro razvijena s mnogo uvala, dubljih zaljeva, te riječnih ušća.

Lokacija obuhvata je Grad Labin i okolne općine na vodoopskrbnom području Vodovod Pula-Labin d.o.o. za vodne usluge, Podružnica Labin (općine Raša i Sveta Nedelja), uz istočnu obalu Istre.

3.2 Klima

Šire područje zahvata ima sredozemnu klimu s toplim i suhim ljetom te blagom i ugodnom zimom (Cs po Köppenovoj klimatskoj klasifikaciji) koju karakteriziraju najviše temperature i najmanje količine oborina. Bitno klimatsko obilježje je postojanje pravilnog ritma izmjene godišnjih doba.

Prema podacima Državnog hidrometeorološkog zavoda za razdoblje od 1994. do 2000. godine, srednja godišnja temperatura zraka u Labinu iznosi 13,3°C. (Tabl. 3-1). Tijekom 7-godišnjeg razdoblja, srednje godišnje vrijednosti kretale su se od 12,5°C do 14,2°C, što ukazuje na vrlo malu promjenjivost od godine do godine. Srednja mjesečna temperatura zraka postiže maksimum u kolovozu (23,1°C), ali je i srednja temperatura prethodnog srpnja približno ista (23,0°C). Najhladniji je siječanj, s prosječnom temperaturom zraka od 5,0°C. Temperatura mora najniža je

u ožujku kada se kreće od 9,3°C do 11,1°C, a najviša u kolovozu od 23,3°C do 24,1°C. Zaleđivanje obalnog ruba u malim i plitkim uvalama vrlo je rijetka pojava. Salinitet mora prosječno iznosi od 36 do 38 promila. Sredozemna klima duž obale se postupno mijenja prema unutrašnjosti i prelazi u kontinentalnu radi hladnog zraka koji struji s planina i zbog blizine Alpa. Količina padalina se povećava od zapadne obale prema unutrašnjosti.

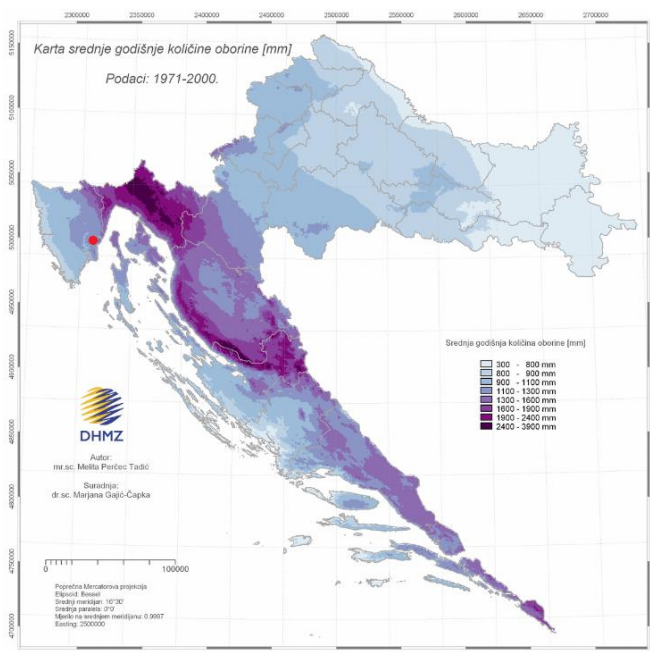
Tabl. 3-1 Srednja mjesečna i godišnja temperatura zraka (T_{sred}), i pripadne standardne devijacije (sd). Labin, 1994-2000.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god
$T_{\text{sred}} (^{\circ}\text{C})$	5.0	5.6	8.0	11.4	16.9	20.6	23.0	23.1	17.8	13.7	9.0	5.8	13.3
sd ($^{\circ}\text{C}$)	1.2	1.6	1.7	1.6	1.0	1.3	1.7	1.6	1.8	1.2	1.6	1.2	0.6

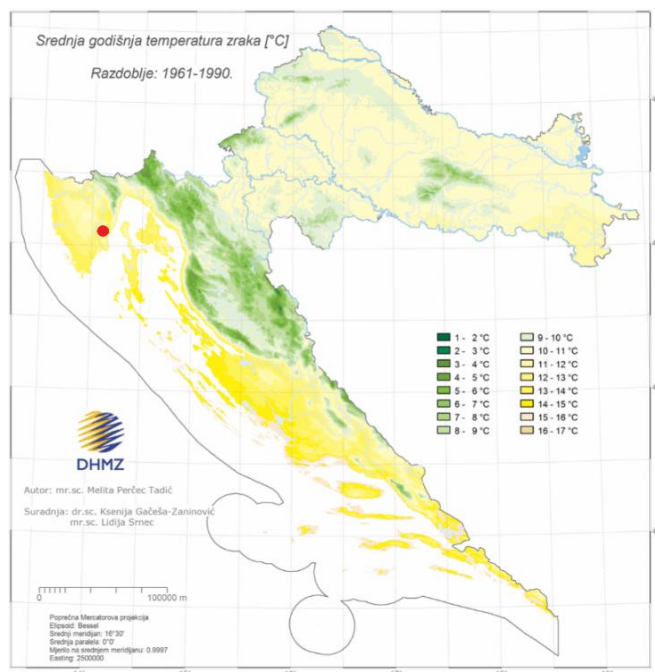
Na širem području zahvata godišnje u prosjeku padne oko 1.240 mm oborine. Tijekom godine obilnije oborine padnu od rujna do siječnja (hladni dio godine), s maksimumom u studenom (199 mm). Mjeseci s manjom količinom oborine javljaju se u toplom dijelu godine (od svibnja do kolovoza). U travnju nastupa proljetni maksimum oborine. Mjesec s najmanjom količinom oborine je veljača (59 mm). Srednje mjesečne vrijednosti relativne vlažnosti zraka u Labinu su visoke, te se tijekom cijele godine kreću između 69 i 86 %, dok srednja godišnja vrijednost iznosi 78 %.

Prosječne godišnje količine oborina duž istočne obale Istre iznose između 1.000 do 1.200 mm, a na obroncima Učke dostignu i do 1.800 mm godišnje. Maksimum padalina nastupa krajem jeseni, a minimum sredinom ljeta. Snijeg pada rijetko i brzo se topi, tako da ga na obali ima prosječno 2 do 3 dana godišnje. Karakteristični vjetrovi su bura, jugo i maestral. Najčešće pušu vjetrovi iz smjerova sjeveroistoka i istoka (bura) i jugoistoka (jugo). Danju s mora puše maestral, a noću kad se kopno ohladi više od mora, obrnuti vjetar – burin.

Prosječne temperature i oborine za Republiku Hrvatsku, s označenom lokacijom projekta prikazane su na Sl. 3-1 i Sl. 3-2.



Sl. 3-1 Srednja godišnja oborina u Republici Hrvatskoj, razdoblje 1971.-2000.g. s označenom lokacijom zahvata



Sl. 3-2 Srednja godišnja temperatura zraka u Republici Hrvatskoj, razdoblje 1961.-2000.g. s označenom lokacijom zahvata

3.2.1 Klimatske promjene

Državni hidrometeorološki zavod je obradio projekcije promjene klime na području Republike Hrvatske koristeći regionalne modele (DHMZ, Branković i sur., 2012.).

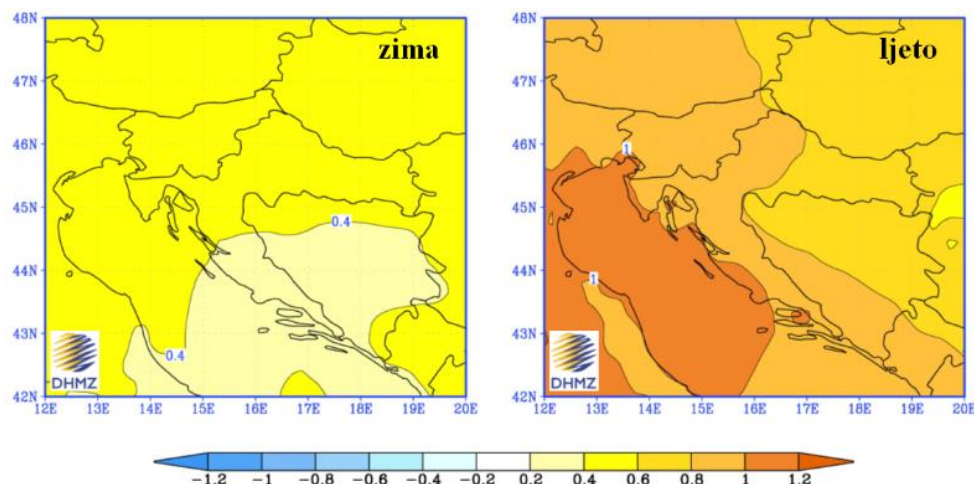
Klimatske promjene u budućoj klime na području Hrvatske dobivene simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja (Izvor: DHMZ):

1. Razdoblje od 2011. - 2040. - bliža budućnost od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.
2. Razdoblje od 2041. - 2070. godine - sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO_2) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

Projicirane promjene temperature zraka

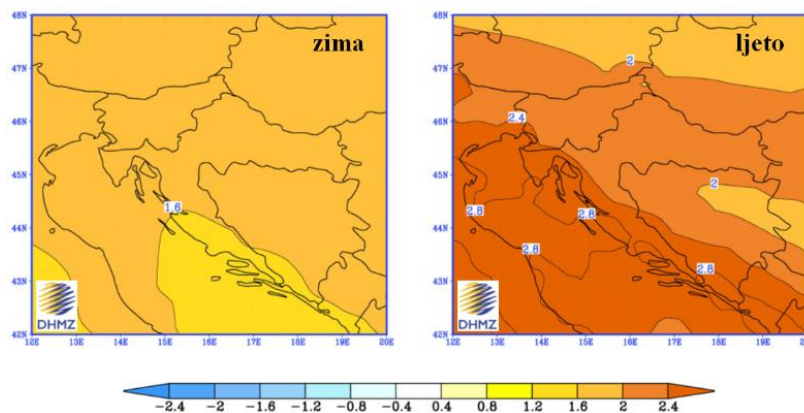
Prema rezultatima RegCM-a za područje Hrvatske, srednjak ansambla simulacija upućuje na povećanje temperature zraka u oba razdoblja i u svim sezonama. Amplituda porasta veća je u drugom nego u prvom razdoblju, ali je statistički značajna u oba razdoblja. Povećanje srednje dnevne temperature zraka veće je ljeti (lipanj-kolovoz) nego zimi (prosinac-veljača).

U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040.) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do $0,6^\circ\text{C}$, a ljeti do 1°C (Branković i sur. 2012).



Sl. 3-3 Promjena prizemne temperature zraka (u $^\circ\text{C}$) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1961.-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetno (desno)

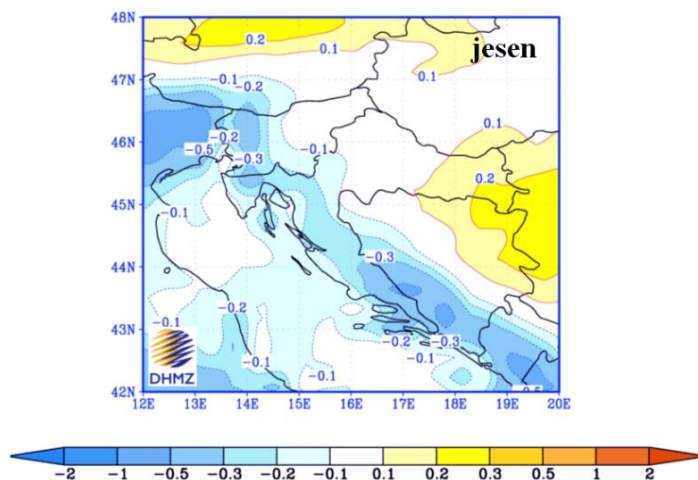
U drugom razdoblju buduće klime (2041.-2070.) očekivana amplituda porasta u Hrvatskoj zimi iznosi do 2°C u kontinentalnom dijelu i do 1,6°C na jugu, a ljeti do 2,4°C u kontinentalnom dijelu Hrvatske, odnosno do 3°C u priobalnom pojasu (Branković i sur. 2010).



Sl. 3-4 Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1961.-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetno (desno)

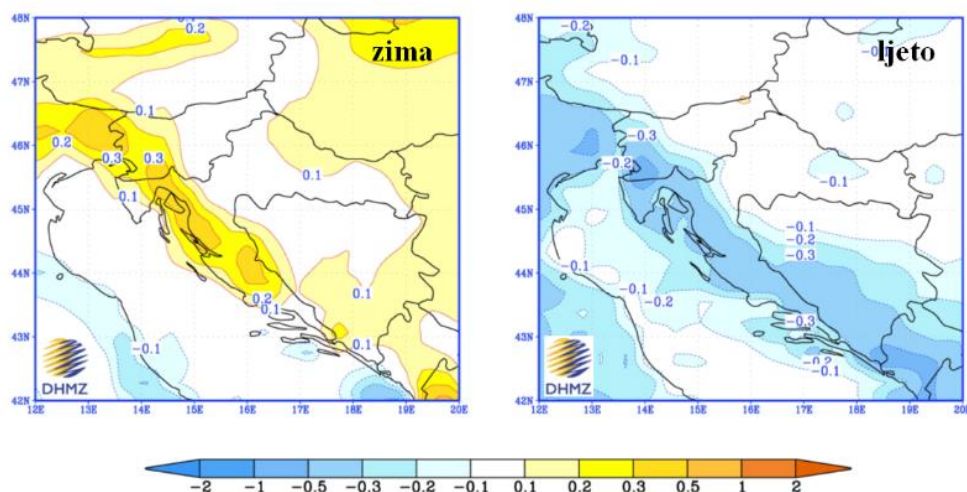
Projicirane promjene oborine

Promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011.-2040.) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni. Najveća promjena oborine, prema A2 scenariju, može se očekivati na Jadranu u jesen kada RegCM upućuje na smanjenje oborine s maksimumom od približno 45-50 mm na južnom dijelu Jadrana. Međutim, ovo smanjenje jesenske količine oborine nije statistički značajno.



Sl. 3-5 Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1961.-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za jesen

U drugom razdoblju buduće klime (2041.-2070.) promjene oborine u Hrvatskoj su nešto jače izražene. Tako se ljeti u gorskoj Hrvatskoj te u obalnom području očekuje smanjenje oborine. Smanjenja dosižu vrijednost od 45-50 mm i statistički su značajna. Zimi se može očekivati povećanje oborine u sjeverozapadnoj Hrvatskoj te na Jadranu, međutim to povećanje nije statistički značajno.



Sl. 3-6 Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2041.-2070. u odnosu na razdoblje 1961.-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetno (desno)

3.3 Krajobraz

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske (Bralić, I. 1995.), područje lokacije zahvata pripada 9. krajobraznoj jedinici Istra.

Osnovnu fizionomiju Istarske krajobrazne regije karakteriziraju tri geološko-morfološka i krajobrazna dijela: planinski rub Učka-Ćićarija (Bijela Istra), disecirani flišni reljef središnje Istre (Siva Istra) i vapnenački, crvenicom pokriveni ravnjak zapadne i južne Istre (Crvena Istra). Siva i Crvena Istra su pretežito agrarni krajobraz. Podjela istarskog poluotoka na Bijelu, Sivu i Crvenu Istru ilustrativno ukazuje na njezine krajobrazne karakteristike, ali i reljefne, geološke, hidrološke, pedološke te vegetacijske kao i morfologiju naselja (Sl. 3-7).



Sl. 3-7 Geomorfologija Istre s označenom lokacijom planiranog zahvata

Prema ovoj podjeli zahvat se nalazi na području Crvene Istre. Crvena Istra predstavlja jugozapadni i zapadni dio Istarskog poluotoka, a svoju boju duguje velikoj količini zemlje crvenice koja prekriva zaravan izgrađenu od jurskih i krednih karbonatnih stijena. Radi se o blago valovitoj zaravni koja se postupno izdiže od zapada prema istoku do visine 400 m. S obzirom na vapnenačku podlogu i podložnost kemijskom trošenju, nastaju mnogobrojne pukotine, škrape, ponikve, uvale, špilje, jame i ponori. Prevladavaju blagi nagibi koji omogućuju ispiranje tla pa dolazi do nakupljanja zemlje crvenice.

Područje Crvene Istre se dijeli na kontinentalni i primorski dio. Kontinentalni dio Crvene Istre obuhvaća središnje područje Županije koje je obilježeno slabijom morfološkom dinamikom, ali i velikim brojem krških pojava kao što su udoline, jame i vrtače i bez površinskih vodotoka, relativno velikim brojem naselja i dobrim i vrlo dobrim prometnim vezama s ostatkom Županije. Primorski dio Crvene Istre obuhvaća priobalno područje Županije koje je obilježeno različitim geomorfološkim obilježjima, ali je jedinstveno po uzajamnosti djelovanja mora i kopna s vrlo dobrim i odličnim prometnim vezama s ostatkom Županije.

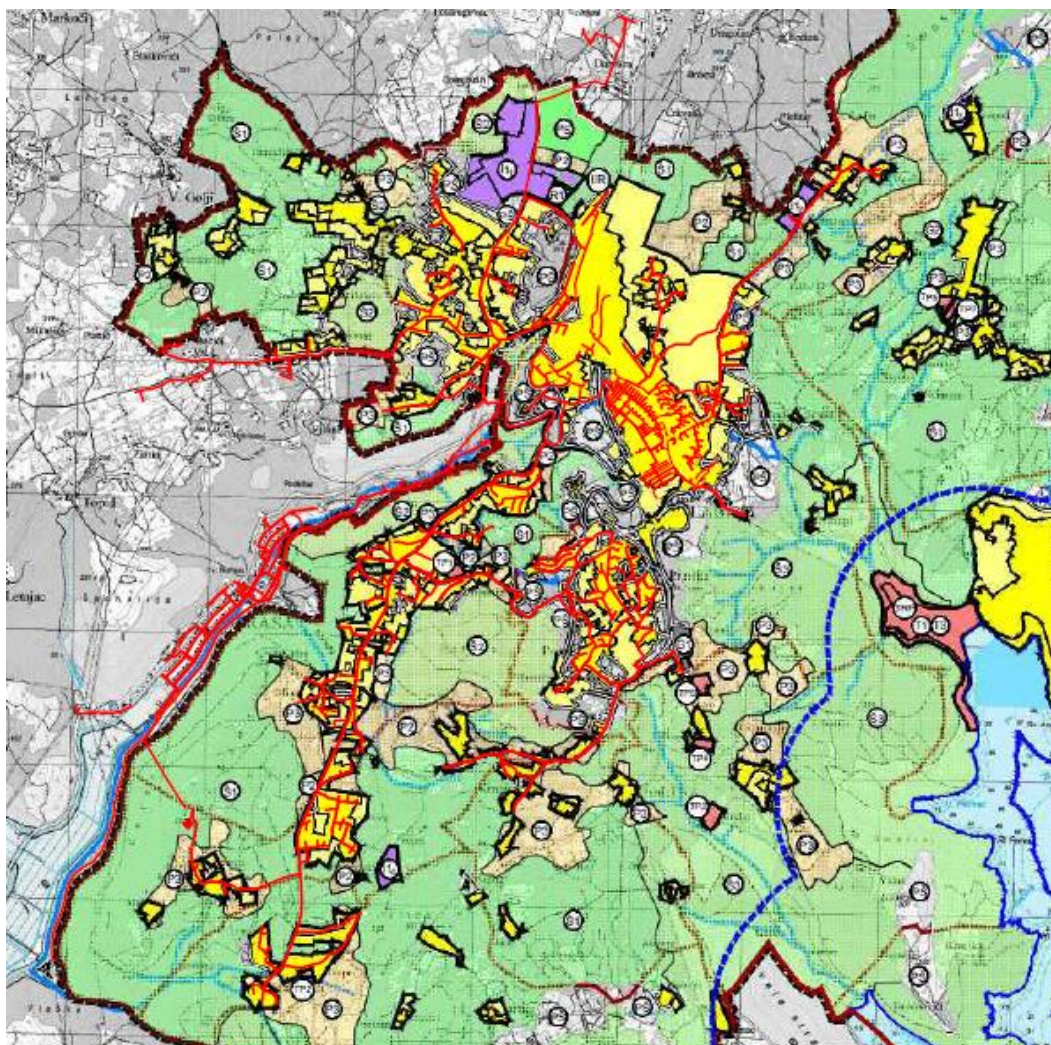
Područje Sive Istre je izgrađeno od naslaga fliša. Glavna reljefno - krajobrazna karakteristika Sive Istre je velika diseciranost flišnih naslaga. Naslage su najveći dijelom nepropusne i zato podložne površinskom ispiranju pa se u okolišu na strmim padinama pojavljuju kao naslage sivih lapora, vapnenaca i pješčenjaka, tj. krajobrazom dominiraju karakteristični reljefni oblici tzv. tašeli, piski, pustinje. Uz geomorfologiju terena u krajobrazu dominantna su naselja koja su se smjestila na visokim, krajobrazno dominantnim točkama. Budući da je ovo područje nepropusnih flišnih naslaga, ovdje dolazi do formiranja stalnih i bujičnih vodotoka Istre: Mirnu, Dragonju i Rašu. Zbog geološkog sastava terena mreža površinskih vodnih tokova vrlo je razvedena. Područje Sive Istre na osnovu hidrogeologije i morfologije moguće je podijeliti na više krajobraznih podcjelina: sjeverno područje – Momjan – slivno područje Dragonje, dolina rijeke Mirne sa sjevernim i južnim obroncima kanjona Mirne: Grožnjan-Motovun-Završje/Oprtalj-Zrenj, središnje područje oko akumulacije Butoniga – slivno područje Butoniga, zapadno podnožje Ćićarije i Učke – Buzet- Roč-Lupoglav-Hum-Kotli-slivno područje Mirne i istočno područje Gračišće-Piće-Gologorica-Boljun-Čepić-Kršan - slivno područje Raše.

Krajobraz Bijele Istre je definiran brdsko-planinskim područjem Ćićarije prosječne visine 1.000 m i Učke 1.396 m koje se nalazi na sjeveroistoku istarskog poluotoka, sjeverno od Buzeta do Plomina. Glavna reljefno – krajobrazna karakteristika su ogoljeli vrhovi i strme litice bijelih vapnenačkih stijena čije je temeljno obilježje krš, s nizom geomorfoloških pojava – krških polja, dolaca, tornjastih stijena, jama, škrapa. Prema geološkom sastavu to su kredno paleogenski vapnenci.

U području Istarskog priobalja na području obuhvata zahvata izdvajaju se sljedeće krajobrazne cjeline:

- Poluotok Ubaš koji duboko zadire u more, s vrlo gustim sklopom hrasta crnike na blago položenom terenu,
- područje između Rapca i Labina, s gustom vegetacijom na strmo položenim padinama, iznad kojih dominira silueta Labina,
- područje hridinastih i sipinastih strmih obala između Rapca i Brestove.

Prema kartografskom prikazu 1 - Korištenje i namjena površina PPU Grada Labina, Sl. 3-8, predmetni zahvat se nalazi unutar građevinskog područja, gospodarskog područja, područja sportsko-rekreacijske namjene, poljoprivrednog područja i gospodarske šume.



POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE
RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA NASELJA
GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA

izgrađeno neizgrađeno

GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA
GROBLJE
- Labin - G1

RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA IZVAN NASELJA
IZDVOJENA GRAĐEVINSKA PODRUČJA IZVAN NASELJA

GOSPODARSKA NAMJENA - I
- pretežno proizvodna - I1 (poslovna zona Vineaž - I11, poslovna zona Ripenda Verbanci - I12, poslovna zona Knapčič - I13, poslovna zona Rogočana - I14)
GOSPODARSKA NAMJENA - II
- izgradnja samo sportskih terena s pomoćnim građevinama - IIR
UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA - T
- TRP (hotel - T1, turističko naselje - T2, kamp - T3)
- TP (hotel - T1, kamp - T3)
SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA - R
- sportski centar Vineaž R1
- polivalentni sportsko-rekreacijski centar (Rabac - R6, Šituli - R6a)
POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA NA KOPNU
- kopneni dio morske luke otvorene za javni promet Prilog (LOK) planirana
- kopneni dio morske luke posebne namjene Plomin - industrijska luka (LPN) postojeća
GROBLJE - G
- Ripenda Kras - G2
POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA NA MORU - LUČKA PODRUČJA
- Plomin morska luka posebne namjene od važnosti za državu - industrijska (postojeća)
- Rabac lokalna luka otvorena za javni promet od važnosti za županiju (postojeća)
- Prilog lokalna luka otvorena za javni promet (planirana)

POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE

OSTALA OBRADIVA TLA
VRIJEDNO OBRADIVO TLO

ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE

GOSPODARSKA ŠUMA
ZAŠTITNA ŠUMA
ŠUMA POSEBNE NAMJENE

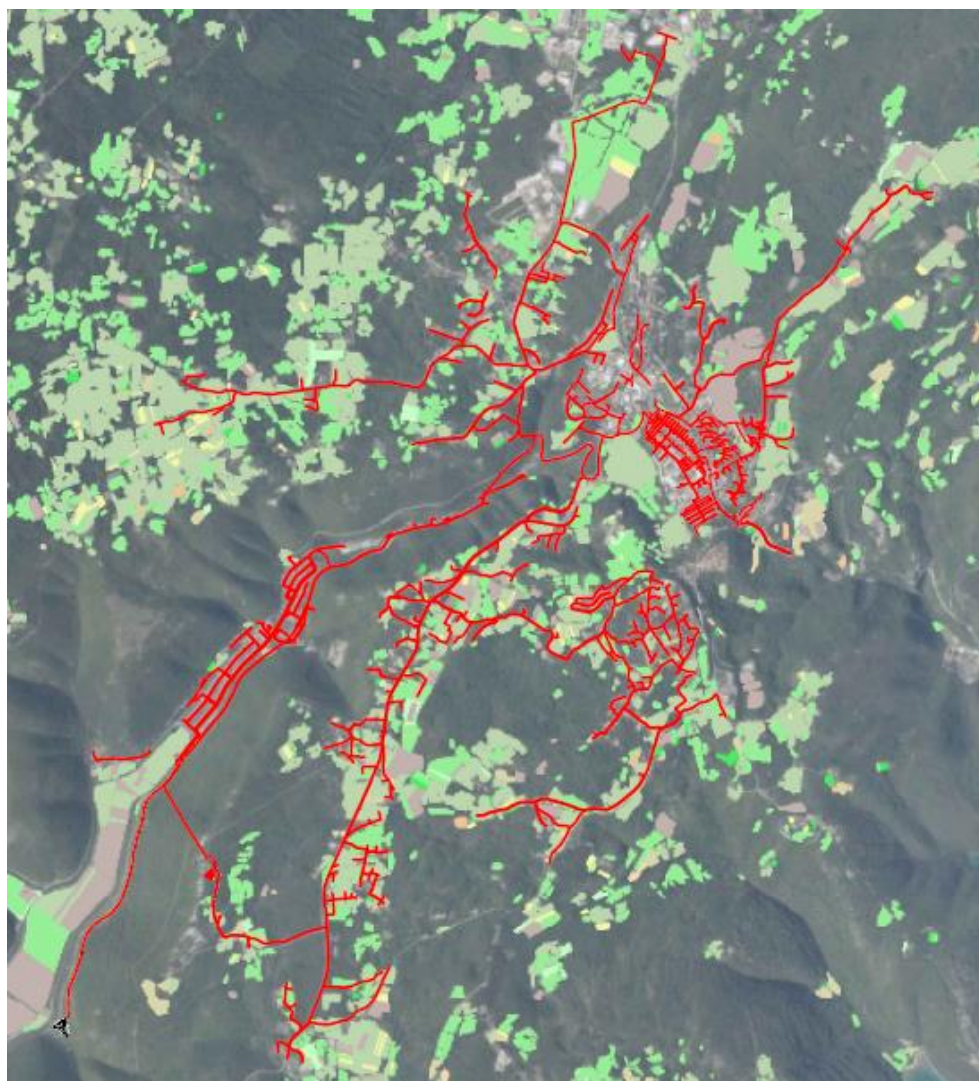
OSTALE POVRŠINE

REKREACIJSKA POVRŠINA - R7
OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
VODOTOK (I. i II. KATEGORIJA)
- park skulptura Dubrova - PS
- rekreacijska površina - R7

Sl. 3-8 Izvod iz kartografskog prikaza 1 – Korištenje i namjena površina PPU Grada Labina s prikazom lokacije zahvata

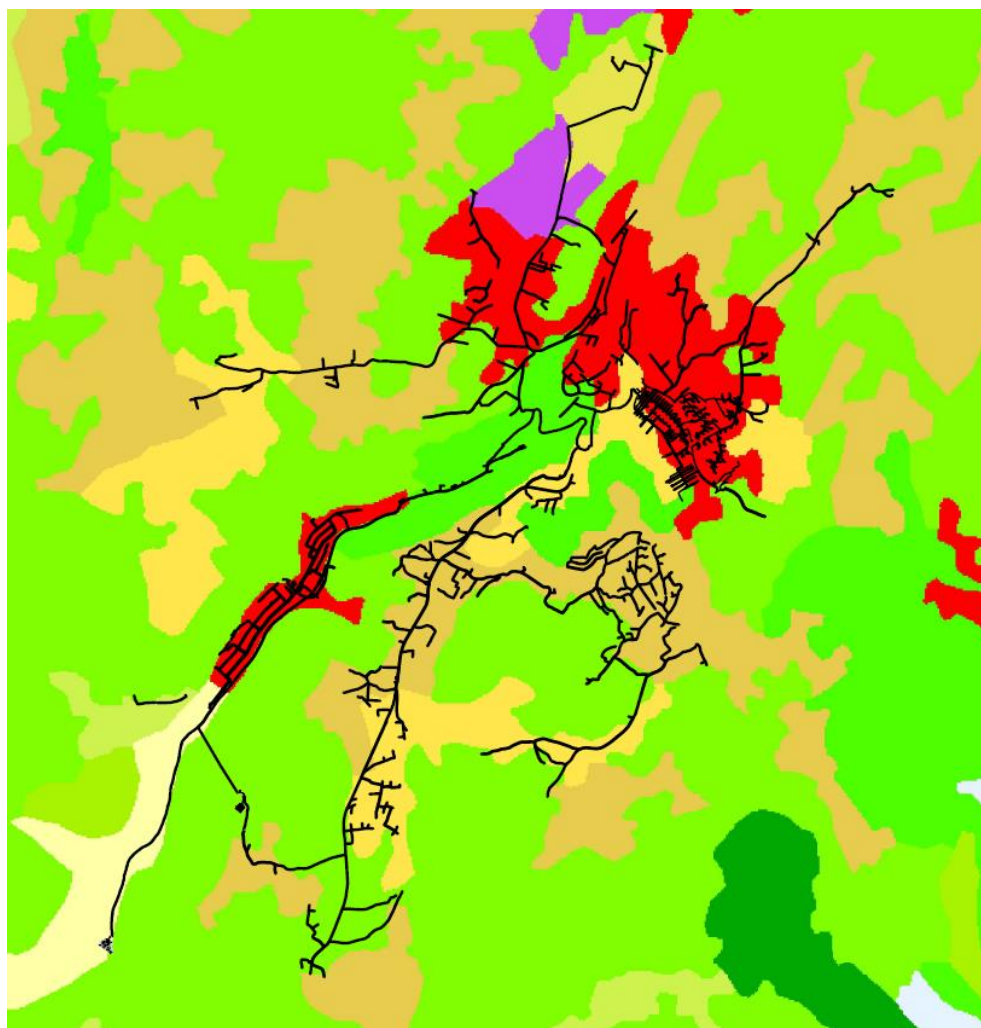
3.4 Vegetacija, šume i šumska zemljišta

Na karti u nastavku prikazani su podaci iz ARKORD-a vezani uz uporabu poljoprivrednog zemljišta na predmetnom području.



Sl. 3-9 Poljoprivredna zemljišta s ucrtanim zahvatom (izvor: ARKORD)

Prema Karti pokrova zemljišta – „CORINE land cover“ (slika u nastavku) planirani zahvat se većinskim dijelom nalazi na području označenom kao „Nepovezana gradska područja“, „Mozaik poljoprivrednih površina“ i „Pretežno poljoprivredno zemljište, s značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova“, a manjim na: „Bjelogorične šume“, „Mješovite šume“, „Industrijski ili komercijalni objekti“, „Pašnjaci“ i „Prirodni travnjaci“.



Sl. 3-10 Karta pokrova zemljišta s ucrtanim zahvatom (izvor: CORINE land cover)

Šumskim površinama u državnom vlasništvu na području obuhvata zahvata gospodare Hrvatske šume, Uprava šuma podružnica Buzet, Šumarija Labin. Podaci o šumskoj vegetaciji i šumarstvu na području obuhvata zahvata temelje se na Krajobraznoj osnovi južnog priobalja Grada Labina (Oikon, IGH, 2018). Šume na promatranom području zahvata su dijelom državne, a dijelom privatne. Državnim šumama upravljaju Hrvatske šume d.o.o., a privatnim vlasnici/posjednici uz stručnu pomoć Hrvatske poljoprivredno-šumarske savjetodavne službe.

Šume na području obuhvata zahvata, vegetacijski gledano, pripadaju mediteranskoj i submediteranskoj šumskoj regiji. Raspored šumskih zajednica je uvjetovan prvenstveno litološkom podlogom, tlom i reljefom. Na manjim područjima moguće je pronaći i panjače/makije crnike i panjače/šikare medunca, a isto tako i prijelazne stadije sa zimzelenim elementima makije i listopadnim elementima šikara.

3.5 Geološke, hidrogeološke i hidrografske značajke

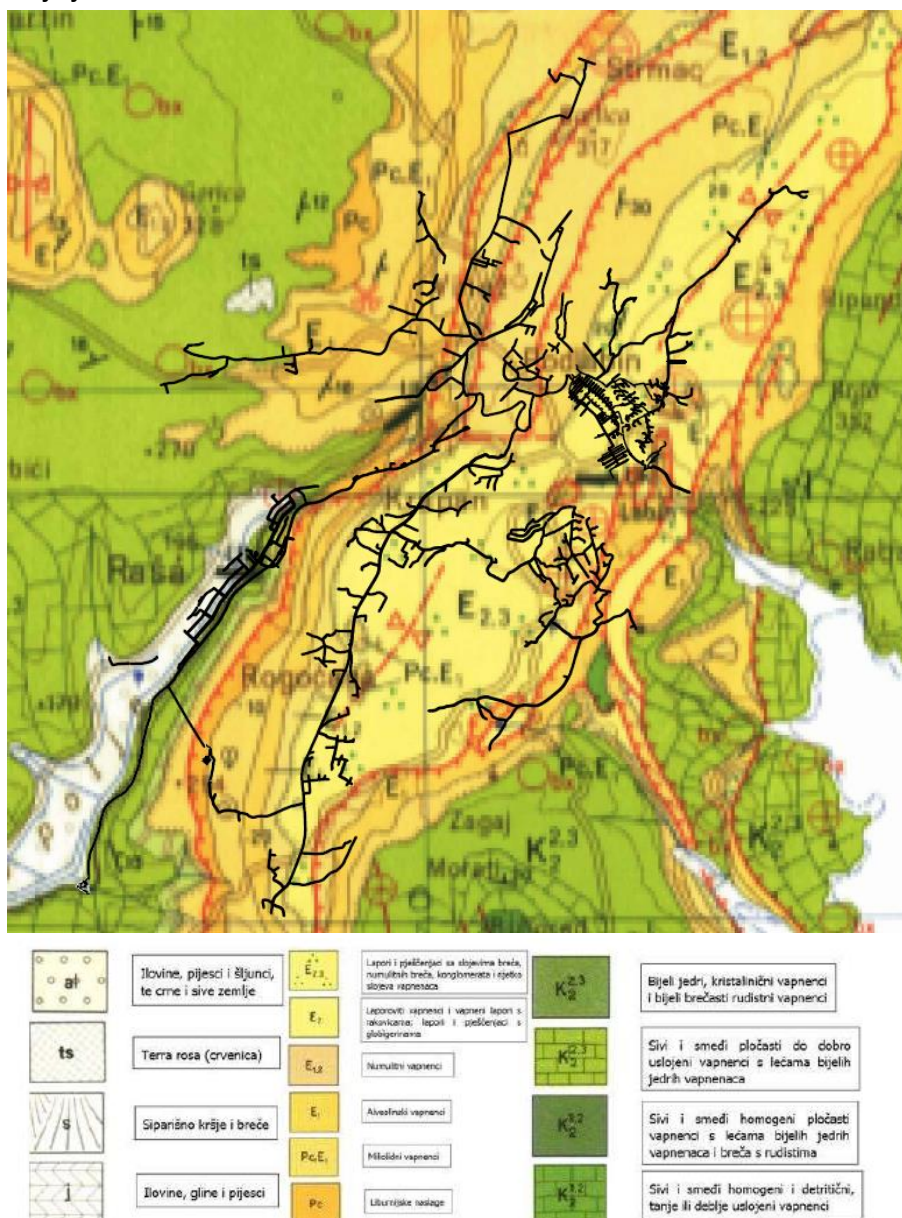
Geološke karakteristike

Već i sama podjela Istre na tzv. Bijelu, Sivu i Crvenu ukazuje na jasnu morfološku raznolikost i različite geološke građe. Bijela Istra predstavlja izdignuto, okršeno, kamenito područje Učke i Ćićarije (sjeverna-sjeveroistočna Istra), građeno od okršenih krednih i paleogenskih vapnenaca. Siva Istra je središnje područje Istre koje predstavlja depresiju zapunjenu flišnim materijalom, a Crvena Istra predstavlja jugozapadni i zapadni dio Istarskog poluotoka, a svoju boju duguje velikoj količini zemlje crvenice koja prekriva zaravan izgrađen od jurskih i krednih karbonatnih stijena. Kao dio Jadranske karbonatne platforme, koja je egzistirala kroz dulje razdoblje mezozoika, Istra je izgrađena od plitkovodnih karbonatnih naslaga, čiji površinski raspon pratimo od mlađe srednje jure do paleogena.

Prema geološkoj građi istarski poluotok se može podijeliti na tri područja: jursko-krednopaleogeni karbonatni ravnjak južne i zapadne Istre, kredno-paleogeni karbonatno-klastični pojas s ljuskavom građom u istočnoj i sjeveroistočnoj Istri te paleogeni flišni bazen središnje Istre. Područje zahvata djelomično spada u paleogeni flišni bazen središnje Istre, a djelomično u kredno-paleogeni karbonatno-klastični pojas s ljuskavom građom. Šire područje grada Labina, prema OGK (slika u nastavku) list Labin L 33-101 (Savezni geološki zavod Beograd, 1969.) izgrađuju naslage donje krede, paleocena, eocena te kvartara. Na užem području zahvata prevladavaju sivi i smeđi pločasti do dobro uslojeni vapnenci s lećama bijelih jedrih vapnenaca ($K_2^{2,3}$), a na širem okolnom području prevladavaju foraminiferski vapnenci eocena (numulitni $E_{1,2}$ i alveolinski E_1) te miliolidni vapnenci (Pc, E_1), lapori i pješčenjaci ($E_{2,3}$), a manjim dijelom zastupljene su paleocenske liburnijske naslage (Pc) i laporoviti vapnenci (E_2). Na istočnom, zapadnom i južnom dijelu prisutni su gornjokredni vapnenci ($K_2^{1,2}, K_2^{2,3}$). Na širem okolnom području prisutne su još i kvartarne naslage: ilovine, gline i pijesci (j), ilovine, pijesci i šljunci te crne i sive zemlje (al), siparišno kršje i breče (s) i crvenica (ts).

Istra pripada sjeverozapadnom dijelu Jadranske karbonatne platforme. Naslage Istre moguće je podijeliti u četiri sedimentacijske cjeline međusobno odijeljene emerzijama različitog trajanja. Najstarija taložna cjelina (jedinica I) obuhvaća jezgru zapadnoistarske antiklinale, a karakterizirana je različitim tipovima plitkovodnih vapnenaca taloženih u razdoblju od srednje jure do starijeg dijela gornje jure. Druga taložna cjelina (jedinica II) je transgresivnoregresivna. Sadrži naslage taložene u razdoblju od najmlađe jure do mlađeg dijela donje krede. Obilježavaju ju različiti tipovi peritajdalnih vapnenaca, emerzijske breče te rano i kasnodijagenetski dolomiti. Treća taložna cjelina (jedinica III) je transgresivna, karakteristična po plitkomorskim taložnim sustavima, o čemu

svjedoče pukotine isušivanja, stromatolita, plimnih kanala i tragova dinosaura. Četvrta taložna cjelina (jedinica IV) je veoma promjenjiva s obzirom na promjenu uvjeta taloženja u paleogenskim marinskim okolišima. Paleogenske naslage obuhvaćaju Liburnijske naslage, foraminiferske vapnence, prijelazne naslage i flišne naslage, transgresivno taložene na različite članove kredne podloge (Istarska enciklopedija, 2005.). Na području zahvata prevladavaju vapnenci donje krede taloženi u trećoj sedimentacijskoj cjelini te paleogenske naslage taložene u četvrtoj sedimentacijskoj cjelini.

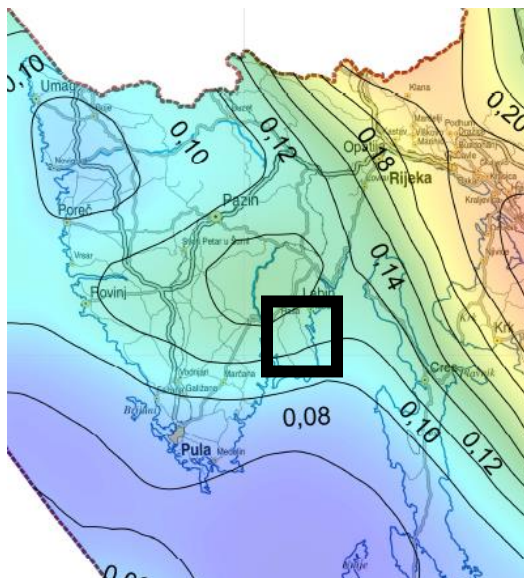


Sl. 3-11 Prikaz geološke građe na području zahvata prema OGK SFRJ 1:100.000 list Labin L 33-101 s ucrtanom lokacijom predmetnog zahvata

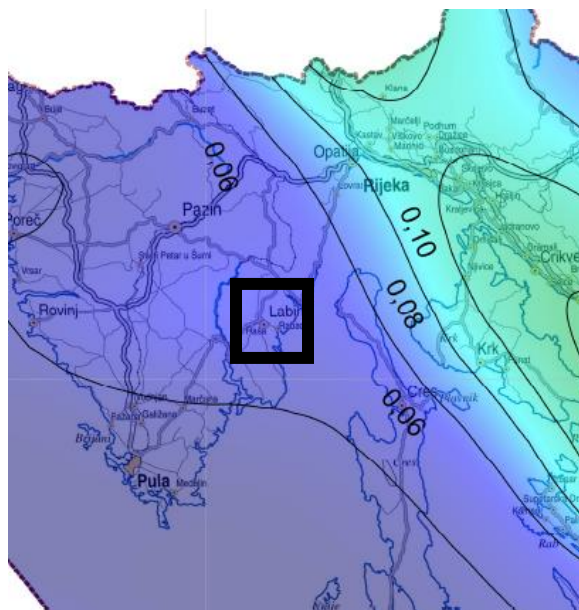
Seizmološke karakteristike

Tektonika istarskog poluotoka je relativno jednostavna. Moguće je izdvojiti dvije glavne tektonske jedinice. Na području jugozapadne Istre, u koje spada područje obuhvata zahvata, nema intenzivnih tektonskih pokreta. Slojevi su slabije poremećeni, relativno slabije nagnuti, a slijed naslaga je superpozicijski. Drugoj jedinici pripada područje sjeveroistočnog dijela Istre koju karakteriziraju izrazite ljuskave i navlačne strukture nastale intenzivnim tektonski gibanjima. Unutar Pazinskog bazena pod horizontalnim slojevima flišolikih naslaga nalaze se prijelazni oblici struktura između istočnog i zapadnog dijela poluotoka.

Mikrolokacija zahvata se nalazi daleko od značajnijih epicentralnih područja. Najbliža epicentralna područja pojačane seizmičnosti su riječko, ljubljansko i furlansko područje. Zahvat spada u područje smanjene seizmičke aktivnosti tako da je ugroženost pojedinih područja s obzirom na vrste gradnje i rabljeni građevinski materijal vrlo mala. Za područje Labinštine je predviđena mogućnost pojave potresa do maksimum VII° MCS, ali je ta mogućnost vrlo mala, posebno zbog konfiguracije tla. U slučaju pojave potresa intenziteta V° do VI° MCS nastala bi lakša do umjerena oštećenja. Na slikama u nastavku prikazani su isječci iz karte potresnih područja Hrvatske (M. Herak, Geofizički Zavod PMF, Zagreb, 2011.). Kartama su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (agR) površine temeljnog tla tipa A čiji se premašaj tijekom bilo kojih $t = 50$ godina, odnosno $t = 10$ godina očekuje s vjerojatnošću od $p = 10\%$. Za povratni period od 475 godina na području zahvata može se očekivati potres koji će prouzročiti akceleraciju vrijednosti 0,12-0,14 g ljestvice dok se za povratni period od 95 godina na području zahvata može očekivati potres koji će prouzročiti akceleraciju vrijednosti 0,06 g. Iz oba podatka se zaključuje da se zahvat nalazi na prostoru niske potresne opasnosti.



Sl. 3-12 Kartografski prikaz potresne opasnosti za povratno razdoblje od 475 godina



Sl. 3-13 Kartografski prikaz potresne opasnosti za povratno razdoblje od 95 godina

Hidrološko-hidrografske karakteristike

Područje Županije karakteriziraju dva veća vodena toka, rijeke Mirna i Raša, te manji stalni potoci. Od voda stajaćica prisutne su umjetne (akumulacije, retencije, bivši glinokopi) te jedna prirodna - močvara Palud na području Grada Rovinja. Cijelo područje Županije pripada slivu Jadranskog mora. Veći dio Županije karakterizira podzemno otjecanje bez pojave hidrografske mreže na površini što je uvjetovano krškim reljefom i vapnenačkom podlogom. Vodotoci su razvijeni u fliškim naslagama, a oni najveći (Mirna i Raša) svoj tok izdubile su i u vapnenačkim kanjonima. Rijeka Mirna i Pazinski potok pripadaju rijekama sredozemnog kišno-snežnog režima koje karakterizira umjerena do velika varijabilnost protoka tijekom godine.

Zahvaljujući nepropusnim fliškim naslagama, Istra ne oskudijeva vodom. Najznačajniji površinski vodotoci na području Istarske županije, osim Mirne i Raše, su Boljunčica i Dragonja te ponornica Pazinčica. U vodoopskrbnom smislu značajnu funkciju imaju površinske akumulacije Butoniga i Boljunčica.

Tektonske aktivnosti uvjetovale su jaku izlomljenost i okršenost čitavog karbonatnog područja. Proces okršavanja su se odvijali u nekoliko kontinentalnih faza te je okršenost prodrla vrlo duboko. Iz tog razloga je veliki dio karbonatnih naslaga propustan. Zbog okršenosti, propusne su i one karbonatne naslage koje nisu tektonski poremećene. Karbonatne naslage može se smatrati vodonosnim stijenama kad su smještene dovoljno duboko u podzemlju da podzemna voda nema kamo otjecati i u slučajevima kad se pod njima uslijed tektonskih uvjeta nalaze debele fliške naslage koje zadržavaju vodu zbog nepropusnosti. Ako su fliške naslage tanke i manjeg

podzemnog rasprostiranja, voda prolazi kroz njih ili ih zaobilazi. Na osnovu navedenog, mogu se izdvojiti površinski slivovi, značajnija sabirna područja podzemnih voda i njihovi izvori i izvorišta. S obzirom na propusnost stijena i njihov raspored javljaju se dva tipa hidrogeološke mreže. U području rasprostiranja flišolikih i kvartarnih naslaga postoji normalna hidrogeološka mreža s površinskim tokovima i podzemnom vodom. Karbonatna područja su obilježena krškom hidrografijom bez površinskih tokova i s podzemnom vodom. Iznimka je srednji i donji tok rijeke Raše i ušće Riječine. Karbonatna područja obje obale srednjeg i donjeg toka rijeke Raše nemaju nepropusnih flišolikih prepreka. Njihove podzemne vode izviru u dolini Raše.

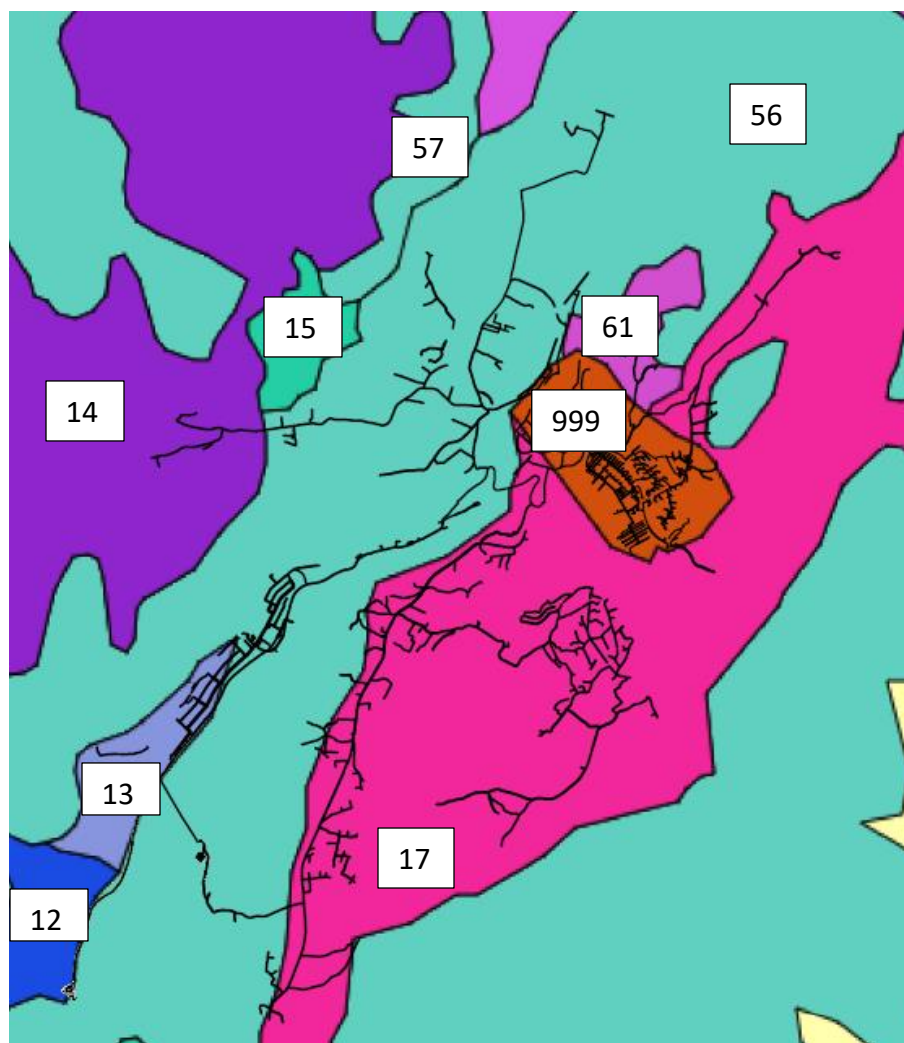
3.6 Pedološke značajke

Pedološke cjeline okvirno odgovaraju i tradicionalnoj podjeli Istre na: Crvenu Istru (ravnjak, karakteriziran tlom "crvenicom", krški porozan pa nema površinskih vodotoka), Sivu Istru (središnji dio "siva" flišna tla, vodonepropusna tla, erozija, površinski (bujični) vodotoci, razvijen reljef te Bijelu Istru (reljefno najviše područje Ćićarije i Učke, s vapnenačkim "bijelim" grebenima, vodopropusni krš)). Crvenu, Bijelu i Sivu Istru, karakteriziraju redom: crvenica, vapneno dolomitne crnice i smeđa tla te razna tla na flišu (rendzina, koluviji, lesivirana tla). Međutim, osim ovih kategorija, izdvajaju se još i brdovito labinsko područje s vapnenačko-dolomitnim crnicama i smeđim tlima na dolomitu i vapnencu; istočni i središnji dio južne Istre s crvenicom i smeđim tlom na vapnencu te područja dolina i rijeka s hidromorfnim glejnim i aluvijalno-koluvijalnim tlima. S obzirom da je litološka podloga promatranog područja homogena te ju čine vapnenci, najzastupljeniji tip tla je smeđe tlo na vapnencu (crnica vapnenačko-dolomitna, rendzina, lesivirano tlo na vapnencu).

Lokacija predmetnog zahvata se većim dijelom nalazi na području označenom kao veća naselja (oznaka 999), rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima (oznaka 17), smeđe tlo na vapnencu (oznaka 56), a manjim dijelom na crnica vapnenačko dolomitna (oznaka 61), crvenica lesivirana i tipična duboka (oznaka 15), crvenica lesivirana (oznaka 14) te koluvij s prevagom sitnice (oznaka 13).

Rendzina je humusno-akumulativno tlo koje se razvija na rastresitim i fizikalno lako trošivim karbonatnim sedimentima. Matična podloga su lapor i meki vapnenci, flišni sediment, deluvijalni i proluvijalni nanosi, sipari, trošive karbonatne breče i kristalasti dolomiti. Radi se o karbonatnom tlu, alkalne reakcije i velikog raspona sadržaja humusa i biljci pristupačnih hranjiva. Ovisno o dubini tla, podlozi i nagibu terena imaju širok raspon pogodnosti korištenja i poljoprivredi i šumarstvu. Visoki sadržaj vapna može biti ograničavajući faktor za uzgoj kalcifobnih kultura.

Smeđe tlo je kambično, najčešće jako stjenovito šumsko tlo stvoreno na čistim, često karstificiranim vapnencima i dolomitima. Matična podloga su čisti i čvrsti vapnenci i dolomiti i vapnenačke breče i konglomerati. Radi se o nekarbonatnim tlima, slabo kisele do neutralne reakcije, ali i alkalne uz prisutnost vapnenačkog skeleta. Tlo je krško, izrazito stjenovito/kamenito. Radi se o pretežito šumskim tlima i pašnjacima, znatno rjeđe oranicama. Prirodnu vegetaciju čine bjelogorične, mješovite i crnogorične i travne zajednice, a vrlo je malo zaravnjenih nižih pozicija koje su obradive.



Sl. 3-14 Pedološka karta RH s označenom lokacijom zahvata

3.7 Lovstvo

Na području Istarske županije nalazi se 8 državnih i 34 županijska lovišta različitih lovozakupnika. Zahvat se nalazi unutar županijskog lovišta Labin XVIII/111 kojim gospodari LD "Kamenjarka" Labin (otvoreno lovište) i državnog lovišta XXII/380 - Grad Labin (nije pravo lovište). Glavne vrste divljači su srna obična, zec obični i fazan-gnjeto.

S obzirom da je lokacija planiranog zahvata unutar naseljenog područja, a planirani UPOV i UPPV su u cijelosti ograđeni ogradom, onemogućena je bilo kakva interakcija između izvedbe zahvata i lovne djelatnosti.

3.8 Kvaliteta zraka

Člankom 5. Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14) je na teritoriju Republike Hrvatske određeno 4 aglomeracije i 5 zona. Lokacija planiranog zahvata se nalazi u zoni oznake HR4 koja obuhvaća Istarsku županiju. Razine onečišćenosti zraka su određene prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije (Tabl. 3-2).

Tabl. 3-2 Donji i gornji pragovi procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije

Oznaka zone i aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
HR 4	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Benzen, Benzo(a)piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O ₃	Hg
	<DPP	<DPP	<GPP	<DPP	<DPP	<DPP	>DC	<GV
	Razina onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije							
	SO ₂	NO _x	AOT40 parametar					
	<DPP	<DPP	>DC*					

oznake: DPP-donji prag procjene, GPP-gornji prag procjene, DC-dugoročni cilj za prizemni ozon, CV- dugoročni cilj za prizemni ozon AOT40 parametar, GV-granična vrijednost

Aglomeracija HR 4 s obzirom na SO₂, NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, CO, benzen, Pb u PM₁₀, Cd u PM₁₀, Ni i As u PM₁₀ i B(a)P u PM₁₀ ocijenjena je kao čista, a jedino je s obzirom na O₃ ocijenjena kao onečišćena

(izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2022. godinu, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu).

Odjel za zaštitu i unapređenje okoliša Zavoda za javno zdravstvo Istarske županije organizirano prati kvalitetu zraka na mjernim mrežama Općine Raša, Općine Sv. Nedelja, TE Plomina i Rockwool Adriatic-a. Na postajama s ručnim posluživanjem uređaja (Most Raša, Koromačno) mjeri se sumporov dioksid, dim i ukupno taloženje. Automatske mjerne postaje vezane za potencijalne zagađivače postavljene su u okolici TE Plomin (četiri imisijske stanice te jedna meteorološka stanica na lokaciji Štrmac), u okolici tvornice cementa u Koromačnu (Brovinje) te dvije u okolici tvornice kamene vune Rockwool.

Najbliže mjerna postaje za praćenje kvalitete zraka u odnosu na lokaciju predmetnog zahvata (područje aglomeracije Labin-Raša) su mjerne postaje Ripenda, Plomin i Borovinje. Ciljevi mjerenja kvalitete zraka na mjernim postajama su procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš te praćenje trendova promjene podataka. Podaci za navedene mjerne postaje su preuzeti sa službenih stranica Hrvatske agencije za okoliš i prirodu.

Automatske mjerne postaje

Na području Istarske županije koncentracije sumporova dioksida, dušikovog dioksida, lebdećih čestica PM₁₀, ozona, ugljikovog monoksida i sumporovodika u 2024. godini praćena je na mjernim postajama obuhvaćenih mjernim mrežama Rockwool - Potpićan i Koromačno.



Sl. 3-15 Najbliže automatske mjerne postaje u blizini obuhvata zahvata na području Istarske županije

Mjerna postaja "Čambarelići" (mjerna mreža Rockwool-Potpican)

Čambarelići (IS0102)

Mreža za praćenje kakvoće zraka Rockwool

Ruralna, Industrijska

29.06.2024 13:00

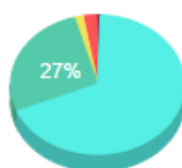
Indeks kvalitete zraka:
Dobro

Detaljni podaci o postaji

Koncentracija onečišćujućih tvari ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

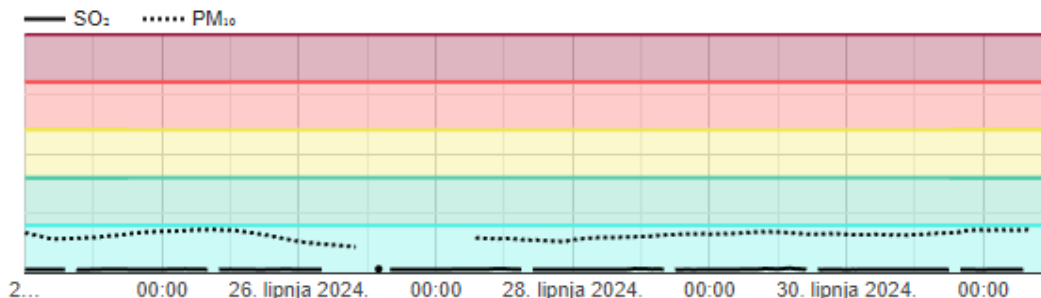
SO ₂	9,58
PM ₁₀	17,06

Ukupno u posljednjih godinu dana



- Nema dovoljno podataka
- Dobro
- Prihvatljivo
- Umjereno
- ▲ 1/2 ▼

Posljednjih tjedan dana



Posljednje izmjerene vrijednosti za onečišćujuće tvari i usporedba s graničnim i ciljnim vrijednostima te pragovima obavješćivanja i upozorenja

Naziv	Vrijeme usrednjavanja	Vrijeme	Izmjerena vrijednost
sumporov dioksid	1 sat	01.07.2024 07:00	7,94 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
sumporovodik	1 sat	01.07.2024 07:00	2,02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
lebdeće čestice (<10 μm)	1 sat	01.07.2024 07:00	18,49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
sumporov dioksid	24 sata	30.06.2024 00:00	7,80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
sumporovodik	24 sata	30.06.2024 00:00	1,90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
lebdeće čestice (<10 μm)	24 sata	30.06.2024 00:00	18,14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
lebdeće čestice (<10 μm)	24-satni klizni prosjek	01.07.2024 08:00	18,27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Mjerna postaja "Koromačno" (mjerna mreža Koromačno)

Koromačno (IS0301)

29.06.2024 13:00

Mreža za praćenje kakvoće zraka cementare Koromačno
Ruralna, Industrijska

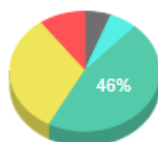
Indeks kvalitete zraka:
Umjereno

Detaljni podaci o postaji

Koncentracija onečišćujućih tvari ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

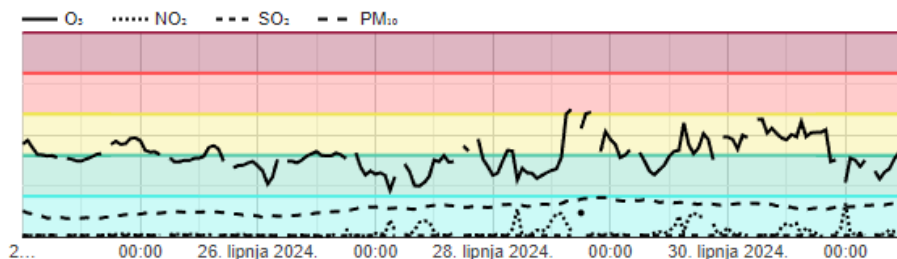
NO_2	9,39
SO_2	4,71
PM_{10}	16,84
O_3	102,90

Ukupno u posljednjih godinu dana



● Nema dovoljno podataka
● Dobro
● Prihvatljivo
● Umjereno
● Loše

Posljednjih tjedan dana



Posljednje izmjerene vrijednosti za onečišćujuće tvari i usporedba s graničnim i ciljnim vrijednostima te pragovima obavješćivanja i upozorenja

Naziv	Vrijeme usrednjavanja	Vrijeme	Izmjerena vrijednost
dušikov dioksid	1 sat	01.07.2024 11:00	4,65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
sumporov dioksid	1 sat	01.07.2024 11:00	4,54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
ugljikov monoksid	1 sat	01.07.2024 11:00	0,12 mg/m^3
lebdeće čestice ($<10\mu\text{m}$)	1 sat	01.07.2024 11:00	21,44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
ozon	1 sat	01.07.2024 11:00	102,10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
ugljikov monoksid	8-satni klizni prosjek	01.07.2024 12:00	0,12 mg/m^3
ozon	8-satni klizni prosjek	01.07.2024 12:00	85,48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
dušikov dioksid	24 sata	30.06.2024 00:00	5,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
sumporov dioksid	24 sata	30.06.2024 00:00	4,75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
ugljikov monoksid	24 sata	30.06.2024 00:00	0,14 mg/m^3
lebdeće čestice ($<10\mu\text{m}$)	24 sata	30.06.2024 00:00	15,12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
ozon	24 sata	30.06.2024 00:00	113,98 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
ugljikov monoksid	najveći osmosatni klizni prosjek prethodnog dana	30.06.2024 00:00	0,18 mg/m^3
ozon	najveći osmosatni klizni prosjek prethodnog dana	30.06.2024 00:00	118,84 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
lebdeće čestice ($<10\mu\text{m}$)	24-satni klizni prosjek	01.07.2024 12:00	16,13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

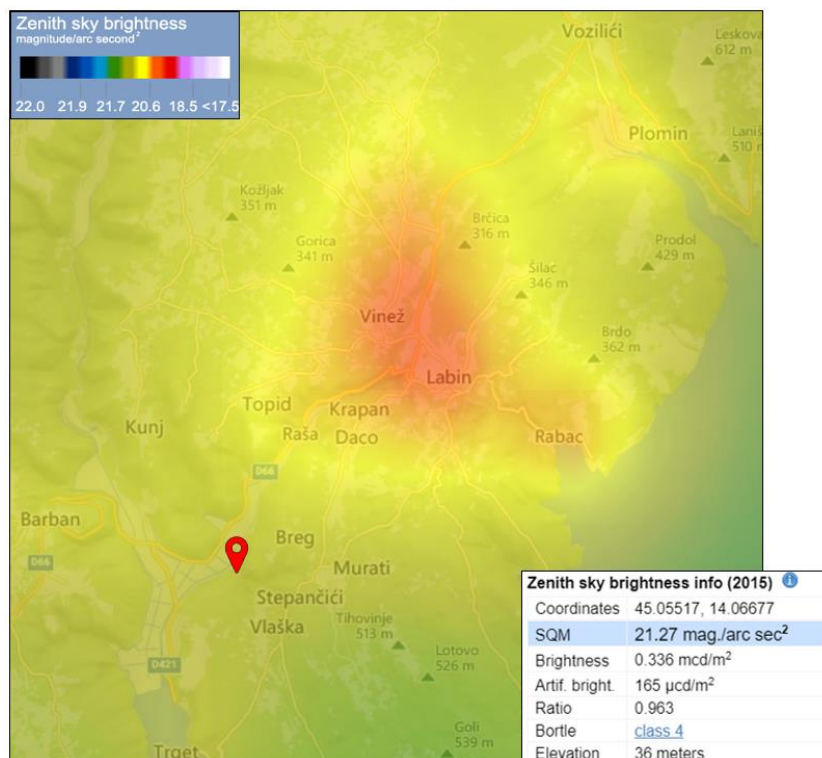
3.9 Svjetlosno onečišćenje

Pojam svjetlosno onečišćenje je prema Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) definirano kao promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja, neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu, ometa život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba i nepotrebno troši energiju te narušava sliku noćnog krajobraza.

Svjetlosno onečišćenje je u odnosu na predmetni zahvat primarno vezano uz umjetne izvore svjetlosti vidljivog spektra (380 – 780 nm valne duljine) kao uređaje koji pretvaraju energiju u svjetlost, a koji se odnose na vanjsku rasvjetu koja se koristi za rasvjetljavanje okoliša na lokaciji uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

U Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) je definirana ekološki prihvatljiva svjetiljka (članak 5.) koja zadovoljava potrebe za umjetnom rasvjetljenošću pojedine građevine, objekta ili površine čija je emisija svjetlosti u skladu s uvjetima zaštite od svjetlosnog onečišćenja propisanim tim Zakonom i pravilnikom iz članka 9. tog Zakona i čiji udio svjetlosnog toka iznad horizontalne ravnine mora biti 0,0 %, uz maksimalnu koreliranu temperaturu boje do najviše 3000 K, osim kada se svjetiljke koriste u slučaju dekorativne i krajobrazne rasvjete kada udio svjetlosnog toka iznad horizontalne ravnine može biti veći od 0,0 %, ali svjetlosni tok ne smije izlaziti iz gabarita osvjetljavanja i koja ima ugrađen takav izvor svjetlosti koji ne sadrži elemente žive u bilo kojem obliku.

Prema karti svjetlosnog onečišćenja (Sl. 3-16) vidljivo je da je na području predmetnog zahvata svjetlosno onečišćenje srednje izraženo, tipično za prigradska naselja. Izgradnjom UPOV-a TE Vlačka doći će do minimalnog povećanja osvijetljenih površina i praktički zanemarivog dodatnog opterećenja svjetlom te će ono biti unutar granica postojećeg opterećenja svjetlom.



Sl. 3-16 Razine svjetlosnog onečišćenja na području obuhvata predmetnog zahvata uz oznaku lokacije UPOV-a TE Vlaška s detaljnim podacima lokacije (www.lightpollutionmap.info)

3.10 Opasnost i rizici od poplava

Prema Kartama rizika od poplava, lokacija zahvata se djelomično nalazi unutar područja male, srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja poplave.

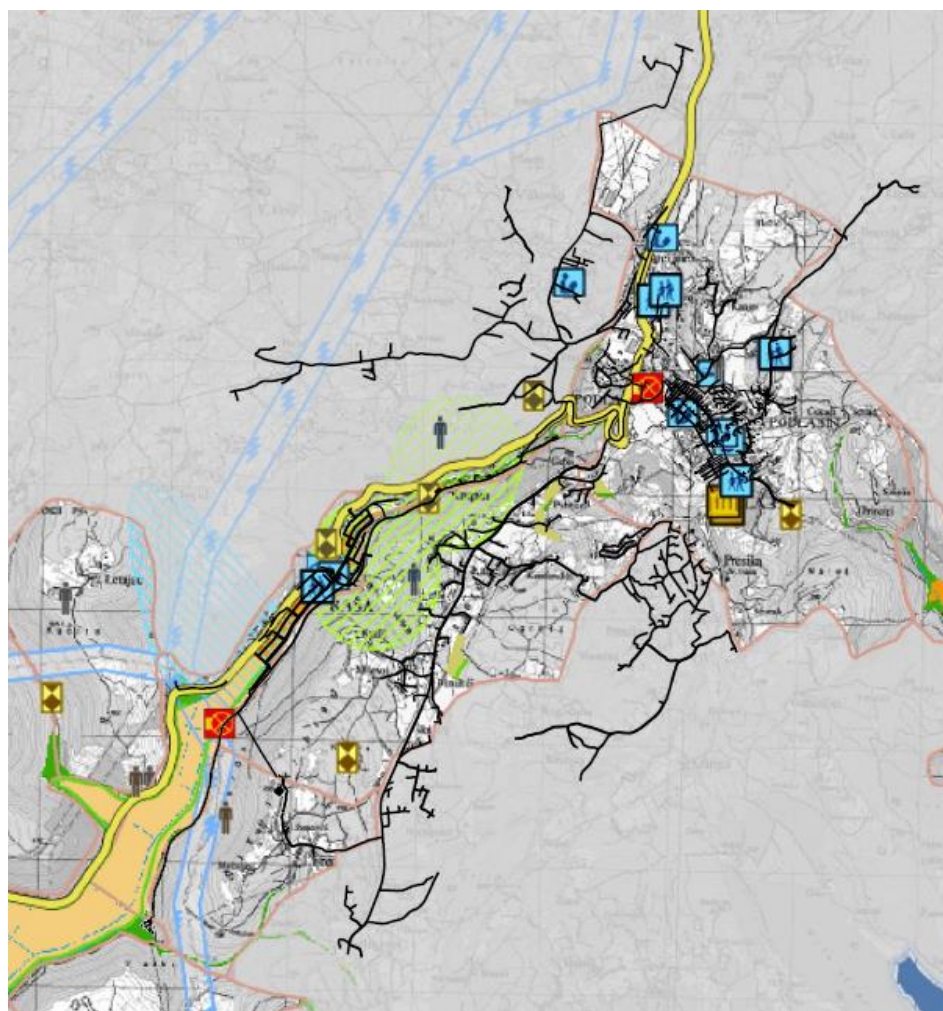
Karte opasnosti od poplava ukazuju na moguće obuhvate tri specifična poplavna scenarija, a izrađene su u mjerilu 1:25.000 za ona područja koja su u Prethodnoj procjeni rizika od poplava određena kao područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava. Analize su provedene na ukupno oko 30.000 km², što je više od polovice državnog kopnenog teritorija. Analizirani su sljedeći poplavni scenariji:

- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja,
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanje (povratno razdoblje 100 godina),
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja, uključujući poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na većim vodotocima te rušenja visokih brana (umjetne poplave).

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja, lokacija predmetnog zahvata se manjim dijelom nalazi unutar navedenih područja poplavljivanja. To su manji dijelovi sustava odvodnje koji se nalaze uz kanal Krapanj i Raško polje. To su manji dijelovi sustava odvodnje koji se nalaze uz kanal Krapanj i Raško polje, dok je većina zahvata sigurna od poplava. Za ugrožene dijelove zahvata kroz projektnu dokumentaciju primijenjene su odgovarajuće mjere prilagodbe koje su prethodno opisane u sklopu opisa planiranog zahvata za komponente na koje se odnose. Najveći dio zahvata je izvan zona opasnosti od poplavljivanja i time siguran od poplava.

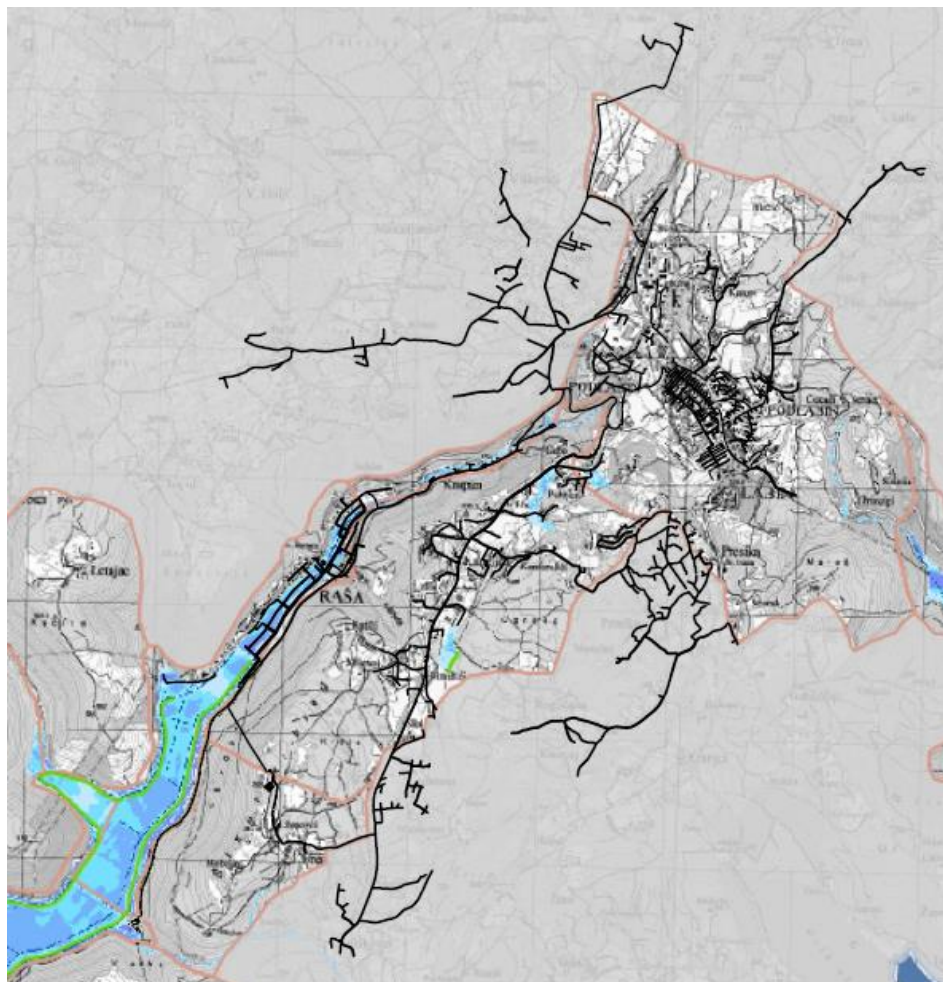
Lokacije UPOV-a i UPPV-a kao i svih crpnih stanica, su odabrane kako se ne bi dogodilo plavljenje, tj. visina terena je dovoljna da spriječi plavljenje, a objekti i instalacije su vodonepropusni.

3.10.1 Karte rizika od poplava



Sl. 3-17 Karta rizika od poplava s prikazom lokacije zahvata (izvor: *Geoportal Hrvatskih voda*)

3.10.2 Karte opasnosti od poplava



Sl. 3-18 Karta opasnosti od poplava s prikazom lokacije zahvata (izvor: *Geoportal Hrvatskih voda*)

3.11 Vode i vodna tijela

3.11.1 Vodna tijela

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na tekućicama, stajaćicama, odnosno prijelaznim i priobalnim vodama. Definiranje se provodi temeljem odredbi Zakona o vodama za sva vodna tijela značajna za upravljanje vodama.

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koja se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama, odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

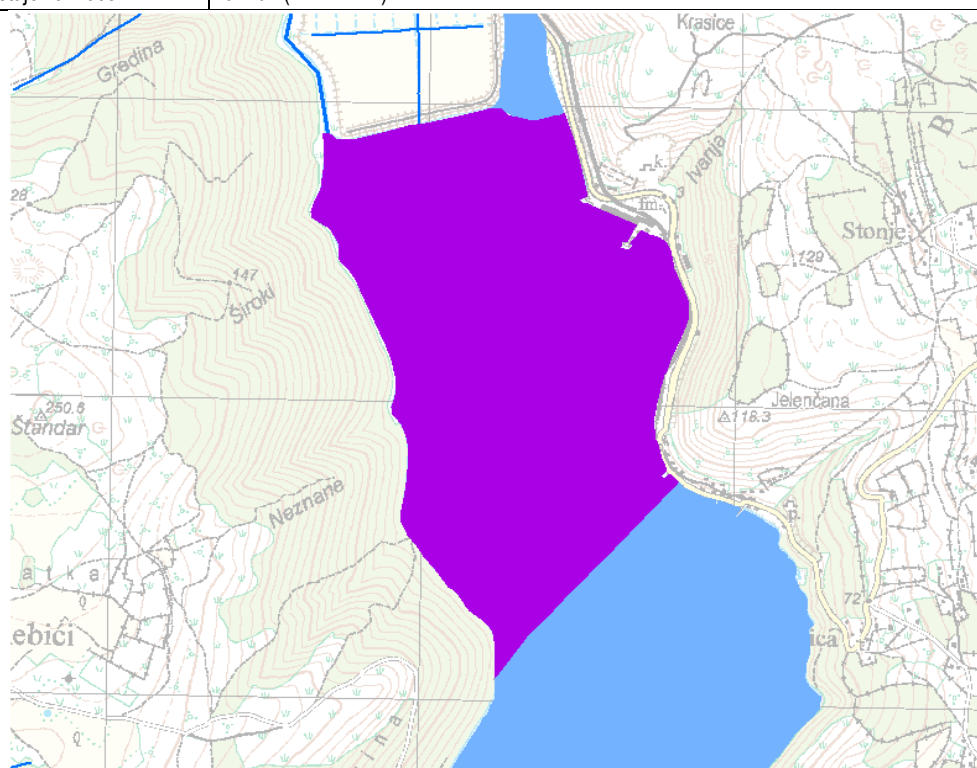
Vodno tijelo prijamnik pročišćene otpadne vode je kategorije izmijenjena tekućica (HMWB), vodno tijelo JKR00132_000000, OBUHVATNI KANAL KRAPANJ, koje se dalje ulijeva u prijelazno vodno tijelo JKP027, RAŠA, na koje se nastavlja prijelazno vodno tijelo JKP026, RAŠA te konačno priobalno vodno tijelo JMO071, RASKI ZALJEV-VANJSKI DIO. Na području obuhvata zahvata nalazi se i podzemno vodno tijelo JKGN-02, SREDIŠNJA ISTRA.

U nastavku će se prikazati osnovni podatci za prethodno navedena vodna tijela u koja se može očekivati direktne ili indirektne emisije kao posljedica izgradnje zahvata te ostala vodna tijela koja se nalaze na području predmetnog zahvata (aglomeracija Labin-Raša). Prikazani podatci ustupljeni su od strane Hrvatskih voda, sukladno Izvratku iz Registra vodnih tijela prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. Utjecaj predmetnog zahvata na stanje vodnih tijela (kakvoću podzemnih i površinskih voda) na širem području generalno se može ocijeniti kao pozitivan utjecaj, budući da će se otpadne vode s najvećeg dijela aglomeracije Labin-Raša prikupljati sustavom javne odvodnje, umjesto dosadašnjeg zbrinjavanja putem sabirnih/septičkih jama na dijelu područja obuhvata, i odvoditi do novog UPOV-a gdje će se pročišćavati višim stupnjem pročišćavanja u odnosu na postojeće stanje.

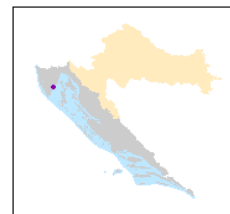
Vodno tijelo JKP026, RAŠA je prijelazno vodno tijelo koje se nalazi u neposrednoj blizini planiranog zahvata, nizvodno od lokacije ispusta UPOV-a TE Vlaška.

Tabl. 3-3 Opći podatci prijelaznog vodnog tijela JKP026, RAŠA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKP026, RAŠA	
Šifra vodnog tijela	JKP026 (P2_3-RA)
Naziv vodnog tijela	RAŠA
Ekoregija:	Mediteranska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna prijelazna voda
Ekotip	Mezo i polihalini estuarij sitnozrnatog sedimenta (HRP2_3)
Površina vodnog tijela (km ²)	1.39
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	
Mjerne postaje kakvoće	67101 (ZN-RA-P1)



0 2 km



Tabl. 3-4 Stanje prijelaznog vodnog tijela JKP026, RAŠA

STANJE VODNOG TIJELA JKP026, RAŠA						
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA	
Stanje, ukupno	umjereno	stanje	umjereno	stanje		
Ekološko stanje	umjereno	stanje	umjereno	stanje		
Kemijsko stanje	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje		
Ekološko stanje	umjereno	stanje	umjereno	stanje		
Biološki elementi kakvoće	dobro	stanje	dobro	stanje		
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	umjereno	stanje	umjereno	stanje		
Specifične onečišćujuće tvari	dobro	stanje	dobro	stanje		
Hidromorfološki elementi kakvoće	loše	stanje	loše	stanje		
Biološki elementi kakvoće	dobro	stanje	dobro	stanje		
Fitoplankton	vrlo dobro	stanje	vrlo dobro	stanje	nema	procjene
Makrofita - morske cvjetnice	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Makrozoobentos	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Ribe	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	umjereno	stanje	umjereno	stanje		
Prozirnost	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Salinitet	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Zasićenje kisikom	vrlo dobro	stanje	vrlo dobro	stanje	nema	procjene
Otopljeni anorganski dušik	vrlo dobro	stanje	vrlo dobro	stanje	nema	procjene
Ukupni dušik	vrlo dobro	stanje	vrlo dobro	stanje	nema	procjene
Orto-fosfati	umjereno	stanje	umjereno	stanje	nema	procjene
Ukupni fosfor	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Specifične onečišćujuće tvari	dobro	stanje	dobro	stanje		
Bakar i njegovi spojevi	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Cink i njegovi spojevi	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Hidromorfološki elementi kakvoće	loše	stanje	loše	stanje		
Morfološki uvjeti	loše	stanje	loše	stanje	nema	procjene
Kemijsko stanje	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje		
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje		
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro	stanje	dobro	stanje		
Kemijsko stanje, biota	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje		
Alaklor (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Alaklor (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Antracen (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Antracen (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Atrazin (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Atrazin (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Benzen (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Benzen (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Bromirani difenileteri (BIO)	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje	nema	procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Tetraklorugljik (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
C10-13 Kloroalkani (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
C10-13 Kloroalkani (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Klorfenvinfos (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene

STANJE VODNOG TIJELA JKP026, RAŠA					
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Klorfenvinfos (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
DDT ukupni (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
para-para-DDT (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
1,2-Dikloreten (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Diklormetan (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Diuron (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Diuron (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Endosulfan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Endosulfan (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Fluoranten (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Fluoranten (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Fluoranten (BIO)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (BIO)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (BIO)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Izoproturon (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Izoproturon (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Živa i njezini spojevi (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Živa i njezini spojevi (BIO)	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje	nema procjene
Naftalen (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Naftalen (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Pentaklorfenol (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Pentaklorfenol (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (BIO)	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Benzo(k)fluoranten (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Simazin (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Simazin (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Tetrakloretilen (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Trikloretilen (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje	nema procjene
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Triklormetan (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Trifluralin (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Dikofol (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Dikofol (BIO)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Kinoksifen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Dioksini (BIO)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene

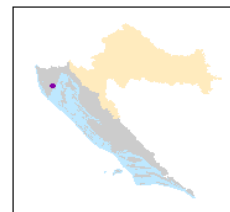
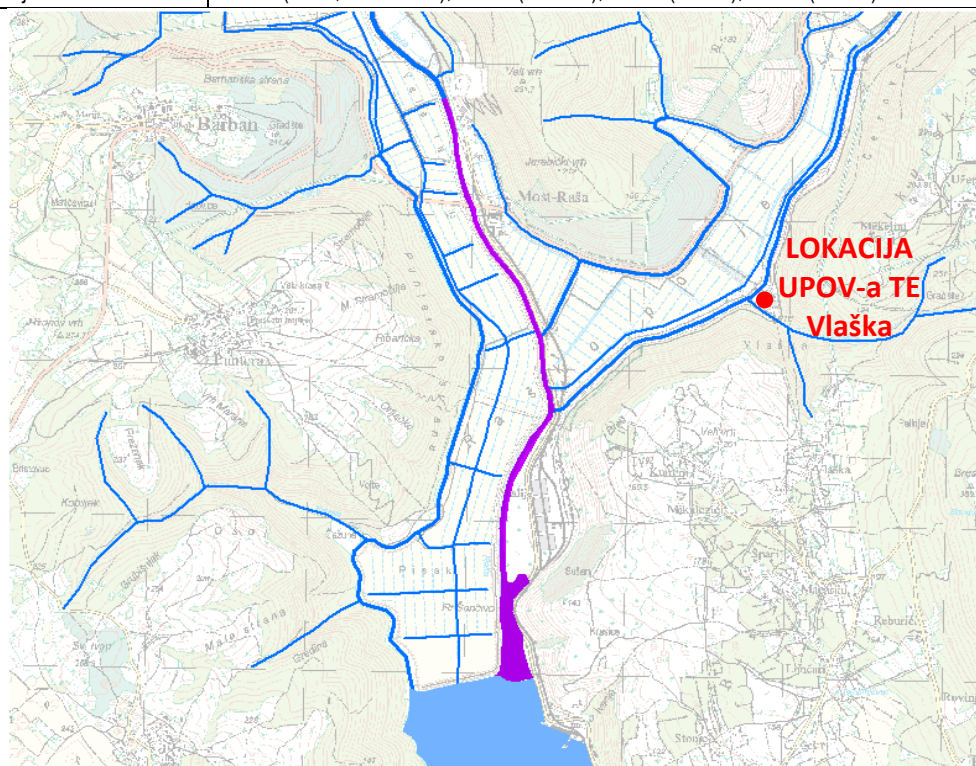


STANJE VODNOG TIJELA JKP026, RAŠA					
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Aklonifen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Bifenoks (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Bifenoks (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Cibutrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Cibutrin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Cipermetrin (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Cipermetrin (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Diklorvos (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Diklorvos (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepsid (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepsid (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepsid (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Terbutrin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	umjereno	stanje	umjereno	stanje	
Ekološko stanje	umjereno	stanje	umjereno	stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro	stanje	dobro	stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	umjereno	stanje	umjereno	stanje	
Ekološko stanje	umjereno	stanje	umjereno	stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	umjereno	stanje	umjereno	stanje	
Ekološko stanje	umjereno	stanje	umjereno	stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO					

Vodno tijelo JKP027, RAŠA je prijelazno vodno tijelo koje se nalazi u neposrednoj blizini planiranog zahvata, neposredno nizvodno od lokacije ispusta UPOV-a TE Vlaška.

Tabl. 3-5 Opći podatci prijelaznog vodnog tijela JKP027, RAŠA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKP027, RAŠA	
Šifra vodnog tijela	JKP027 (P1_3-RAP)
Naziv vodnog tijela	RAŠA
Ekoregija:	Mediteranska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna prijelazna voda
Ekotip	Oligohalini estuarij sitnozrnatog sedimenta (HRP1_3)
Površina vodnog tijela (km ²)	0.16
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	JKGN_02
Mjerne postaje kakvoće	31026 (Raša, Most Raša), 67001 (FP-P19), 67201 (R-P29), 67202 (R-P30)



Tabl. 3-6 Stanje prijelaznog vodnog tijela JKP027, RAŠA

STANJE VODNOG TIJELA JKP027, RAŠA						
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA	
Stanje, ukupno	umjereno	stanje	umjereno	stanje		
Ekološko stanje	umjereno	stanje	umjereno	stanje		
Kemijsko stanje	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje		
Ekološko stanje	umjereno	stanje	umjereno	stanje		
Biološki elementi kakvoće	dobro	stanje	dobro	stanje		
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	umjereno	stanje	umjereno	stanje		
Specifične onečišćujuće tvari	dobro	stanje	dobro	stanje		
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše	stanje	vrlo loše	stanje		
Biološki elementi kakvoće	dobro	stanje	dobro	stanje		
Fitoplankton	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Makrofita - morske cvjetnice	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Makrozoobentos	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Ribe	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	umjereno	stanje	umjereno	stanje		
Prozirnost	umjereno	stanje	umjereno	stanje	nema	procjene
Salinitet	vrlo dobro	stanje	vrlo dobro	stanje	nema	procjene
Zasićenje kisikom	vrlo dobro	stanje	vrlo dobro	stanje	nema	procjene
Otopljeni anorganski dušik	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Ukupni dušik	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Orto-fosfati	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Ukupni fosfor	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Specifične onečišćujuće tvari	dobro	stanje	dobro	stanje		
Bakar i njegovi spojevi	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Cink i njegovi spojevi	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše	stanje	vrlo loše	stanje		
Morfološki uvjeti	vrlo loše	stanje	vrlo loše	stanje	nema	procjene
Kemijsko stanje	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje		
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje		
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje		
Kemijsko stanje, biota	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje		
Alaklor (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Alaklor (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Antracen (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Antracen (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Atrazin (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Atrazin (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Benzen (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Benzen (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Bromirani difenileteri (BIO)	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje	nema	procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Tetraklorugljik (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
C10-13 Kloroalkani (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
C10-13 Kloroalkani (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Klorfenvinfos (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene

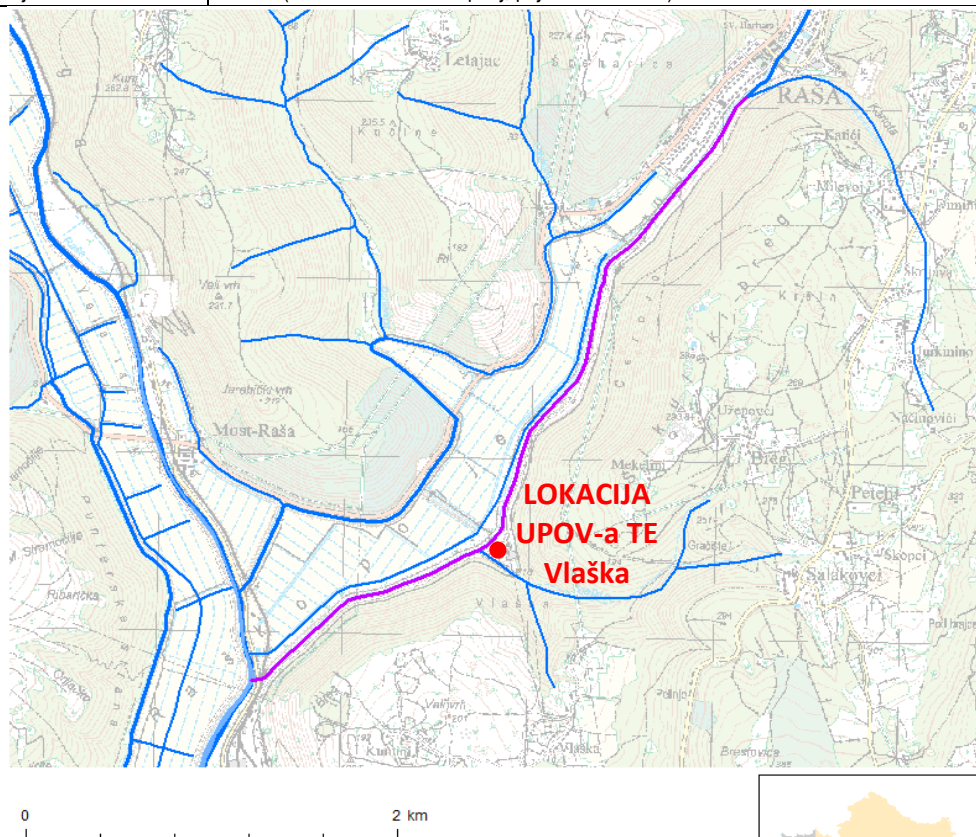
STANJE VODNOG TIJELA JKP027, RAŠA					
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Klorfenvinfos (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
DDT ukupni (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
para-para-DDT (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
1,2-Dikloreten (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Diklormetan (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Diuron (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Diuron (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Endosulfan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Endosulfan (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Fluoranten (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Fluoranten (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Fluoranten (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (BIO)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (BIO)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Izoproturon (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Izoproturon (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Živa i njezini spojevi (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Živa i njezini spojevi (BIO)	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje	nema procjene
Naftalen (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Naftalen (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Pentaklorfenol (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Pentaklorfenol (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Benzo(k)fluoranten (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Simazin (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Simazin (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Tetrakloretilen (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Trikloretilen (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje	nema procjene
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje	nema procjene
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Triklormetan (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Trifluralin (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Dikofol (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Dikofol (BIO)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Kinoksifen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Dioksini (BIO)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene

STANJE VODNOG TIJELA JKP027, RAŠA					
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Aklonifen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Bifenoks (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Bifenoks (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Cibutrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Cibutrin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Cipermetrin (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Cipermetrin (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Diklorvos (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Diklorvos (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepsid (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepsid (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepsid (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Terbutrin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	umjereno	stanje	umjereno	stanje	
Ekološko stanje	umjereno	stanje	umjereno	stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro	stanje	dobro	stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	umjereno	stanje	umjereno	stanje	
Ekološko stanje	umjereno	stanje	umjereno	stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	umjereno	stanje	umjereno	stanje	
Ekološko stanje	umjereno	stanje	umjereno	stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO					

Vodno tijelo JKR00132_000000, OBUHVATNI KANAL KRAPANJ je izmijenjena tekućica (HMWB) koja se nalazi u neposrednoj blizini planiranog zahvata te predstavlja direktni prijemnik pročišćenih otpadnih voda UPOV-a TE Vlaška. Dijelom trasa planiranog zahvata prolazi neposredno uz predmetno vodno tijelo na području naselja Raša, do lokacije UPOV-a.

Tabl. 3-7 Opći podatci vodnog tijela JKR00132_000000, OBUHVATNI KANAL KRAPANJ

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00132_000000, OBUHVATNI KANAL KRAPANJ	
Šifra vodnog tijela	JKR00132_000000
Naziv vodnog tijela	OBUHVATNI KANAL KRAPANJ
Ekoregija:	Dinaridska
Kategorija vodnog tijela	Izmijenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Znatno promijenjene povremene tekućice s promijenjenom morfologijom (HR-K_10)
Dužina vodnog tijela (km)	4.48 + 0.00
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	JKGN_02
Mjerne postaje kakvoće	31006 (Obuhvatni kanal Krapanj, prije ušća u Rašu)



Tabl. 3-8 Stanje vodnog tijela JKR00132_000000, OBUHVATNI KANAL KRAPANJ

STANJE VODNOG TIJELA JKR00132_000000, OBUHVATNI KANAL KRAPANJ									
ELEMENT	STANJE			PROCJENA STANJA 2027. god.			ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA		
Stanje, ukupno	vrlo	loše	stanje	vrlo	loše	stanje			
Ekološki potencijal	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Kemijsko stanje	dobro		stanje	dobro		stanje			
Ekološki potencijal	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Biološki elementi kakvoće	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	loš		potencijal	loš		potencijal			
Specifične onečišćujuće tvari	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji			
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Biološki elementi kakvoće	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Fitoplankton	nije		relevantno	nije		relevantno	nema	procjene	
Fitobentos	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Makrofita	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal	veliko	odstupanje	
Makrozoobentos saprobnost	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal	veliko	odstupanje	
Makrozoobentos opća degradacija	loš		potencijal	loš		potencijal	srednje	odstupanje	
Ribe	loš		potencijal	loš		potencijal	srednje	odstupanje	
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	loš		potencijal	loš		potencijal			
Temperatura	loš		potencijal	loš		potencijal	vrlo	malo	odstupanje
Salinitet	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Zakiseljenost	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
BPK5	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
KPK-Mn	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Amonij	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Nitrati	umjeren		potencijal	dobro	i	bolji	malo	odstupanje	
Ukupni dušik	umjeren		potencijal	dobro	i	bolji	vrlo	malo	odstupanje
Orto-fosfati	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Ukupni fosfor	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji			
Arsen i njegovi spojevi	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Bakar i njegovi spojevi	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Cink i njegovi spojevi	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Krom i njegovi spojevi	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Fluoridi	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Hidrološki režim	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal	veliko	odstupanje	
Kontinuitet rijeke	umjeren		potencijal	umjeren		potencijal	srednje	odstupanje	
Morfološki uvjeti	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal	veliko	odstupanje	
Kemijsko stanje	dobro		stanje	dobro		stanje			
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro		stanje	dobro		stanje			
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro		stanje	dobro		stanje			
Kemijsko stanje, biota	nema		podataka	nema		podataka			
Alaklor (PGK)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema	odstupanja	
Alaklor (MDK)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema	odstupanja	
Antracen (PGK)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema	odstupanja	
Antracen (MDK)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema	odstupanja	



STANJE VODNOG TIJELA JKR00132_000000, OBUHVATNI KANAL KRAPANJ					
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Atrazin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloreten (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diklometan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA JKR00132_000000, OBUHVATNI KANAL KRAPANJ						
ELEMENT	STANJE			PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema	podataka		nema	podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema	podataka		nema	podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema	podataka		nema	podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema	podataka		nema	podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	nema	podataka		nema	podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema	podataka		nema	podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema	podataka		nema	podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo	loše	stanje	vrlo	loše	stanje
Ekološki potencijal	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro		stanje	dobro		stanje
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo	loše	stanje	vrlo	loše	stanje
Ekološki potencijal	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro		stanje	dobro		stanje
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo	loše	stanje	vrlo	loše	stanje
Ekološki potencijal	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro	stanje		dobro	stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO						

Tabl. 3-9 Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo JKR00132_000000, OBUHVATNI KANAL KRAPANJ

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00132_000000, OBUHVATNI KANAL KRAPANJ									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH CILJEVA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	-	-	-	-	=	-	Vjerojatno ne postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana
Makrofiti	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ribe	=	=	+	+	+	+	-	=	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	-	-	-	-	=	-	Vjerojatno ne postiže
Temperatura	=	=	-	-	-	-	=	-	Vjerojatno ne postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nitrati	-	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Ukupni dušik	-	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00132_000000, OBUHVATNI KANAL KRAPANJ										
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MLJEVA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA	
			2011. – 2040.		2041. – 2070.					
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5				
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguće
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Tetraklorugljik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguće
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguće
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguće
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguće
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguće
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00132_000000, OBUHVATNI KANAL KRAPANJ										
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MLJEVA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA	
			2011. – 2040.		2041. – 2070.					
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5				
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	ne postići
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	ne postići
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	ne postići
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	ne postići
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	ne postići
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	ne postići
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići

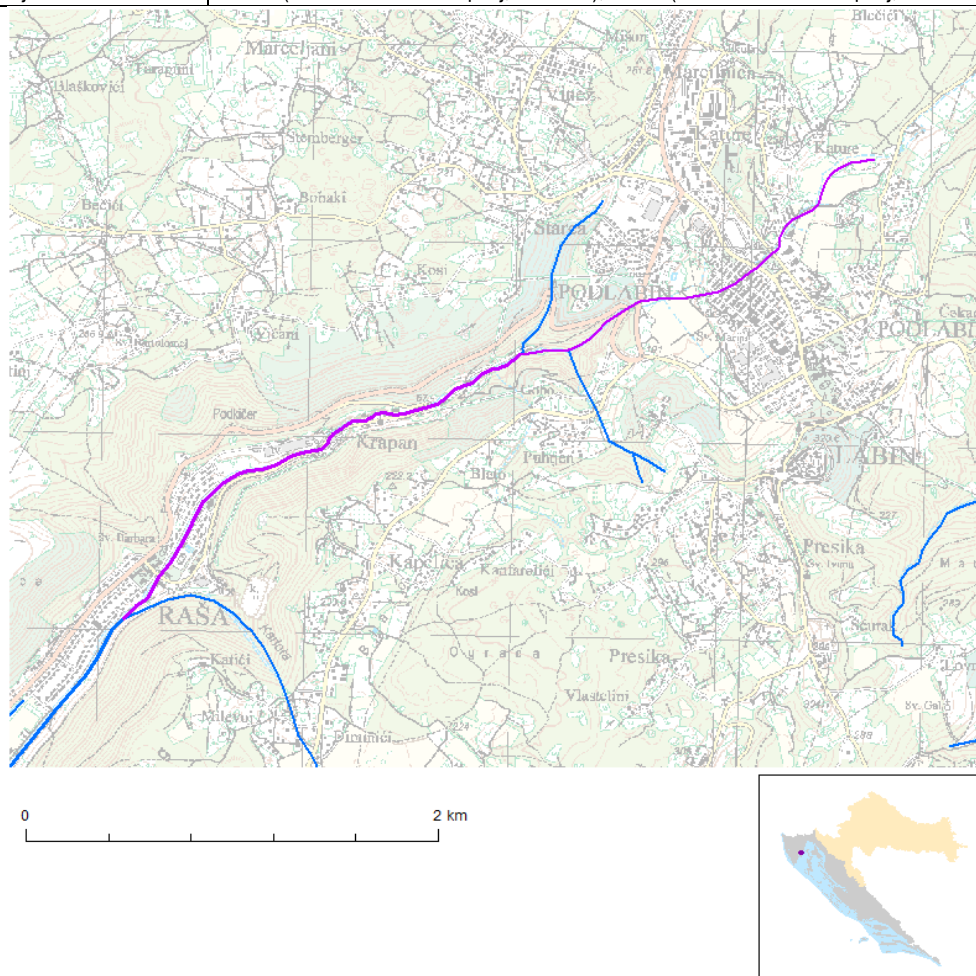
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novootkrivene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novootkrivene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

Vodno tijelo JKR00132_004483, OBUHVATNI KANAL KRAPANJ je izmijenjena tekućica (HMWB) koja se nalazi u neposrednoj blizini planiranog zahvata te uzvodno od prijemnika pročišćenih otpadnih voda UPOV-a TE Vlaška. Dijelom trasa planiranog zahvata prolazi neposredno uz predmetno vodno tijelo na području naselja Labin, Krapanj i Raša.

Tabl. 3-10 Opći podatci vodnog tijela JKR00132_004483, OBUHVATNI KANAL KRAPANJ

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00132_004483, OBUHVATNI KANAL KRAPANJ	
Šifra vodnog tijela	JKR00132_004483
Naziv vodnog tijela	OBUHVATNI KANAL KRAPANJ
Ekoregija:	Dinaridska
Kategorija vodnog tijela	Izmijenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Znatno promijenjeni bujični tokovi s promijenjenom morfologijom (HR-K_11)
Dužina vodnog tijela (km)	2.50 + 2.14
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	JKGN_02
Mjerne postaje kakvoće	31002 (Obuhvatni kanal Krapanj, Podlabin), 31025 (Obuhvatni kanal Krapanj, most u naselju Raša)



Tabl. 3-11 Stanje vodnog tijela JKR00132_004483, OBUHVATNI KANAL KRAPANJ

STANJE VODNOG TIJELA JKR00132_004483, OBUHVATNI KANAL KRAPANJ									
ELEMENT	STANJE			PROCJENA STANJA 2027. god.			ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA		
Stanje, ukupno	vrlo	loše	stanje	vrlo	loše	stanje			
Ekološki potencijal	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Kemijsko stanje	dobro		stanje	dobro		stanje			
Ekološki potencijal	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Biološki elementi kakvoće	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Specifične onečišćujuće tvari	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji			
Hidromorfološki elementi kakvoće	loš		potencijal	loš		potencijal			
Biološki elementi kakvoće	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Fitoplankton	nije		relevantno	nije		relevantno	nema		procjene
Fitobentos	umjeren		potencijal	umjeren		potencijal	srednje		odstupanje
Makrofita	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal	veliko		odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal	veliko		odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal	veliko		odstupanje
Ribe	loš		potencijal	loš		potencijal	veliko		odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Temperatura	umjeren		potencijal	umjeren		potencijal	vrlo	malo	odstupanje
Salinitet	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
Zakiseljenost	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
BPK5	vrlo	loš	potencijal	dobro	i	bolji	srednje		odstupanje
KPK-Mn	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
Amonij	loš		potencijal	dobro	i	bolji	srednje		odstupanje
Nitrati	vrlo	loš	potencijal	dobro	i	bolji	veliko		odstupanje
Ukupni dušik	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal	veliko		odstupanje
Orto-fosfati	vrlo	loš	potencijal	dobro	i	bolji	veliko		odstupanje
Ukupni fosfor	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal	veliko		odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji			
Arsen i njegovi spojevi	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
Fluoridi	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	loš		potencijal	loš		potencijal			
Hidrološki režim	loš		potencijal	loš		potencijal	veliko		odstupanje
Kontinuitet rijeke	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
Morfološki uvjeti	loš		potencijal	loš		potencijal	srednje		odstupanje
Kemijsko stanje	dobro		stanje	dobro		stanje			
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro		stanje	dobro		stanje			
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro		stanje	dobro		stanje			
Kemijsko stanje, biota	nema		podataka	nema		podataka			
Alaklor (PGK)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema		odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema		odstupanja
Antracen (PGK)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema		odstupanja
Antracen (MDK)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema		odstupanja



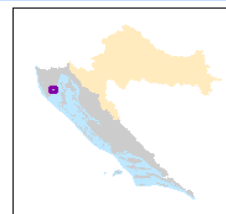
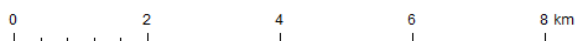
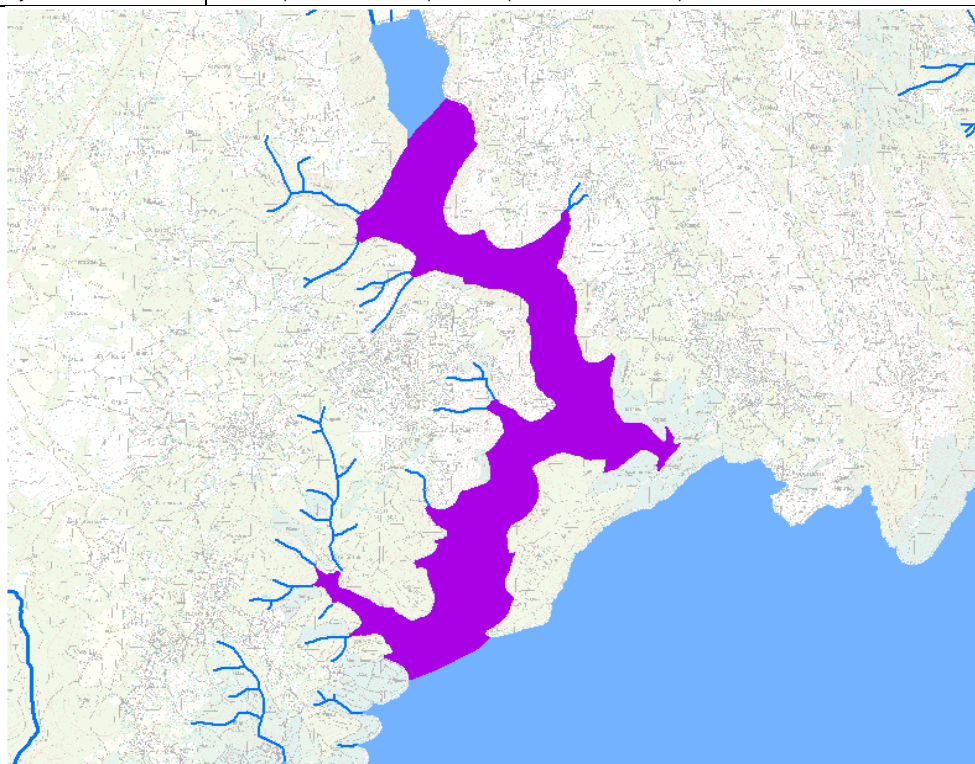
STANJE VODNOG TIJELA JKR00132_004483, OBUHVATNI KANAL KRAPANJ					
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Atrazin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloreten (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA JKR00132_004483, OBUHVATNI KANAL KRAPANJ						
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA	
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Triklorometan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Dikofol (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Dioksini (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Aklonifen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Terbutrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo	loše stanje	vrlo	loše stanje		
Ekološki potencijal	vrlo	loš potencijal	vrlo	loš potencijal		
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro	stanje	dobro	stanje		
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo	loše stanje	vrlo	loše stanje		
Ekološki potencijal	vrlo	loš potencijal	vrlo	loš potencijal		
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro	stanje	dobro	stanje		
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo	loše stanje	vrlo	loše stanje		
Ekološki potencijal	vrlo	loš potencijal	vrlo	loš potencijal		
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro	stanje	dobro	stanje		
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO						

Vodno tijelo JMO071, RAŠKI ZALJEV-VANJSKI DIO je priobalno vodno tijelo koja se nalazi u neposrednoj blizini planiranog zahvata te dalje nizvodno od prijemnika pročišćenih otpadnih voda UPOV-a TE Vlačka.

Tabl. 3-12 Opći podatci priobalnog vodnog tijela JMO071, RAŠKI ZALJEV-VANJSKI DIO

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JMO071, RAŠKI ZALJEV-VANJSKI DIO	
Šifra vodnog tijela	JMO071 (O313-RAZ)
Naziv vodnog tijela	RAŠKI ZALJEV-VANJSKI DIO
Ekoregija:	Mediterranska
Kategorija vodnog tijela	Priobalno more
Ekotip	Poli-euhaline plitke priobalne vode sitnozrnatog sedimenta (HR-O3_13)
Površina vodnog tijela (km ²)	11.78
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	
Mjerne postaje kakvoće	67002 (FP-P20/BB-P20), 70031 (FP-O43a/BB-O43a)



Tabl. 3-13 Stanje priobalnog vodnog tijela JMO071, RASKI ZALJEV-VANJSKI DIO

STANJE VODNOG TIJELA JMO071, RASKI ZALJEV-VANJSKI DIO			
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.
Stanje, ukupno	umjereno	stanje	umjereno stanje
Ekološko stanje	umjereno	stanje	umjereno stanje
Kemijsko stanje	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto dobro stanje
Ekološko stanje	umjereno	stanje	umjereno stanje
Biološki elementi kakvoće	umjereno	stanje	umjereno stanje
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobro	stanje	dobro stanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro	stanje	dobro stanje
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro	stanje	vrlo dobro stanje
Biološki elementi kakvoće	umjereno	stanje	umjereno stanje
Fitoplankton	vrlo dobro	stanje	vrlo dobro stanje
Makrofita - morske cvjetnice	nema	podataka	nema podataka
Makrofita - makroalge	umjereno	stanje	umjereno stanje
Makrozoobentos	dobro	stanje	dobro stanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobro	stanje	dobro stanje
Temperatura	vrlo dobro	stanje	vrlo dobro stanje
Prozirnost	dobro	stanje	dobro stanje
Salinitet	dobro	stanje	dobro stanje
Zasićenje kisikom	vrlo dobro	stanje	vrlo dobro stanje
Otopljeni anorganski dušik	vrlo dobro	stanje	vrlo dobro stanje
Ukupni dušik	vrlo dobro	stanje	vrlo dobro stanje
Orto-fosfati	vrlo dobro	stanje	vrlo dobro stanje
Ukupni fosfor	vrlo dobro	stanje	vrlo dobro stanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro	stanje	dobro stanje
Bakar i njegovi spojevi	dobro	stanje	dobro stanje
Cink i njegovi spojevi	dobro	stanje	dobro stanje
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro	stanje	vrlo dobro stanje
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	stanje	vrlo dobro stanje
Kemijsko stanje	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto dobro stanje
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto dobro stanje
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto dobro stanje
Kemijsko stanje, biota	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto dobro stanje
Alaklor (PGK)	nema	podataka	nema podataka
Alaklor (MDK)	nema	podataka	nema podataka
Antracen (PGK)	nema	podataka	nema podataka
Antracen (MDK)	nema	podataka	nema podataka
Atrazin (PGK)	nema	podataka	nema podataka
Atrazin (MDK)	nema	podataka	nema podataka
Benzen (PGK)	nema	podataka	nema podataka
Benzen (MDK)	nema	podataka	nema podataka
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro	stanje	dobro stanje
Bromirani difenileteri (BIO)	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto dobro stanje
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro	stanje	dobro stanje
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro	stanje	dobro stanje
Tetraklorugljik (PGK)	nema	podataka	nema podataka
C10-13 Kloroalkani (PGK)	nema	podataka	nema podataka
C10-13 Kloroalkani (MDK)	nema	podataka	nema podataka



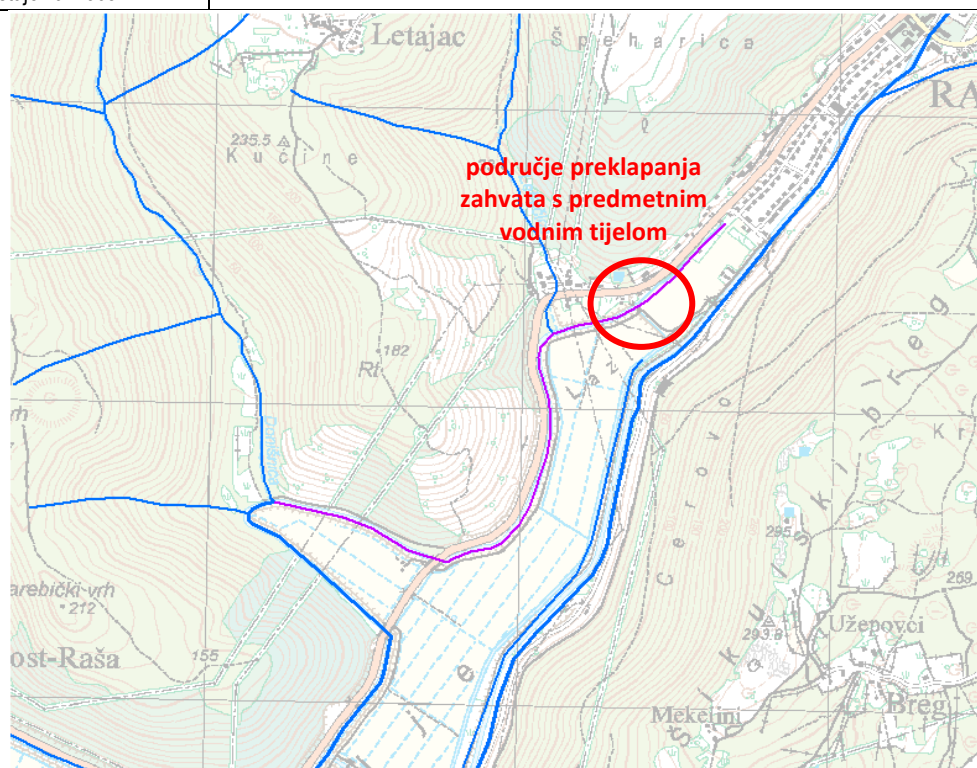
STANJE VODNOG TIJELA JMO071, RASKI ZALJEV-VANJSKI DIO					
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Klorfenvinfos (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Klorfenvinfos (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
DDT ukupni (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
para-para-DDT (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
1,2-Dikloretan (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Diklometan (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Diuron (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Diuron (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Endosulfan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Endosulfan (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Fluoranten (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Fluoranten (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Fluoranten (BIO)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (BIO)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (BIO)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Izoproturon (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Izoproturon (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Živa i njezini spojevi (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Živa i njezini spojevi (BIO)	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje	nema procjene
Naftalen (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Naftalen (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Pentaklorfenol (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Pentaklorfenol (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (BIO)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Benzo(k)fluoranten (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Simazin (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Simazin (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Tetrakloretilen (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Trikloretlen (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje	nema procjene
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	nije postignuto	dobro stanje	nije postignuto	dobro stanje	nema procjene
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Triklometan (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Trifluralin (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Dikofol (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Dikofol (BIO)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Kinoksifen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Dioksini (BIO)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene

STANJE VODNOG TIJELA JMO071, RASKI ZALJEV-VANJSKI DIO					
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Aklonifen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Aklonifen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Bifenoks (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Bifenoks (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Cibutrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Cibutrin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Cipermetrin (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Cipermetrin (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Diklorvos (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Diklorvos (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepsid (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepsid (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepsid (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Terbutrin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema procjene
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	umjereno	stanje	umjereno	stanje	
Ekološko stanje	umjereno	stanje	umjereno	stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro	stanje	dobro	stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	umjereno	stanje	umjereno	stanje	
Ekološko stanje	umjereno	stanje	umjereno	stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	nije postignuto dobro	stanje	nije postignuto dobro	stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	umjereno	stanje	umjereno	stanje	
Ekološko stanje	umjereno	stanje	umjereno	stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	nije postignuto dobro	stanje	nije postignuto dobro	stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO					

Vodno tijelo JKR00257_002556, OBUHVATNI KANAL BR.2 je vodno tijelo kategorije izmijenjene tekućice (HMWB) koja se nalazi u neposrednoj blizini planiranog zahvata, a dijelom i unutar obuhvata planiranog zahvata.

Tabl. 3-14 Opći podatci vodnog tijela JKR00257_002556, OBUHVATNI KANAL BR.2

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00257_002556, OBUHVATNI KANAL BR.2	
Šifra vodnog tijela	JKR00257_002556
Naziv vodnog tijela	OBUHVATNI KANAL BR.2
Ekoregija:	Dinaridska
Kategorija vodnog tijela	Izmijenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Umjetne tekućice s velikim sezonskim promjenama protoka (HR-K_13B)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 2.23
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	JKGN_02
Mjerne postaje kakvoće	



Tabl. 3-15 Stanje vodnog tijela JKR00257_002556, OBUHVATNI KANAL BR.2

STANJE VODNOG TIJELA JKR00257_002556, OBUHVATNI KANAL BR.2									
ELEMENT	STANJE			PROCJENA STANJA 2027. god.			ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA		
Stanje, ukupno	vrlo	loše	stanje	vrlo	loše	stanje			
Ekološki potencijal	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Kemijsko stanje	dobro		stanje	dobro		stanje			
Ekološki potencijal	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Biološki elementi kakvoće	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	umjeren		potencijal	umjeren		potencijal			
Specifične onečišćujuće tvari	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji			
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Biološki elementi kakvoće	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Fitoplankton	nije		relevantno	nije		relevantno	nema		procjene
Fitobentos	umjeren		potencijal	umjeren		potencijal	malo		odstupanje
Makrofita	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal	veliko		odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	loš		potencijal	loš		potencijal	veliko		odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	loš		potencijal	loš		potencijal	veliko		odstupanje
Ribe	loš		potencijal	loš		potencijal	veliko		odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	umjeren		potencijal	umjeren		potencijal			
Temperatura	umjeren		potencijal	umjeren		potencijal	vrlo	malo	odstupanje
Salinitet	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
Zakiseljenost	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
BPK5	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
KPK-Mn	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
Amonij	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
Nitrati	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
Ukupni dušik	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
Orto-fosfati	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
Ukupni fosfor	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji			
Arsen i njegovi spojevi	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
Fluoridi	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema		odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Hidrološki režim	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal	veliko		odstupanje
Kontinuitet rijeke	umjeren		potencijal	umjeren		potencijal	srednje		odstupanje
Morfološki uvjeti	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal	veliko		odstupanje
Kemijsko stanje	dobro		stanje	dobro		stanje			
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro		stanje	dobro		stanje			
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro		stanje	dobro		stanje			
Kemijsko stanje, biota	nema		podataka	nema		podataka			
Alaklor (PGK)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema		odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema		odstupanja
Antracen (PGK)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema		odstupanja
Antracen (MDK)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema		odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA JKR00257_002556, OBUHVATNI KANAL BR.2					
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Atrazin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diklometan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja

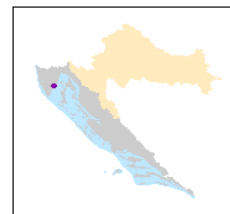
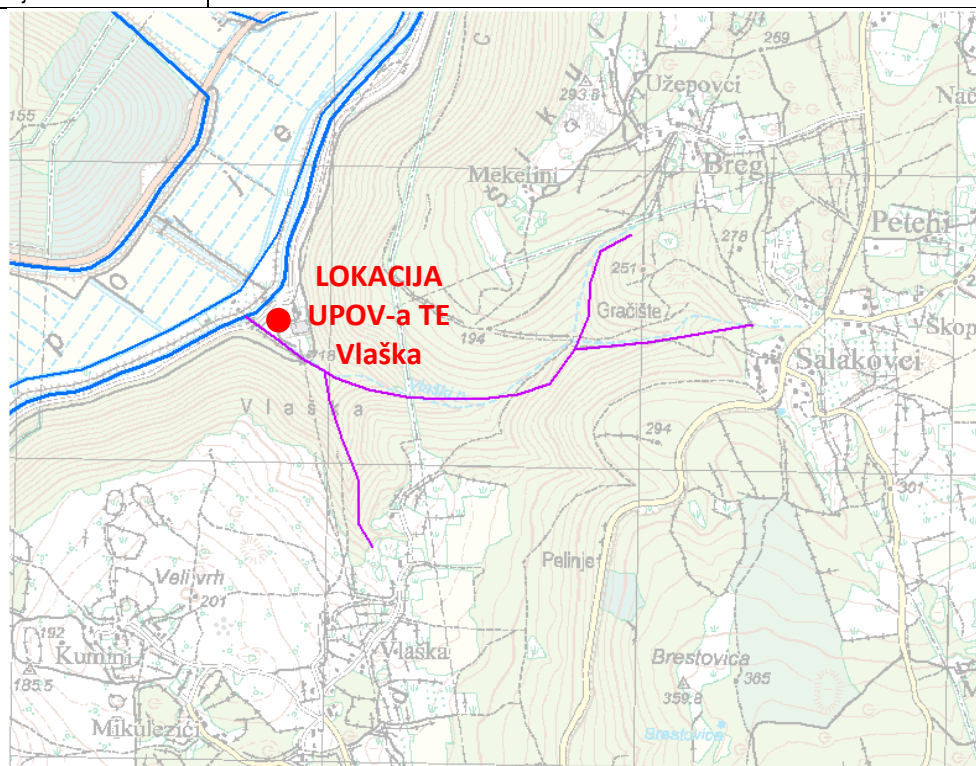


STANJE VODNOG TIJELA JKR00257_002556, OBUHVATNI KANAL BR.2						
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA	
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Triklorometan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Dikofol (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Dioksini (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Aklonifen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Terbutrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo	loše stanje	vrlo	loše stanje		
Ekološki potencijal	vrlo	loš potencijal	vrlo	loš potencijal		
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro	stanje	dobro	stanje		
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo	loše stanje	vrlo	loše stanje		
Ekološki potencijal	vrlo	loš potencijal	vrlo	loš potencijal		
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro	stanje	dobro	stanje		
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo	loše stanje	vrlo	loše stanje		
Ekološki potencijal	vrlo	loš potencijal	vrlo	loš potencijal		
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro	stanje	dobro	stanje		
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO						

Vodno tijelo JKR00503_000000, VLAŠKA je vodno tijelo kategorije izmijenjene tekućice (HMWB) koja se nalazi u neposrednoj blizini planiranog zahvata, neposredno uz lokaciju UPOV-a TE Vlaška.

Tabl. 3-16 Opći podatci vodnog tijela JKR00503_000000, VLAŠKA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00503_000000, VLAŠKA	
Šifra vodnog tijela	JKR00503_000000
Naziv vodnog tijela	VLAŠKA
Ekoregija:	Dinaridska
Kategorija vodnog tijela	Izmijenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Znatno promijenjene povremene tekućice s promijenjenom morfologijom (HR-K_10)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 2.85
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	JKGN_02
Mjerne postaje kakvoće	



Tabl. 3-17 Stanje vodnog tijela JKR00503_000000, VLAŠKA

STANJE VODNOG TIJELA JKR00503_000000, VLAŠKA						
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA	
Stanje, ukupno	umjereno	stanje	umjereno	stanje		
Ekološki potencijal	umjeren	potencijal	umjeren	potencijal		
Kemijsko stanje	dobro	stanje	dobro	stanje		
Ekološki potencijal	umjeren	potencijal	umjeren	potencijal		
Biološki elementi kakvoće	umjeren	potencijal	umjeren	potencijal		
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobar	i bolji	dobar	i bolji		
Specifične onečišćujuće tvari	dobar	i bolji	dobar	i bolji		
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobar	i bolji	dobar	i bolji		
Biološki elementi kakvoće	umjeren	potencijal	umjeren	potencijal		
Fitoplankton	nije	relevantno	nije	relevantno	nema	procjene
Fitobentos	dobar	i bolji	dobar	i bolji	nema	odstupanja
Makrofita	dobar	i bolji	dobar	i bolji	nema	odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	umjeren	potencijal	umjeren	potencijal	vrlo	malo odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	dobar	i bolji	dobar	i bolji	nema	odstupanja
Ribe	umjeren	potencijal	umjeren	potencijal	vrlo	malo odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobar	i bolji	dobar	i bolji		
Temperatura	dobar	i bolji	dobar	i bolji	nema	odstupanja
Salinitet	dobar	i bolji	dobar	i bolji	nema	odstupanja
Zakiseljenost	dobar	i bolji	dobar	i bolji	nema	odstupanja
BPK5	dobar	i bolji	dobar	i bolji	nema	odstupanja
KPK-Mn	dobar	i bolji	dobar	i bolji	nema	odstupanja
Amonij	dobar	i bolji	dobar	i bolji	nema	odstupanja
Nitrati	dobar	i bolji	dobar	i bolji	nema	odstupanja
Ukupni dušik	dobar	i bolji	dobar	i bolji	nema	odstupanja
Orto-fosfati	dobar	i bolji	dobar	i bolji	nema	odstupanja
Ukupni fosfor	dobar	i bolji	dobar	i bolji	nema	odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobar	i bolji	dobar	i bolji		
Arsen i njegovi spojevi	dobar	i bolji	dobar	i bolji	nema	odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar	i bolji	dobar	i bolji	nema	odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar	i bolji	dobar	i bolji	nema	odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar	i bolji	dobar	i bolji	nema	odstupanja
Fluoridi	dobar	i bolji	dobar	i bolji	nema	odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobar	i bolji	dobar	i bolji	nema	odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar	i bolji	dobar	i bolji	nema	odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobar	i bolji	dobar	i bolji		
Hidrološki režim	dobar	i bolji	dobar	i bolji	nema	odstupanja
Kontinuitet rijeke	dobar	i bolji	dobar	i bolji	nema	odstupanja
Morfološki uvjeti	dobar	i bolji	dobar	i bolji	nema	odstupanja
Kemijsko stanje	dobro	stanje	dobro	stanje		
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro	stanje	dobro	stanje		
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro	stanje	dobro	stanje		
Kemijsko stanje, biota	nema	podataka	nema	podataka		
Alaklor (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Antracen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Antracen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja



STANJE VODNOG TIJELA JKR00503_000000, VLAŠKA					
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Atrazin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloreten (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diklometan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja

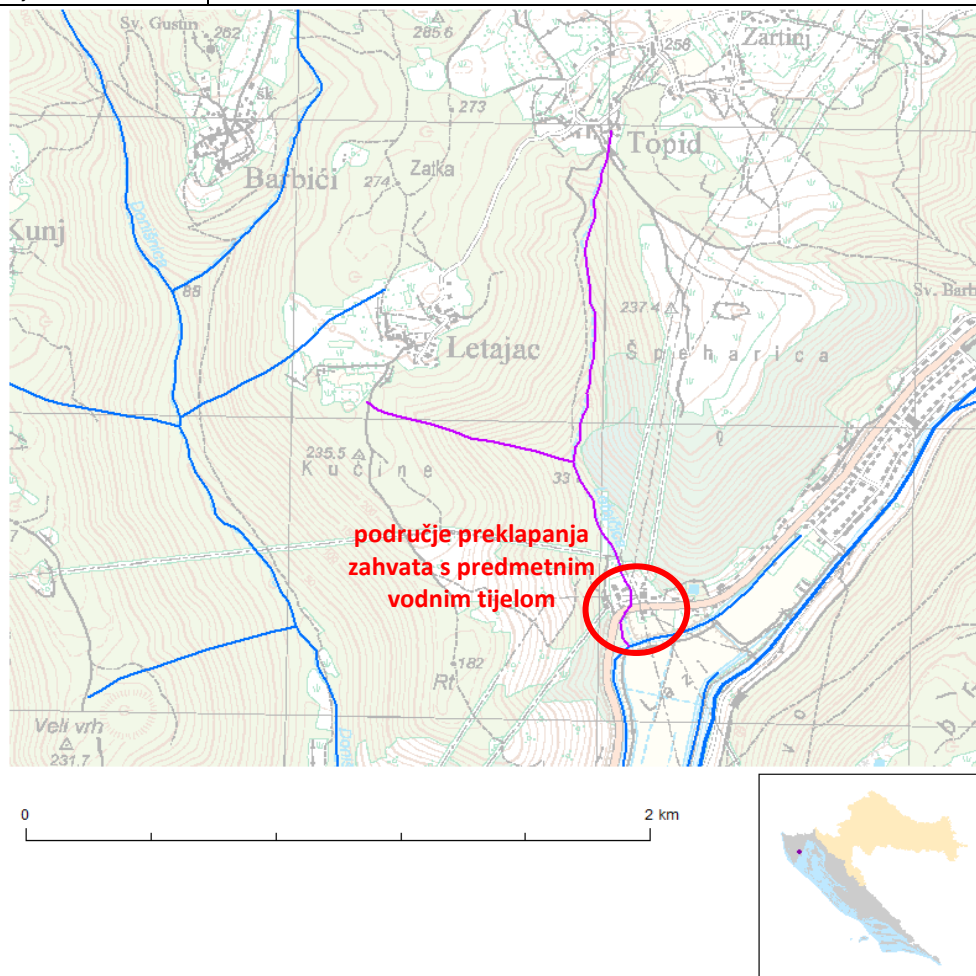


STANJE VODNOG TIJELA JKR00503_000000, VLAŠKA					
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	umjereno	stanje	umjereno	stanje	
Ekološki potencijal	umjeren	potencijal	umjeren	potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro	stanje	dobro	stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	umjereno	stanje	umjereno	stanje	
Ekološki potencijal	umjeren	potencijal	umjeren	potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro	stanje	dobro	stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	umjereno	stanje	umjereno	stanje	
Ekološki potencijal	umjeren	potencijal	umjeren	potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje		dobro stanje		
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO					

Vodno tijelo JKR00622_000000, FONTEGAJ je vodno tijelo kategorije izmijenjene tekućice (HMWB) koja se nalazi u neposrednoj blizini planiranog zahvata, a dijelom i unutar obuhvata planiranog zahvata.

Tabl. 3-18 Opći podatci vodnog tijela JKR00622_000000, FONTEGAJ

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00622_000000, FONTEGAJ	
Šifra vodnog tijela	JKR00622_000000
Naziv vodnog tijela	FONTEGAJ
Ekoregija:	Dinaridska
Kategorija vodnog tijela	Izmijenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Male znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom i uzdužnom povezanosti toka (HR-K_7B)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 2.52
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	JKGN_02
Mjerne postaje kakvoće	



Tabl. 3-19 Stanje vodnog tijela JKR00622_000000, FONTEGAJ

STANJE VODNOG TIJELA JKR00622_000000, FONTEGAJ						
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA	
Stanje, ukupno	loše	stanje	loše	stanje		
Ekološki potencijal	loš	potencijal	loš	potencijal		
Kemijsko stanje	dobro	stanje	dobro	stanje		
Ekološki potencijal	loš	potencijal	loš	potencijal		
Biološki elementi kakvoće	loš	potencijal	loš	potencijal		
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobar i bolji	potencijal	dobar i bolji	potencijal		
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji	potencijal	dobar i bolji	potencijal		
Hidromorfološki elementi kakvoće	umjeren	potencijal	umjeren	potencijal		
Biološki elementi kakvoće	loš	potencijal	loš	potencijal		
Fitoplankton	nije	relevantno	nije	relevantno	nema	procjene
Fitobentos	dobar i bolji	potencijal	dobar i bolji	potencijal	nema	odstupanja
Makrofita	loš	potencijal	loš	potencijal	srednje	odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	umjeren	potencijal	umjeren	potencijal	srednje	odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	umjeren	potencijal	umjeren	potencijal	srednje	odstupanje
Ribe	umjeren	potencijal	umjeren	potencijal	srednje	odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobar i bolji	potencijal	dobar i bolji	potencijal		
Temperatura	dobar i bolji	potencijal	dobar i bolji	potencijal	nema	odstupanja
Salinitet	dobar i bolji	potencijal	dobar i bolji	potencijal	nema	odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji	potencijal	dobar i bolji	potencijal	nema	odstupanja
BPK5	dobar i bolji	potencijal	dobar i bolji	potencijal	nema	odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji	potencijal	dobar i bolji	potencijal	nema	odstupanja
Amonij	dobar i bolji	potencijal	dobar i bolji	potencijal	nema	odstupanja
Nitrati	dobar i bolji	potencijal	dobar i bolji	potencijal	nema	odstupanja
Ukupni dušik	dobar i bolji	potencijal	dobar i bolji	potencijal	nema	odstupanja
Orto-fosfati	dobar i bolji	potencijal	dobar i bolji	potencijal	nema	odstupanja
Ukupni fosfor	dobar i bolji	potencijal	dobar i bolji	potencijal	nema	odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji	potencijal	dobar i bolji	potencijal		
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji	potencijal	dobar i bolji	potencijal	nema	odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji	potencijal	dobar i bolji	potencijal	nema	odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji	potencijal	dobar i bolji	potencijal	nema	odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji	potencijal	dobar i bolji	potencijal	nema	odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji	potencijal	dobar i bolji	potencijal	nema	odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobar i bolji	potencijal	dobar i bolji	potencijal	nema	odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji	potencijal	dobar i bolji	potencijal	nema	odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	umjeren	potencijal	umjeren	potencijal		
Hidrološki režim	dobar i bolji	potencijal	dobar i bolji	potencijal	nema	odstupanja
Kontinuitet rijeke	dobar i bolji	potencijal	dobar i bolji	potencijal	nema	odstupanja
Morfološki uvjeti	umjeren	potencijal	umjeren	potencijal	malo	odstupanje
Kemijsko stanje	dobro	stanje	dobro	stanje		
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro	stanje	dobro	stanje		
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro	stanje	dobro	stanje		
Kemijsko stanje, biota	nema	podataka	nema	podataka		
Alaklor (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Antracen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Antracen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja



STANJE VODNOG TIJELA JKR00622_000000, FONTEGAJ					
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Atrazin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloreten (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja

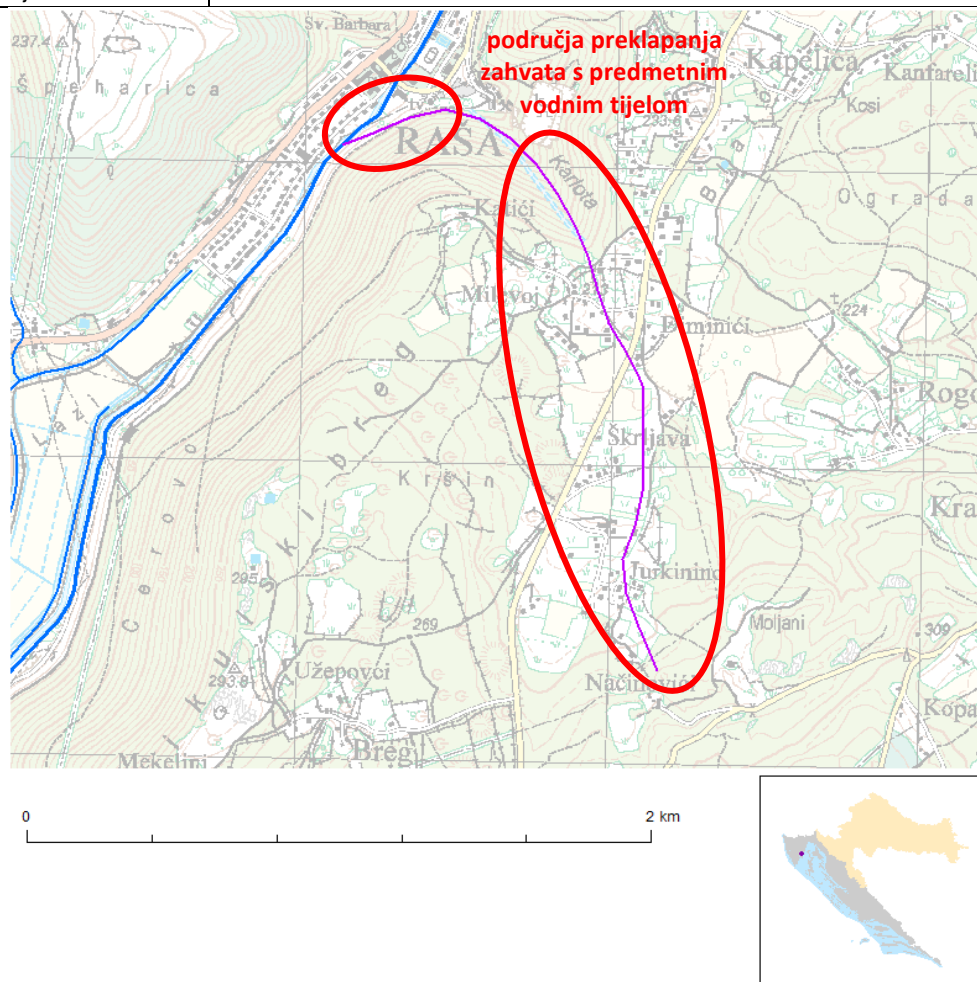


STANJE VODNOG TIJELA JKR00622_000000, FONTEGAJ					
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	loše	stanje	loše	stanje	
Ekološki potencijal	loš	potencijal	loš	potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro	stanje	dobro	stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	loše	stanje	loše	stanje	
Ekološki potencijal	loš	potencijal	loš	potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro	stanje	dobro	stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	loše	stanje	loše	stanje	
Ekološki potencijal	loš	potencijal	loš	potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje		dobro stanje		
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO					

Vodno tijelo JKR00633_000000, ROGOČANA je vodno tijelo kategorije izmijenjene tekućice (HMWB) koja se nalazi u neposrednoj blizini planiranog zahvata, a većim dijelom i unutar obuhvata planiranog zahvata.

Tabl. 3-20 Opći podatci vodnog tijela JKR00633_000000, ROGOČANA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00633_000000, ROGOČANA	
Šifra vodnog tijela	JKR00633_000000
Naziv vodnog tijela	ROGOČANA
Ekoregija:	Dinaridska
Kategorija vodnog tijela	Izmijenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Umjetne tekućice s velikim sezonskim promjenama protoka (HR-K_13B)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 2.51
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	JKGN_02
Mjerne postaje kakvoće	



Tabl. 3-21 Stanje vodnog tijela JKR00633_000000, ROGOČANA

STANJE VODNOG TIJELA JKR00633_000000, ROGOČANA									
ELEMENT	STANJE			PROCJENA STANJA 2027. god.			ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA		
Stanje, ukupno	vrlo	loše	stanje	vrlo	loše	stanje			
Ekološki potencijal	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Kemijsko stanje	dobro		stanje	dobro		stanje			
Ekološki potencijal	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Biološki elementi kakvoće	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji			
Specifične onečišćujuće tvari	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji			
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Biološki elementi kakvoće	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Fitoplankton	nije		relevantno	nije		relevantno	nema	procjene	
Fitobentos	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Makrofita	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal	veliko	odstupanje	
Makrozoobentos saprobnost	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal	veliko	odstupanje	
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal	veliko	odstupanje	
Ribe	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal	veliko	odstupanje	
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji			
Temperatura	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Salinitet	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Zakiseljenost	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
BPK5	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
KPK-Mn	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Amonij	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Nitrati	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Ukupni dušik	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Orto-fosfati	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Ukupni fosfor	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji			
Arsen i njegovi spojevi	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Bakar i njegovi spojevi	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Cink i njegovi spojevi	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Krom i njegovi spojevi	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Fluoridi	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro	i	bolji	dobro	i	bolji	nema	odstupanja	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Hidrološki režim	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal	veliko	odstupanje	
Kontinuitet rijeke	loš		potencijal	loš		potencijal	srednje	odstupanje	
Morfološki uvjeti	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal	veliko	odstupanje	
Kemijsko stanje	dobro		stanje	dobro		stanje			
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro		stanje	dobro		stanje			
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro		stanje	dobro		stanje			
Kemijsko stanje, biota	nema		podataka	nema		podataka			
Alaklor (PGK)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema	odstupanja	
Alaklor (MDK)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema	odstupanja	
Antracen (PGK)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema	odstupanja	
Antracen (MDK)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema	odstupanja	



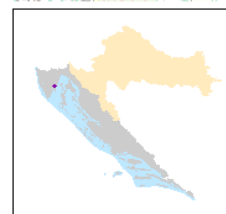
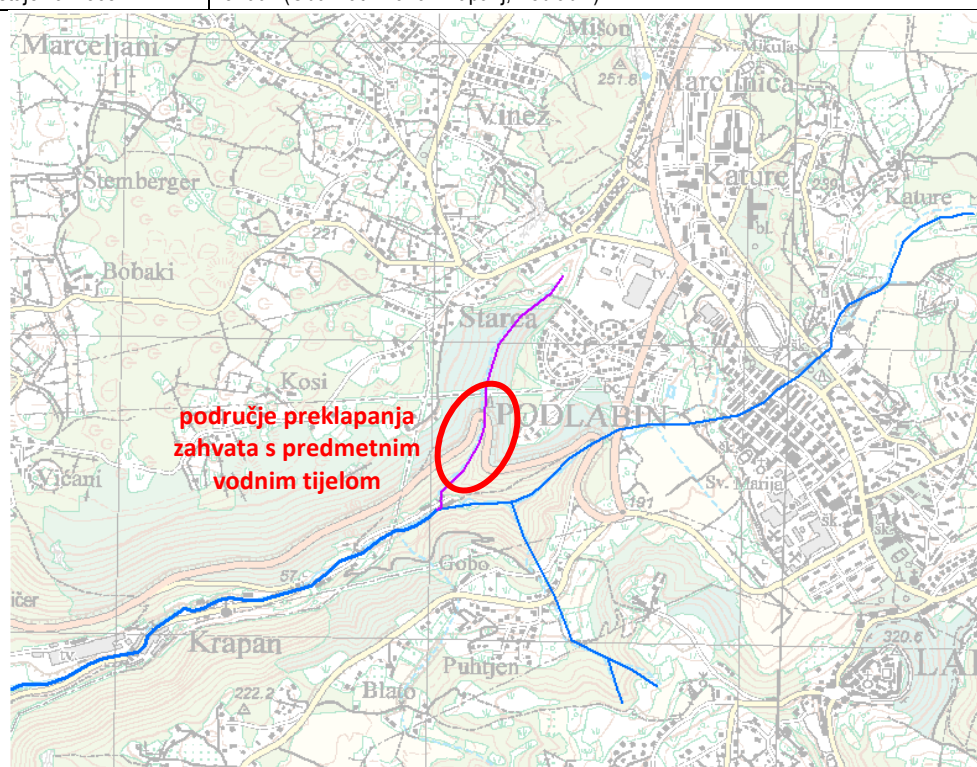
STANJE VODNOG TIJELA JKR00633_000000, ROGOČANA					
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Atrazin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloreten (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diklometan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA JKR00633_000000, ROGOČANA						
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA	
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Triklorometan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Dikofol (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Dioksini (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Aklonifen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Terbutrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo	loše stanje	vrlo	loše stanje		
Ekološki potencijal	vrlo	loš potencijal	vrlo	loš potencijal		
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro	stanje	dobro	stanje		
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo	loše stanje	vrlo	loše stanje		
Ekološki potencijal	vrlo	loš potencijal	vrlo	loš potencijal		
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro	stanje	dobro	stanje		
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo	loše stanje	vrlo	loše stanje		
Ekološki potencijal	vrlo	loš potencijal	vrlo	loš potencijal		
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro	stanje	dobro	stanje		
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO						

Vodno tijelo JKR01607_000000 je vodno tijelo kategorije izmijenjene tekućice (HMWB) koja se nalazi u neposrednoj blizini planiranog zahvata, a dijelom i unutar obuhvata planiranog zahvata.

Tabl. 3-22 Opći podatci vodnog tijela JKR01607_000000

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR01607_000000	
Šifra vodnog tijela	JKR01607_000000
Naziv vodnog tijela	-
Ekoregija:	Dinaridska
Kategorija vodnog tijela	Izmijenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Znatno promijenjeni bujični tokovi s promijenjenom morfologijom (HR-K_11)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 0.92
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	JKGN_02
Mjerne postaje kakvoće	31002 (Obuhvatni kanal Krapanj, Podlabin)



Tabl. 3-23 Stanje vodnog tijela JKR01607_000000

STANJE VODNOG TIJELA JKR01607_000000									
ELEMENT	STANJE			PROCJENA STANJA 2027. god.			ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA		
Stanje, ukupno	vrlo	loše	stanje	vrlo	loše	stanje			
Ekološki potencijal	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Kemijsko stanje	dobro		stanje	dobro		stanje			
Ekološki potencijal	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Biološki elementi kakvoće	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo	loš	potencijal	umjeren		potencijal			
Specifične onečišćujuće tvari	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji			
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji			
Biološki elementi kakvoće	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Fitoplankton	nije		relevantno	nije		relevantno	nema		procjene
Fitobentos	loš		potencijal	umjeren		potencijal	srednje		odstupanje
Makrofita	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal	veliko		odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo	loš	potencijal	dobar	i	bolji	veliko		odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo	loš	potencijal	dobar	i	bolji	veliko		odstupanje
Ribe	loš		potencijal	umjeren		potencijal	veliko		odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo	loš	potencijal	umjeren		potencijal			
Temperatura	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema		odstupanja
Salinitet	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema		odstupanja
Zakiseljenost	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema		odstupanja
BPK5	vrlo	loš	potencijal	dobar	i	bolji	veliko		odstupanje
KPK-Mn	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema		odstupanja
Amonij	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema		odstupanja
Nitrati	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema		odstupanja
Ukupni dušik	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema		odstupanja
Orto-fosfati	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema		odstupanja
Ukupni fosfor	loš		potencijal	umjeren		potencijal	veliko		odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji			
Arsen i njegovi spojevi	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema		odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema		odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema		odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema		odstupanja
Fluoridi	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema		odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema		odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema		odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji			
Hidrološki režim	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema		odstupanja
Kontinuitet rijeke	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema		odstupanja
Morfološki uvjeti	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema		odstupanja
Kemijsko stanje	dobro		stanje	dobro		stanje			
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro		stanje	dobro		stanje			
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro		stanje	dobro		stanje			
Kemijsko stanje, biota	nema		podataka	nema		podataka			
Alaklor (PGK)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema		odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema		odstupanja
Antracen (PGK)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema		odstupanja
Antracen (MDK)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema		odstupanja



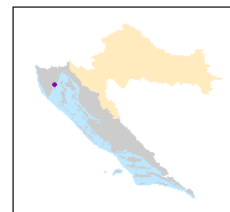
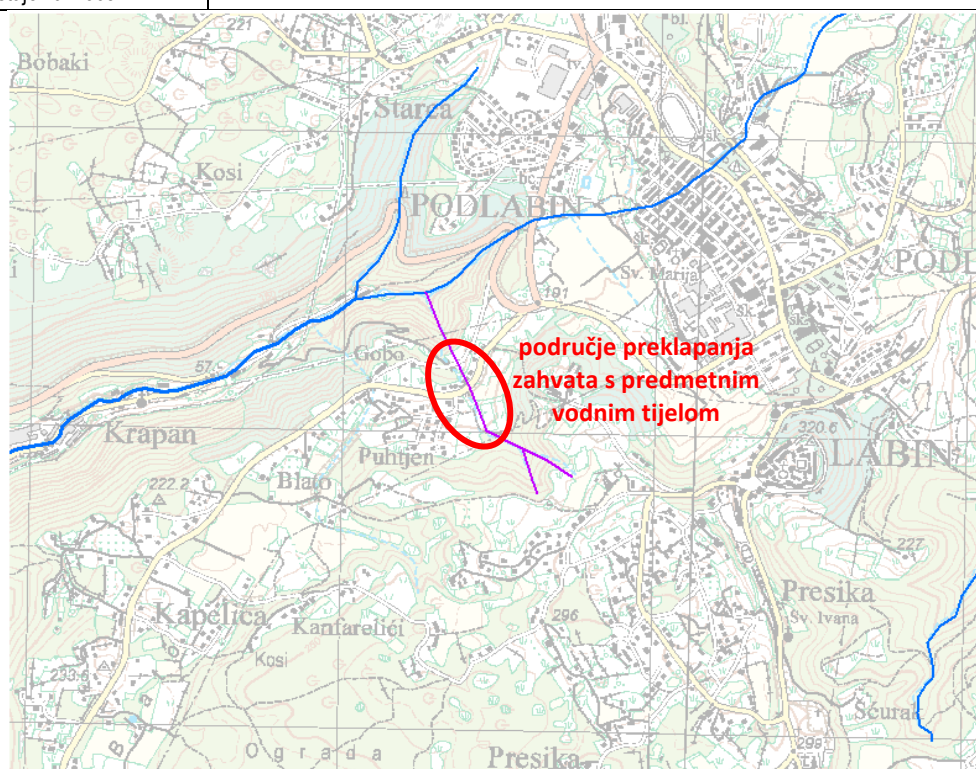
STANJE VODNOG TIJELA JKR01607_000000					
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Atrazin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloreten (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diklometan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA JKR01607_000000						
ELEMENT	STANJE			PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Triklorometan (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema	podataka		nema	podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema	podataka		nema	podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema	podataka		nema	podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema	podataka		nema	podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	nema	podataka		nema	podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema	podataka		nema	podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema	podataka		nema	podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro	stanje		dobro	stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo	loše	stanje	vrlo	loše	stanje
Ekološki potencijal	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro		stanje	dobro		stanje
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo	loše	stanje	vrlo	loše	stanje
Ekološki potencijal	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro		stanje	dobro		stanje
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo	loše	stanje	vrlo	loše	stanje
Ekološki potencijal	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro	stanje		dobro	stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO						

Vodno tijelo JKR02699_000000 je vodno tijelo kategorije izmijenjene tekućice (HMWB) koja se nalazi u neposrednoj blizini planiranog zahvata, a dijelom i unutar obuhvata planiranog zahvata.

Tabl. 3-24 Opći podatci vodnog tijela JKR02699_000000

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR02699_000000	
Šifra vodnog tijela	JKR02699_000000
Naziv vodnog tijela	-
Ekoregija:	Dinaridska
Kategorija vodnog tijela	Izmijenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Znatno promijenjeni bujični tokovi s promijenjenom morfologijom (HR-K_11)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 0.98
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	JKGN_02
Mjerne postaje kakvoće	



Tabl. 3-25 Stanje vodnog tijela JKR02699_000000

STANJE VODNOG TIJELA JKR02699_000000									
ELEMENT	STANJE			PROCJENA STANJA 2027. god.			ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA		
Stanje, ukupno	vrlo	loše	stanje	vrlo	loše	stanje			
Ekološki potencijal	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Kemijsko stanje	dobro		stanje	dobro		stanje			
Ekološki potencijal	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Biološki elementi kakvoće	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Specifične onečišćujuće tvari	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji			
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji			
Biološki elementi kakvoće	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Fitoplankton	nije		relevantno	nije		relevantno	nema	procjene	
Fitobentos	vrlo	loš	potencijal	loš		potencijal	veliko	odstupanje	
Makrofita	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal	veliko	odstupanje	
Makrozoobentos saprobnost	umjeren		potencijal	dobar	i	bolji	malo	odstupanje	
Makrozoobentos opća degradacija	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema	odstupanja	
Ribe	vrlo	loš	potencijal	loš		potencijal	veliko	odstupanje	
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal			
Temperatura	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema	odstupanja	
Salinitet	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema	odstupanja	
Zakiseljenost	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema	odstupanja	
BPK5	umjeren		potencijal	dobar	i	bolji	malo	odstupanje	
KPK-Mn	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema	odstupanja	
Amonij	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema	odstupanja	
Nitrati	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema	odstupanja	
Ukupni dušik	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal	veliko	odstupanje	
Orto-fosfati	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema	odstupanja	
Ukupni fosfor	vrlo	loš	potencijal	vrlo	loš	potencijal	veliko	odstupanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji			
Arsen i njegovi spojevi	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema	odstupanja	
Bakar i njegovi spojevi	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema	odstupanja	
Cink i njegovi spojevi	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema	odstupanja	
Krom i njegovi spojevi	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema	odstupanja	
Fluoridi	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema	odstupanja	
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema	odstupanja	
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema	odstupanja	
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji			
Hidrološki režim	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema	odstupanja	
Kontinuitet rijeke	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema	odstupanja	
Morfološki uvjeti	dobar	i	bolji	dobar	i	bolji	nema	odstupanja	
Kemijsko stanje	dobro		stanje	dobro		stanje			
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro		stanje	dobro		stanje			
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro		stanje	dobro		stanje			
Kemijsko stanje, biota	nema		podataka	nema		podataka			
Alaklor (PGK)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema	odstupanja	
Alaklor (MDK)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema	odstupanja	
Antracen (PGK)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema	odstupanja	
Antracen (MDK)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema	odstupanja	



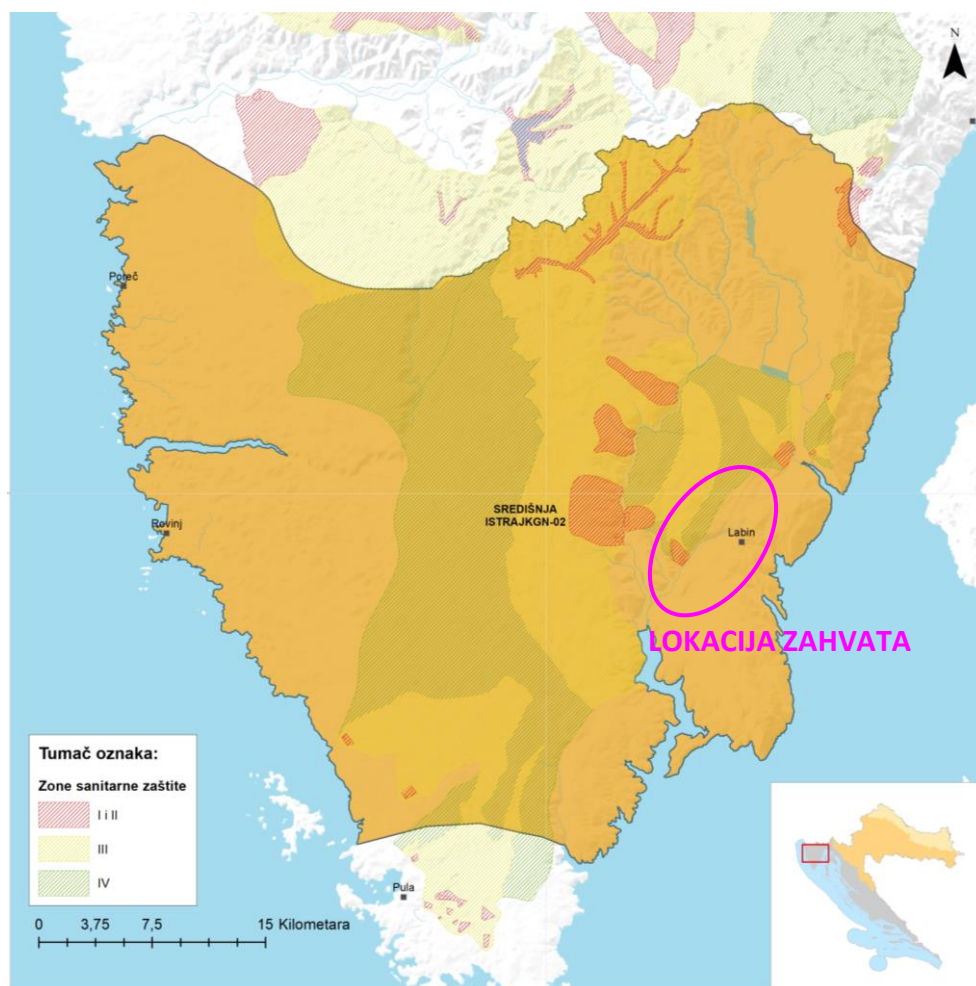
STANJE VODNOG TIJELA JKR02699_000000					
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Atrazin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloreten (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diklometan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA JKR02699_000000						
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA	
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Dikofol (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Dioksini (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Aklonifen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene
Terbutrin (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo	loše stanje	vrlo	loše stanje		
Ekološki potencijal	vrlo	loš potencijal	vrlo	loš potencijal		
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro	stanje	dobro	stanje		
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo	loše stanje	vrlo	loše stanje		
Ekološki potencijal	vrlo	loš potencijal	vrlo	loš potencijal		
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro	stanje	dobro	stanje		
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo	loše stanje	vrlo	loše stanje		
Ekološki potencijal	vrlo	loš potencijal	vrlo	loš potencijal		
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro	stanje	dobro	stanje		
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO						

Vodno tijelo JKGN-02, SREDIŠNJA ISTRA je podzemno vodno tijelo na području kojeg je smješten i cijeli obuhvat planiranog zahvata.

Tabl. 3-26 Opći podatci podzemnog vodnog tijela JKGN-02, SREDIŠNJA ISTRA

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



Tabl. 3-27 Stanje kemijskog i količinskog stanja podz. vodnog tijela JKGN-02, SREDIŠNJA ISTRA

KEMIJSKO STANJE						
Test opće kakvoće	Elementi testa	Krš	Da	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa		El. vodljivost
				Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa		Kloridi
		Panon	Ne	Provedba agregacije	Kritični parametar	
					Ukupan broj kvartala	
					Broj kritičnih kvartala	
	Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala					
	Rezultati testa		Stanje		dobro	
			Pouzdanost		visoka	
	Test zasljanjenje i druge intruzije	Elementi testa		Analiza statistički značajnog trenda		Nema trenda
				Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne
Rezultati testa		Stanje		dobro		
		Pouzdanost		visoka		
Test zone sanitarne zaštite	Elementi testa		Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točki		Nema trenda	
			Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu		Nema trenda	
			Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne	
	Rezultati testa		Stanje		dobro	
			Pouzdanost		visoka	
Test Površinska voda	Elementi testa		Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površinskih voda u lošem stanju		nema	
			Kritični parametri za podzemne vode prema granicama standarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama		nema	
			Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)		nema	
	Rezultati testa		Stanje		dobro	
			Pouzdanost		visoka	
	Test EOPV	Elementi testa		Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama		da
Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode				dobro		
Rezultati testa		Stanje		dobro		
		Pouzdanost		niska		
UKUPNA OCJENA STANJA TPV			Stanje		dobro	

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

Tabl. 3-28 Stanje podzemnog vodnog tijela JKGN-02, SREDIŠNJA ISTRA

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

Tabl. 3-29 Rizik od nepostizanja ciljeva podzemnog vodnog tijela JKGN-02, SREDIŠNJA ISTRA

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	Procjena nepouzdana
Količinsko stanje	Vjerojatno postiže ciljeve

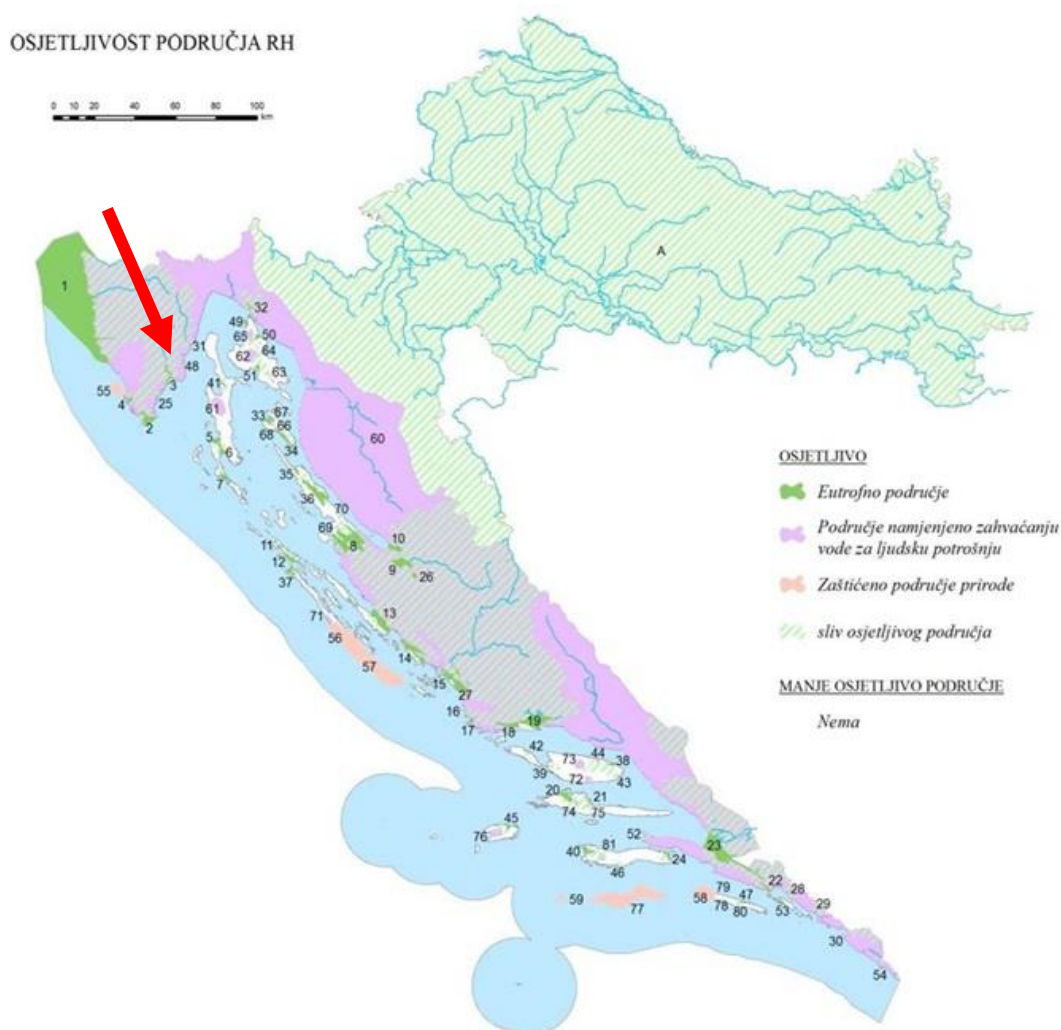
U neposrednoj blizini zahvata nalaze se i sljedeća vodna tijela (koja nisu pod direktnim utjecajem planiranog zahvata, odnosno nema preklapanja područja izvedbe zahvata s položajem ovih vodnih tijela):

- Vodno tijelo JKR00461_000000
- Vodno tijelo JKR00467_000000
- Vodno tijelo JKR01960_000000, SABIRNI KANAL BR. 1 DONJA RASA.

Kao posljedica izvedbe zahvata nema emisija u ova vodna tijela, kako u fazi građenja, tako niti u fazi korištenja zahvata. Štoviše, može se očekivati indirektan pozitivan utjecaj na ova vodna tijela budući da će se izvedbom zahvata direktno pridonijeti i poboljšanju stanja podzemnih vodnih tijela i tla smanjenjem količina otpadne voda koje se eksfiltrira iz neadekvatne kanalizacijske mreže te septičkih i sabirnih jama.

3.11.2 Osjetljivost područja

U skladu s Odlukom o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22) definirana su osjetljiva područja na nivou Hrvatske kako je to prikazano na sljedećoj slici.

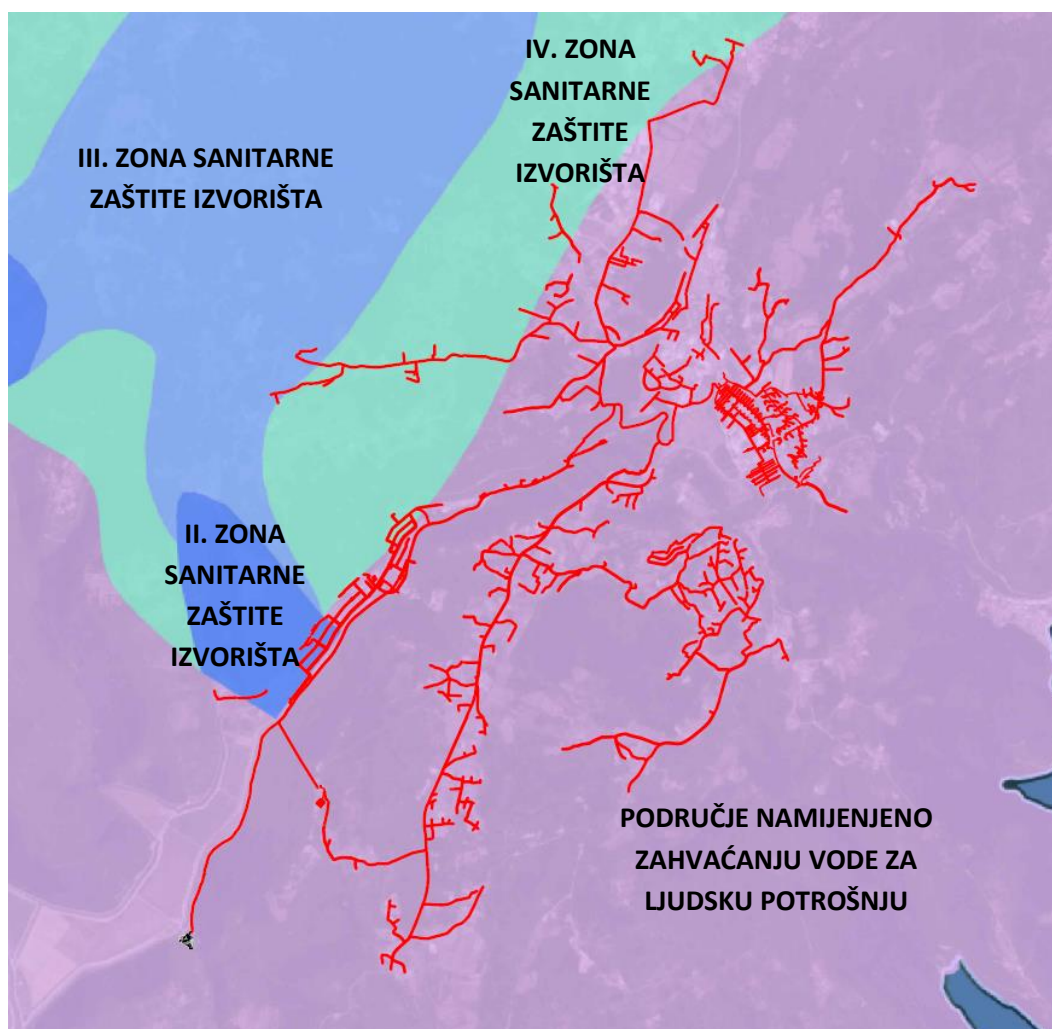


Sl. 3-19 Osjetljiva područja u RH (Odluka o određivanju osjetljivih područja, NN 79/22)

Uvidom u Kartu osjetljivosti područja u Republici Hrvatskoj vidljivo je da se planirani zahvat nalazi na području označenom kao „sliv osjetljivog područja“: Zaljev Raša (62011002), te manjim dijelom Uvala Plomin (62011030) i Uvala Prklog (62011047). Zahvat se nalazi i na „području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju“.

3.11.3 Zone sanitarne zaštite izvorišta

Prema Geoportalu Hrvatskih voda planirani zahvat se nalazi u području zona sanitarne zaštite i u području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju, a što je vidljivo iz grafičkog prikaza u nastavku.



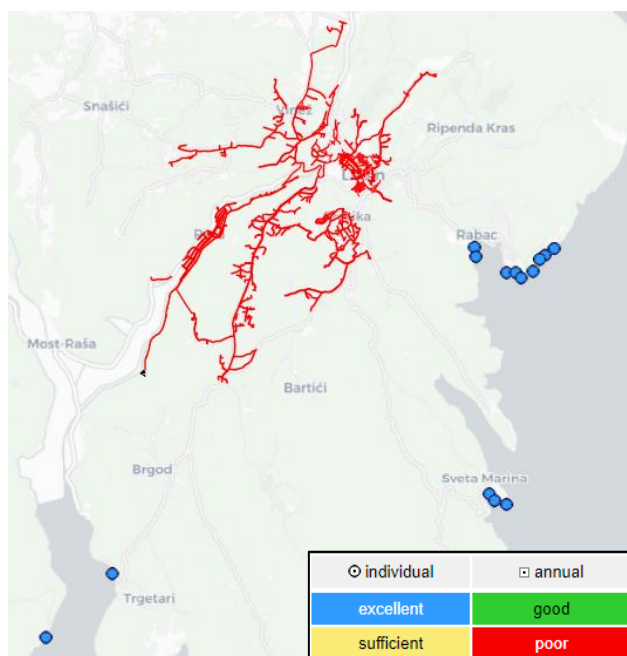
Sl. 3-20 Zone sanitarne zaštite izvorišta na širem području obuhvata (izvod iz Geoportala Hrvatskih voda, 2024. godine)

3.11.4 Sanitarna kakvoća mora na plažama

Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije je od 25. do 29. rujna 2023. godine, proveo X. ispitivanje kakvoće mora na plažama u Istarskoj županiji. Ukupno je uzorkovano more na 217 mjernih točaka na plažama od Savudrije do Brestove. Na temelju pojedinačnih rezultata ispitivanja mikrobioloških pokazatelja na 212 mjernih točaka odnosno u 97,7 % uzoraka zabilježena je izvrsna kakvoća mora za kupanje, dok je na preostalih 5 mjernih točaka (Umag, Moela; Rovinj, Punta Corrente - Rt Kurent; Rovinj, Škaraba - Uvala Velika Škaraba; Rovinj, Crveni otok - Zapadna strana otoka i Umag, Moela - Gradska plaža), odnosno u 2,3 % uzorka zabilježena dobra kakvoća mora za kupanje. Tijekom uzorkovanja bilježe se temperature zraka i mora pa se temperatura mora kretala od 21,4 do 26 °C, dok se temperatura zraka kretala od 16 do 28 °C.

Na širem području obuhvata ukupna ocjena kakvoće morske vode, odnosno mora za kupanje, ocijenjena je kao izvrsna, a ocjene se određuju na temelju kriterija definiranih Uredbom o kakvoći mora za kupanje ("Narodne novine" br. 73/08) i EU direktivom o upravljanju kakvoćom vode za kupanje (br. 2006/7/EZ).

Tehničko rješenje odvodnje u aglomeraciji Labin-Raša je koncipirano tako da Labin, Raša i Sveta Nedelja imaju zajednički uređaj za pročišćavanje otpadnih voda na lokaciji TE Vlaška s ispustom u najnižvodniji dio kanala Krapanj koji se dalje ulijeva u Raški zaljev.

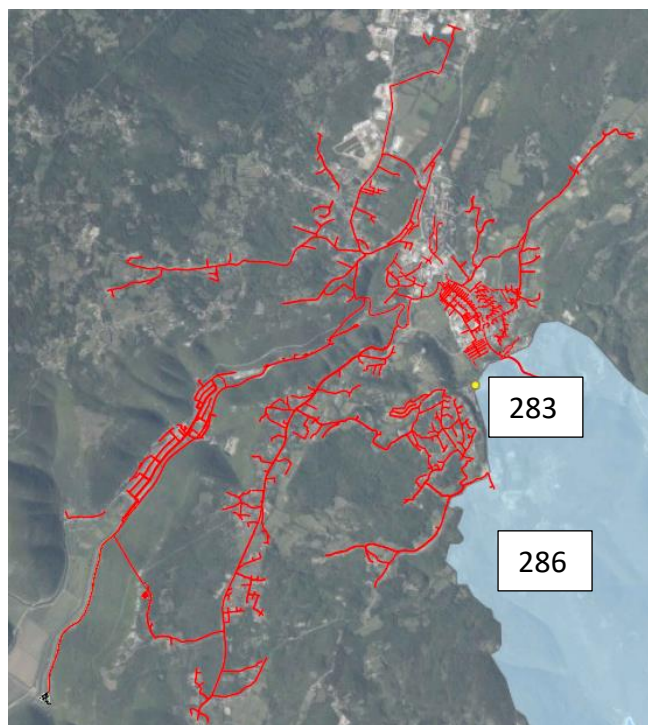


Sl. 3-21 Lokacije plaža na kojima se prati kakvoća mora za kupanje s ucrtanim sustavom odvodnje (preuzeto s: <https://vrtlac.izor.hr/kakvoca/>)

3.12 Zaštićena područja

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23) utvrđuje 9 kategorija zaštićenih područja. Nacionalne kategorije u najvećoj mjeri odgovaraju jednoj od međunarodno priznatih IUCN-ovih kategorija zaštićenih područja (International Union for Conservation of Nature). IUCN definira zaštićeno područje kao jasno definirano područje priznato sa svrhom i kojim se upravlja s ciljem trajnog očuvanja cjelokupne prirode, usluga ekosustava koje ono osigurava te pripadajućih kulturnih vrijednosti, na zakonski ili drugi učinkoviti način. Definicija zaštićenog područja prenesena je i u Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19 127/19 i 155/23) prema kojem je zaštićeno područje "geografski jasno određen prostor koji je namijenjen zaštiti prirode i kojim se upravlja radi dugoročnog očuvanja prirode i pratećih usluga ekološkog sustava".

Prema dostupnim podacima planirani zahvat se većinskim dijelom ne nalazi unutar zaštićenih područja RH. U užoj okolini obuhvata nalaze se zaštićena područja: Spomenik parkovne arhitekture – dva stabla glicinije (oznaka 283) i Značajni krajobraz krajobraz Područje između Labina, Rapca i uvale Prklog (oznaka 286). U duljini od oko 350 m na sjeveroistočnom dijelu zahvata i duljine 150 m na istočnom dijelu zahvata, dio mreže sustava vodoopskrbe i odvodnje prolazi kroz područje „Značajni krajobraz Područje između Labina, Rapca i uvale Prklog“. **Udaljenost od lokacije UPOV-a do najbližeg zaštićenog područja je oko 4,7 km, a UPPV-a 3,2 km.**



Sl. 3-22 Zaštićena područja u široj okolini zahvata sustava (preuzeto s: <https://bioportal.hr/gis/>)

3.12.1 Ekološka mreža

Ekološka mreža Republike Hrvatske, proglašena je Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23), te predstavlja područja ekološke mreže Europske unije Natura 2000. Ekološku mrežu RH (mrežu Natura 2000) čine Dio 1. Područja očuvanja značajna za ptice (POP), Dio 2. Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS), Dio 3. Vjerojatna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (vPOVS) i Dio 4. Posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (PPOVS).

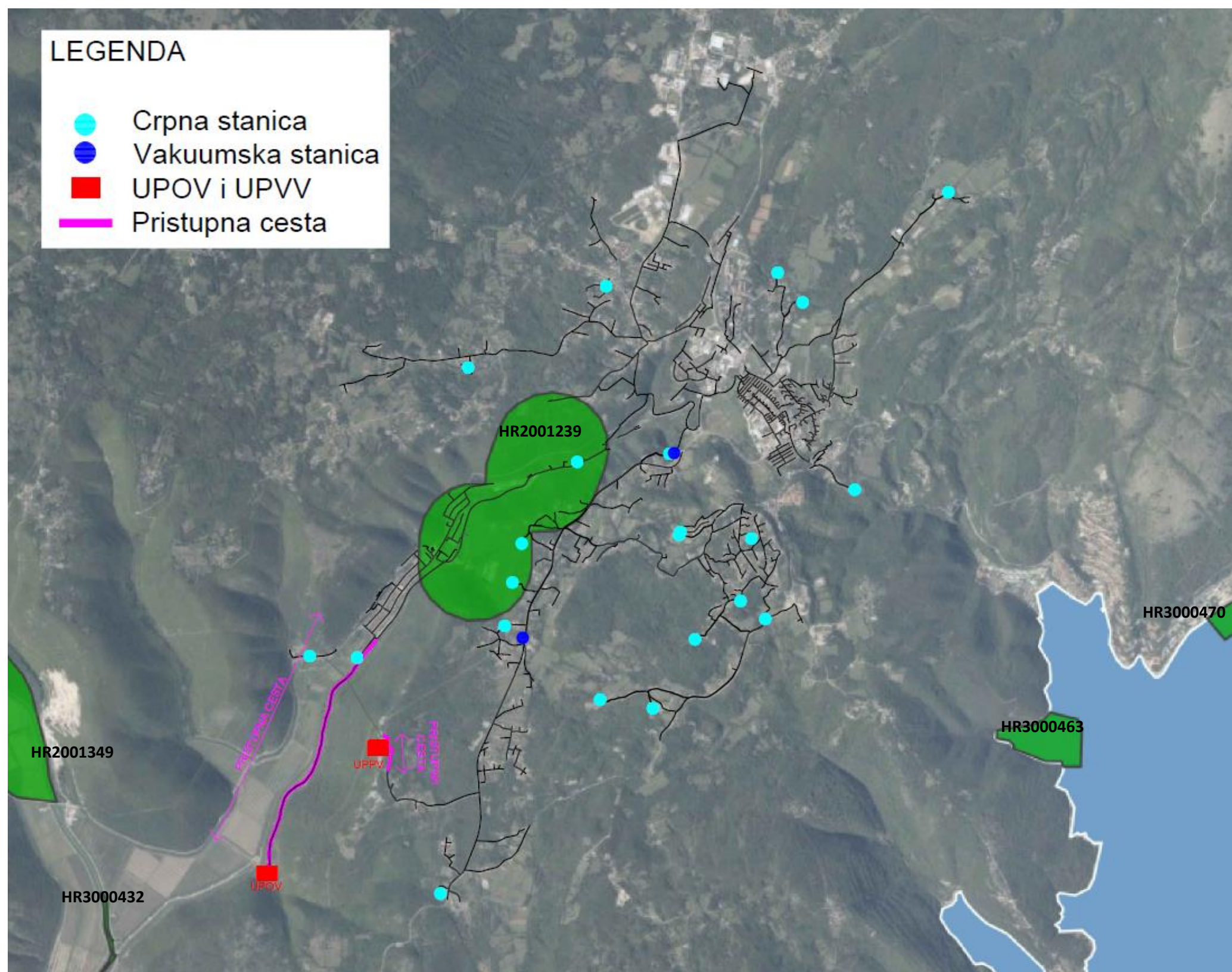
Planirani zahvat se djelomično nalazi u području ekološke mreže Natura 2000 jer u duljini od oko 2 km prolazi kroz POVS HR2001239 Rudnik ugljena, Raša.

Sljedeća najbliža područja Ekološke mreže RH su područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) **HR3000432 Ušće Raše na oko 1,5 km, HR3000463 Uvala Remac na oko 1,9 km, HR2001349 Dolina Raše na oko 2,0 km i HR3000470 Podmorje kod Rapca na oko 3,2 km udaljenosti.**

Tabl. 3-30 Udaljenosti područja Ekološke mreže RH od planiranog zahvata

Naziv područja i identifikacijski broj	Udaljenost od područja zahvata
POVS HR2001239 Rudnik ugljena, Raša	Na području obuhvata
POVS HR3000432 Ušće Raše	oko 1,5 km u najbližoj točki
POVS HR3000463 Uvala Remac	oko 1,9 km u najbližoj točki
POVS HR2001349 Dolina Raše	oko 2,0 km u najbližoj točki
POVS HR3000470 Podmorje kod Rapca	oko 3,2 km u najbližoj točki

Ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi POP propisani su *Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže* (NN 25/20 i 38/20), a POVS *Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže* (NN 111/22) i *Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže* (NN 80/19 i 119/23). Ciljevi očuvanja za POVS objavljeni su na mrežnoj stranici Ministarstva (Službene stranice MINGOR-a, 2024. godine), kao i u prethodno navedenim pravilnicima.



Sl. 3-23 Ekološka mreža – Natura 2000 na širem području obuhvata zahvata s naznačenim dijelovima zahvata (UPOV, UPPV, crpne i vakuumske stanice, vodospreme i pristupni putevi) (preuzeto s:

<https://bioportal.hr/gis/>)

Tabl. 3-31 Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljanu vrstu	Hrvatski naziv vrste	Znanstveni naziv vrste	Cilj očuvanja
HR2001239	Rudnik ugljena, Raša	1	Čovječja ribica	<i>Proteus anguinus</i>	Očuvana populacija i staništa vrste u zoni od 195 ha
HR3000463	Uvala Remac	1	Grebeni	1170	-
HR3000470	Podmorje kod Rabca	1	Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110	-
HR3000470	Podmorje kod Rabca	1	Grebeni	1170	-
HR2001349	Dolina Raše	1	Močvarna riđa	<i>Euphydrys aurinia</i>	-
HR2001349	Dolina Raše	1	Bjelonogi rak	<i>Austropotamobius pallipes</i>	-
HR2001349	Dolina Raše	1	Primorska uklija	<i>Alburnus albidus</i>	-
HR2001349	Dolina Raše	1	Mren	<i>Barbus plebejus</i>	-
HR3000432	Ušće Raše	1	Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110	-
HR3000432	Ušće Raše	1	Estuarij	1130	-
HR3000432	Ušće Raše	1	Glavočić vodenjak	<i>Knipowitschia panizzae</i>	-

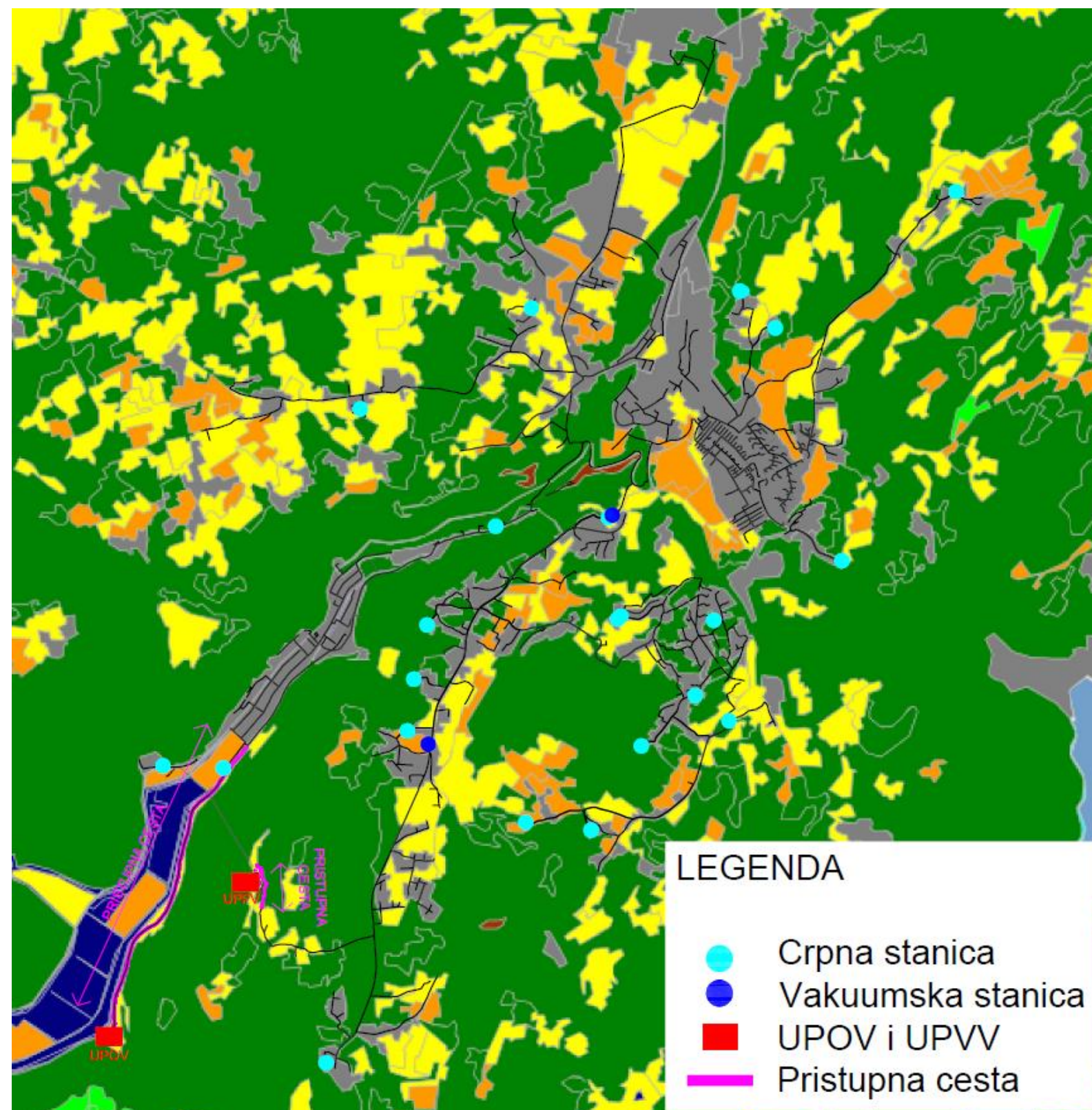
3.12.2 Nacionalna klasifikacija staništa

Prema članku 52. st. 4. Zakona o zaštiti prirode: "Stanišni tipovi se dokumentiraju kartom staništa..." (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23). Karta staništa je GIS-baza podataka o rasprostranjenosti pojedinih stanišnih tipova na području Hrvatske. Posljednja revidirana verzija Nacionalne klasifikacije staništa objavljena je 2021. godine u Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21 i NN 101/22).

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr), lokacija predmetnog zahvata (aglomeracija Labin-Raša) se nalazi na stanišnim tipovima:



- J. Izgrađena i industrijska staništa,
- C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone,
- C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijka,
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina,
- C.2.3.2. Mezofilne livade srednje Europe,
- I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine,
- D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva,
- C.2.4.1. Nitrofilni pašnjaci i livade -košnice nizinskog vegetacijskog pojasa,
- I.5. Voćnjaci, vinogradi i maslinici,
- E. Šume.



Sl. 3-24 Obuhvat planiranog zahvata na karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016. s naznačenim dijelovima zahvata (UPOV, UPPV, crpne i vakuumske stanice, vodospreme i pristupni putevi)

Stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa podrazumijeva izgrađene, industrijske, i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuju različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u raznim omjerima zastupljenosti. Stanišni tip J. nije na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21 i 101/22) ni na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

Stanišni tip C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone i C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijska pripadaju staništu C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci. Tom skupu staništa pripadaju zajednice razvijene na plitkim karbonatnim tlima duž istočnojadranskog primorja, uključujući i dijelove unutrašnjosti Dinarida do kuda prodiru utjecaji sredozemne klime. Stanišni tip C.3.5. sa svojim podtipovima (C.3.5.1.2. = E1.55122; C.3.5.1.3. = E1.55123; C.3.5.1.4. = E1.55124 te C.3.5.3.1. = E1.5531; C.3.5.3.2. = E1.5532; C.3.5.3.3. = E1.5533; C.3.5.3.4. = E1.5534; C.3.5.3.8. = E1.5536) nalazi se na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21 i 101/22), ali se ne nalazi na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

Stanišni tip I.2.1. Mozaici kultiviranih površina podrazumijeva mozaike različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijevaju razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata. Stanišni tip I.2.1. nije na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21 i 101/22) ni na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

Stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe predstavljaju mezofilne livade košanice Srednje Europe rasprostranjene od nizinskog do gorskog pojasa. Navedene zajednice predstavljaju najkvalitetnije livade košanice razvijene na površinama koje su često gnojene i kose

se dva do tri puta godišnje. Ograničene su na razmjerno humidna područja od nizinskog do gorskog vegetacijskog pojasa. Stanišni tip C.2.3.2. sa svojim podtipovima (C.2.3.2.1., C.2.3.2.2., C.2.3.2.3., C.2.3.2.4., C.2.3.2.5. i C.2.3.2.7. = 6510; C.2.3.2.12. = 6520) nalazi se na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21 i 101/22), i na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

Stanišni tip I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine ne nalazi se na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21 i 101/22), ni na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

Stanišni tip D.1.2.1 Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva je skup više manje mezofilnih zajednica pretežno kontinentalnih krajeva, izgrađenih prvenstveno od pravih grmova i djelomično drveća razvijenih u obliku grmova. Razvijaju se kao rubni, zaštitni pojas uz šumske sastojine, kao živica između poljoprivrednih površina, uz rubove cesta i putova, a mjestimično zauzimaju i velike površine na površinama napuštenih pašnjaka. Stanišni tip se ne nalazi na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21 i 101/22), ni na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

Stanišni tip C.2.4.1. Nitrofilni pašnjaci i livade - košnice nizinskog vegetacijskog pojasa su zajednice koje se razvijaju na vlažnim tlima bogatim nitratima. Stanišni tip se ne nalazi na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21 i 101/22), ni na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

Pod stanišni tip I.5. Voćnjaci, vinogradi i maslinici spadaju: I.5.1. Voćnjaci - površine namijenjene uzgoju voća tradicionalnim ili intenzivnim načinom, I.5.2. Maslinici - površine namijenjene uzgoju maslina tradicionalnog ili intenzivnog načina uzgoja i I.5.3. Vinogradi - površine namijenjene

uzgoju vinove loze s tradicionalnim ili intenzivnim načinom uzgoja. Stanišni tip se ne nalazi na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21 i 101/22), ni na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

Za predmetni obuhvat zahvata nisu definirani podtipovi stanišnog tip E. Šume. Prema popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21 i 101/22), i popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika), sljedeći podtipovi spadaju pod ugrožene vrste: E.1.3., E.2.1., E.2.2., E.3.1.-E.3.5., E.4.1.-E.4.6., E.5.1.-E.5.3., E.6., E.7.1.1, E.7.2, E.7.3., E.7.4.1.-E.7.4.7., E.8.1.1.-E.8.1.7, E.8.2.1.-E.8.2.10.

Predmetni sustavi vodoopskrbe i odvodnje većinskim dijelom prolaze kroz stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa, a manjim dijelom kroz ostale stanišne tipove. Napominje se da se navedeni sustavi vodoopskrbe i odvodnje vode isključivo postojećim prometnicama/makadamskim putevima te se ne zadire dublje u sama staništa.

S druge strane, UPOV TE Vlaška se planira na kombiniranom stanišnom tipu C.3.5.3., E. i D.1.2.1. UPOV TE Vlaška planira se na području naselja Most-Raša; Općina Raša; Istarska Županija, a cjelokupna građevina smještena je u sklopu katastarskih čestica k.č. 288/1, 288/2, 288/3, 288/4, 288/8, 948/122, 948/4, 950/1 k.o. Trget i k.č. 367/1 k.o. Most Raša. Na lokaciji predmetnog zahvata u prostoru nalazi se napušteni sklop nekadašnje termoelektrane TE Vlaška. S obzirom da će novi UPOV biti izgrađen na već korištenim parcelama, ne smatra se da će staništa biti ugrožena.

UPPV Breg se planira na kombiniranom stanišnom tipu C.3.5.3. i E., na k.č. 40/15, 40/65, 40/11 k.o. Trget koje se na posjedovnim listovima navode kao štala, oranica, pašnjaci, šuma, dvorište, krš, vinogradi i prirodno neplodno zemljište. Zbog navedenog korištenja prostora, ne smatra se da će staništa biti ugrožena.

Zahvat se djelomično nalazi na području staništa definiranog prema Prilogu II (Popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području RH) Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22). Međutim, s obzirom da se radi o području pod antropogenim utjecajem, u blizini prometnica i okruženom obradivim



poljoprivrednim površinama, na području zahvata se ne očekuje značajnija prisutnost životinjskih vrsta stoga se može zaključiti da navedeni utjecaj neće biti značajan.

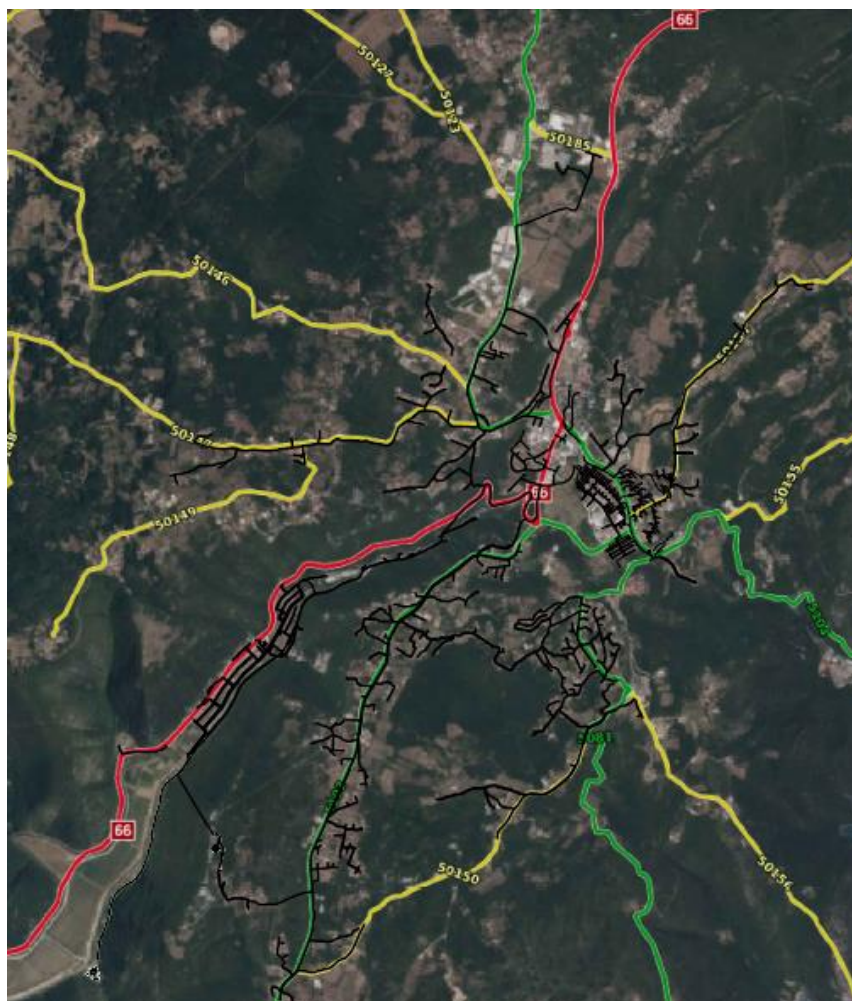
3.13 Promet i cestovna mreža

Na području aglomeracije Labin-Raša zastupljen je samo cestovni promet.

Od javnih prometnih površina na širem području naselja postoje sljedeće kategorije:

- lokalna cesta 50146 Paradiž (LC50125) - Vinež (ŽC5081),
- lokalna cesta 50147 Marići (LC50125) - Vinež (ŽC5081),
- lokalna cesta 50149 Letajac - Sveti Bartul (LC50147),
- lokalna cesta 50150 Salakovci (ŽC5103) - Presika (ŽC5081),
- lokalna cesta 50154 Ripenda Verbanci - Labin (ŽC5081),
- lokalna cesta 50155 Ripenda Kras - Labin (Ž5104),
- lokalna cesta 50156 Presika (ŽC5081) - Duga Luka,
- lokalna cesta 50185 Vrećari (ŽC5081) - Štrmac (DC66),
- županijska cesta 5081 Kršan (DC64) - Labin – Ravni,
- županijska cesta 5103 Labin Labin (ŽC5081) - Gora Glušići – Koromačno,
- županijska cesta Labin 5104 (Ž5081) - Rabac (turističko naselje Girandella),
- državna cesta 66 Pula (DC75/DC400) - Labin - Vozilići - Opatija(DC8).

Sustav vodoopskrbe i odvodnje dominantno se izvodi u tijelu nerazvrstanih, lokalnih i županijskih cesta, manjim dijelom u tijelu državne ceste, dok se pristup planiranom UPOV-u i UPPV-u predviđa postojećim makadamskim putevima koji će se u sklopu projekta rekonstruirati i asfaltirati.



Sl. 3-25 Cestovna mreža u širem području obuhvata s označenom lokacijom zahvata (Geoportal javnih cesta RH, 2024)

3.14 Kulturno – povijesna baština

Prema podacima Ministarstva kulture i „Službenim novinama Grada Labina“, na području aglomeracije Labin-Raša registrirano je 26 kulturnih dobara, prikazanih u tablici u nastavku.

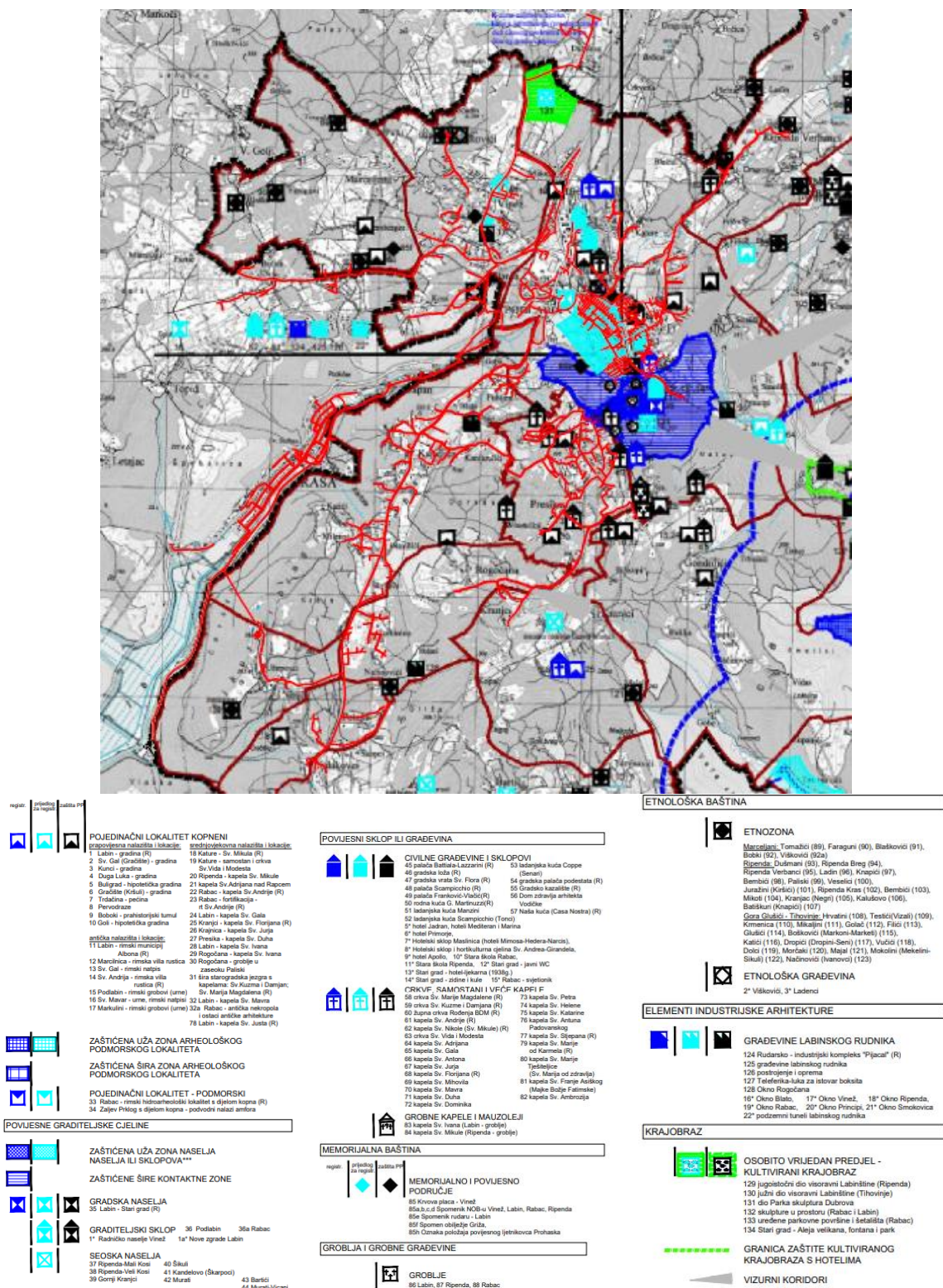
Tabl. 3-32 Zaštićena kulturna dobra na području aglomeracije Labin-Raša

Oznaka dobra	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra
Z-352	Crkva sv. Nikole	Labin	Nepokretna pojedinačna; Zaštićeno kulturno dobro
Z-353	Gradska loža	Labin	Nepokretna pojedinačna;

Oznaka dobra	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra
			Zaštićeno kulturno dobro
Z-354	Crkva sv. Kuzme i Damjana	Labin	Nepokretna pojedinačna; Zaštićeno kulturno dobro
Z-355	Crkva sv. Marije Magdalene kod groblja	Labin	Nepokretna pojedinačna; Zaštićeno kulturno dobro
Z-356	Palača Battiala-Lazzarini, danas zgrada Narodnog muzeja	Labin	Nepokretna pojedinačna; Zaštićeno kulturno dobro
Z-357	Gradska vrata sv. Flora	Labin	Nepokretna pojedinačna; Zaštićeno kulturno dobro
Z-576	Palača Franković-Vlačić	Labin	Nepokretna pojedinačna; Zaštićeno kulturno dobro
Z-577	Palača Scampicchio	Labin	Nepokretna pojedinačna; Zaštićeno kulturno dobro
Z-578	Rodna kuća Giuseppine Martinuzzi	Labin	Nepokretna pojedinačna; Zaštićeno kulturno dobro
Z-579	Crkva rođenja Blažene Djevice Marije	Labin	Nepokretna pojedinačna; Zaštićeno kulturno dobro
Z-2719	Rudarsko-industrijski kompleks "Pijacal"	Više adresa	Nepokretna pojedinačna; Zaštićeno kulturno dobro
RRI-0038-1962.	Kulturno - povijesna cjelina grada Labina	Labin	Kulturnopovijesna cjelina; Zaštićeno kulturno dobro
RRI-162	Fond "Biblioteca Giovanni Antonia Martinuzzi"	Labin	Pokretna zbirka; Zaštićeno kulturno dobro
Z-607	Stancija Dubrova - ladanjski arhitektonski sklop labinske patricijske obitelji Franković-Vlačić	Više adresa	Nepokretna pojedinačna; Zaštićeno kulturno dobro
Z-2473	Ladanjski sklop Lazzarini s crkvom sv. Martina i kapelom Gospe od zdravlja	Više adresa	Nepokretna pojedinačna; Zaštićeno kulturno dobro
Z-2474	Stancija sv. Ivan od Šterne s crkvom sv. Ivana	Više adresa	Nepokretna pojedinačna; Zaštićeno kulturno dobro
Z-2479	Crkva sv. Trojstva	Labinci	Nepokretna pojedinačna; Zaštićeno kulturno dobro
Z-3665	Crkva sv. Flora	Kranjci	Nepokretna pojedinačna; Zaštićeno kulturno dobro
Z-2206	Crkva Sv. Trojstva (Sveta Trojica)	Kastav	Nepokretna pojedinačna; Zaštićeno kulturno dobro
RRI-439	Ugljenokop Tupljak	Labin	Nepokretna pojedinačna; Zaštićeno kulturno dobro
Z-5956	Cjeline arhivskog gradiva: Obitelj Battiala, Obitelj Lazzarini te Radničko udruženje za uzajamnu pomoć iz Labina	Pazin	Pokretna zbirka; Zaštićeno kulturno dobro
Z-7371	Labinska skupina govora		Nematerijalna;



Oznaka dobra	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra
			Zaštićeno kulturno dobro
P-6719	Sklop Termoelektrane Vlačka	Most-Raša	Nepokretna pojedinačna; Zaštićeno kulturno dobro
Z-7768	Župna crkva sv. Feliksa i Fortunata	Šišan	Nepokretna pojedinačna; Zaštićeno kulturno dobro
P-6363, L-48	Kulturno-povijesna cjelina Raša	Raša	Kulturnopovijesna cjelina; Preventivno zaštićeno dobro, Dobro od lokalnog značenja
P-6344	Sklop raške toplane	Raša	Nepokretna pojedinačna; Preventivno zaštićeno dobro



Sl. 3-26 Izvod iz kartografskog prikaza 3.1 Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora - područja posebnih uvjeta korištenja - kulturna baština, IV. Izmjene i dopune PPU Grada Labina

3.15 Prostorno – planska i ostala dokumentacija

Za planirani zahvat i analizirani prostor važeći su sljedeći dokumenti prostornog uređenja:

- Prostorni plan uređenja Grada Labina („Službene novine Grada Labina“ broj 15/04., 04/05., 17/07., 09/11. i 01/12., IV. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Labina ("Službene novine Grada Labina" broj 03/20)),
- Urbanistički plan uređenja Labina i Presike ("Službene novine Grada Labina " broj 17/07, 07/13, 11/15, 08/19, IV. Izmjene Urbanističkog plana uređenja Labina i Presike 03/20),
- Urbanistički plan uređenja naselja Vinež ("Službene novine Grada Labina" br. 07/10. i 5/17),
- Prostorni plan uređenja Općine Raša (Službene novine 12/11, 06/16, 08/16 – pročišćeni tekst i 08/19),
- Prostorni plan uređenja Općine Sveta Nedelja (Službene novine 03/05, 05/06, 02/08, 04/08 – pročišćeni tekst, 10/12, 14/15, 16/15 – pročišćeni tekst, 19/15, 03/16 – ispravak i 04/16 – pročišćeni tekst, 6/20 i 07/22, 5/24, 8/25),
- Prostorni plan Istarske županije ("Službene novine Istarske županije" br. 2/02, 1/05, 4/05, 14/05 – pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11 – pročišćeni tekst, 13/12, 09/16).

Nastavno je dan pregled uvjeta iz navedenih prostorno-planskih dokumenata, a vezano uz planirani zahvat na prostoru aglomeracije Labin-Raša. Iz provedene analize **može se konstatirati da je planirani zahvat u skladu s dokumentima prostornog uređenja.**

Iz kartografskih prikaza danih u nastavku može se zaključiti da se će se sustav vodoopskrbe i odvodnje i UPOV i UPPV nadograditi, odnosno graditi, uglavnom unutar čestica koje se definiraju kao „građevinska područja naselja“.

U sklopu **Prostornog plana Istarske županije (PPIŽ)** pitanje sustava vodoopskrbe definirano je poglavljem 6.3. Infrastruktura vodnogospodarskog sustava, u sklopu kojeg se pronalazi sljedeći navod od značaja za predmetni zahvat:

„U prostornim planovima uređenja gradova/općina treba planirati koridore glavnih dovodnih cjevovoda za opskrbu vodom izdvojenih građevinskih područja izvan naselja, do najbliže moguće točke spoja s postojećim vodoopskrbnim sustavom, na način da se što bolje i racionalnije iskoriste postojeći vodoopskrbni kapaciteti, slijedeći postojeće trase, gdje god je to moguće i isplativo“

Poglavljem 6.3.3. Odvodnja otpadnih voda PPIŽ-a definirano je:

„Odvodnja otpadnih voda na prostoru Županije određena je modelom razdjelne kanalizacije, što znači da će se oborinske vode odvoditi odvojeno od ostalih otpadnih voda (sanitarnih, tehnoloških i drugih potencijalno onečišćenih voda). Iznimno, prilikom rekonstrukcije (zamjene i/ili dogradnje) postojećeg mješovitog sustava odvodnje, ne obvezuje se razdjelni sustav.“

„Građevine za javnu odvodnju oborinskih voda određuju se prostornim planovima lokalne razine, sukladno posebnim propisima te lokalnim uvjetima. Prije ispuštanja u prijemnik, a ovisno o mjestu ispuštanja, onečišćene oborinske vode potrebno je pročititi na način da onečišćujuće tvari u tim vodama ne prelaze granične vrijednosti emisija propisane posebnim propisom.“

„Sustave odvodnje treba dovesti u ravnomjerni odnos sa sustavom vodoopskrbe.“

„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. Određuje se obveza primjene trećeg (III) stupnja pročišćavanja za ispuštanje u vode u „osjetljivom području, iz „aglomeracija“ s opterećenjem većim od 10.000 ES (pojam „osjetljivo područje“ u smislu Odluke o određivanju osjetljivih područja).“

„Mulj iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda treba prethodno, prije zbrinjavanja, obraditi na lokacijama centralnih uređaja, a konačno zbrinuti unutar sustava gospodarenja otpadom.“

U sklopu **Prostornog plana uređenja Grada Labina (PPUGL)** pitanje sustava vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda definirano je poglavljem 5.3.3. Vodoopskrba i odvodnja otpadnih voda, u sklopu kojeg se pronalazi sljedeći navod od značaja za predmetni zahvat:

„Odvodnja na području obuhvata Plana određena je modelom razdjelne kanalizacije. Oborinske vode rješavaju se prema lokalnim uvjetima, a odvodnja otpadnih komunalnih voda putem javnih sustava odvodnje.“

„Izuzetno od odredbe prethodnog stavka ovog članka za dijelove starih gradskih jezgri pod zaštitom mogu se primijeniti i mješovita rješenja odvodnje.“

„U naseljima unutar ZOP-a odvodnja otpadnih voda mora se riješiti zatvorenim kanalizacijskim sustavom s pročišćavanjem.“

„Rubne dijelove grada Labina kao što su Streljana, Škrilice i dio Vineža obvezno treba priključiti na kanalizacijski sustav Labina.“

„Naselja uz gradsku aglomeraciju (Rogočana, Salakovci) potrebno je priključiti na kanalizacijski sustav Labina, Presike ili Kapelice, a dozvoljava se i izgradnja samostalnih manjih uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.“

„Otpadne komunalne vode grada Labina odvođe se gradskom mrežom odvodnje u Centralni uređaj za pročišćavanje otpadnih voda – Labin.“

„Trasu mreže za odvodnju voda preporuča se voditi javnim površinama.“

„Gradnju pumpnih stanica potrebno je predvidjeti ukoliko konfiguracija terena onemogućuje gravitacijski spoj na glavnu uličnu mrežu.“

„Infrastrukturne građevine odnosno nadzemne dijelove pojedinih infrastrukturnih građevina potrebno je oblikovati u skladu s funkcijom i tehnološkim procesom uz primjenu suvremenog arhitektonskog izraza prilagođenog namjeni i okruženju. Veće građevine moraju se svojom visinom, gabaritima, oblikovanjem, bojom i uređenjem okoliša uklopiti u ambijent.“

U sklopu **Urbanističkog plana uređenja (UPU) Labina i Presike** pitanje sustava vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda definirano je poglavljem 5.3. Vodovod i odvodnja otpadnih voda, u sklopu kojeg se pronalaze sljedeći navodi od značaja za predmetni zahvat:

„Distribucija pitke vode za grad Labin vrši se iz vodospreme Breg 4000m³ na 288m n.v. preko slijedećih cjevovoda: 1. Cjevovod AC Ø 400 dužine cca 3905m, 2. Cjevovod Ø 400 dužine cca 4000m.“

„Zbog potrebnih hidrauličnih parametara Labin se opskrbljuje direktno iz vodospreme Breg 4000m³ preko postojećeg cjevovoda AC Ø400.“

„Preko postojećeg cjevovoda AC Ø400 treba dovesti pitku vodu do buduće vodospreme Labin 4000m³ na novoj lokaciji Brdo sa kotom ulaza vode cca. 270,00 m n.v. Time će postojeći cjevovod AC Ø400 postati transportni cjevovod bez direktnih priključaka na području susjednog naselja Kapelica.“

„Distribucija pitke vode vršiti će se iz nove vodospreme Labin 4000m³ u sve dijelove grada Labina...“

„Sa svih transportnih ili opskrbnih cjevovoda treba postojeće vodovodne priključke prespojiti na vodovodnu mrežu.“

„U naseljima Labin i Presika treba planirati izgradnju vodovodne mreže poštujući pravilnik o hidrantskoj mreži, što znači izgradnju cjevovoda minimalnog profila Ø100mm i rasporedom hidranata za protupožarnu zaštitu.“

„Više dijelove pojedinih naselja koja se ne mogu snabdijevati pitkom vodom putem gravitacije, ili se ne mogu postići dovoljni tlakovi rješavati na način da se planira izgradnja uređaja za povećanje pritiska (crpne stanice, hidrostanice).“

„Pitka voda se transportira do nove vodospreme Labin 4000m³ na cca 270,00 m n.v., u neposrednoj blizini postojećih vodosprema na lokaciji Brdo. Postojeći cjevovod zadovoljava potrebe za pitkom vodom do 2020 godine, ali zbog starosti cjevovoda i materijala iz kojeg je sagrađen (azbest-cement) istog je potrebno rekonstruirati.“

„Nova vodosprema Labin 4000m³ osigurava jednodnevnu potrošnju grada Labina uz protupožarnu rezervu za rad jednog hidranta od 2 sata i protok od 10l/s. Ostali dio grada Labina,

ispod kote nove vodospreme Labin, opskrbljivati preko nove vodospreme Labin 4000m³, novo planiranog cjevovoda ductil Ø350 (do odvojka za gradsku mrežu), te prespajanjem postojećih cjevovoda na novo planirani cjevovod.“

„Postojeće cjevovode izgrađene od azbest - cementnih cijevi kao i PVC cjevovode profila iznad 150mm, potrebno je rekonstruirati u skladu s uvjetima utvrđenim za izgradnju nove mreže.“

„Za područje obuhvata Plana planira se razdjelni sustav kanalizacije - zasebni sustav sanitarne kanalizacije (SK) i zasebni sustav oborinske kanalizacije (OK) svaki sa svojim kolektorima, uređajima za pročišćavanje i ostalim građevinama.“

„Planirano rješenje predviđa prikupljanje otpadnih voda s područja grada Labina i naselja Vinež sustavima javne kanalizacije te njihovo spajanje na postojeći gradski uređaj za pročišćavanje u Labinu. Uređaj se sastoji od mehaničkog i biološkog stupnja pročišćavanja, s tretmanom otpadnog mulja. Ispust pročišćene otpadne vode iz uređaja izveden je u potok Krapanj, koji se u Raši ulijeva u rijeku Rašu, odnosno dalje u more.“

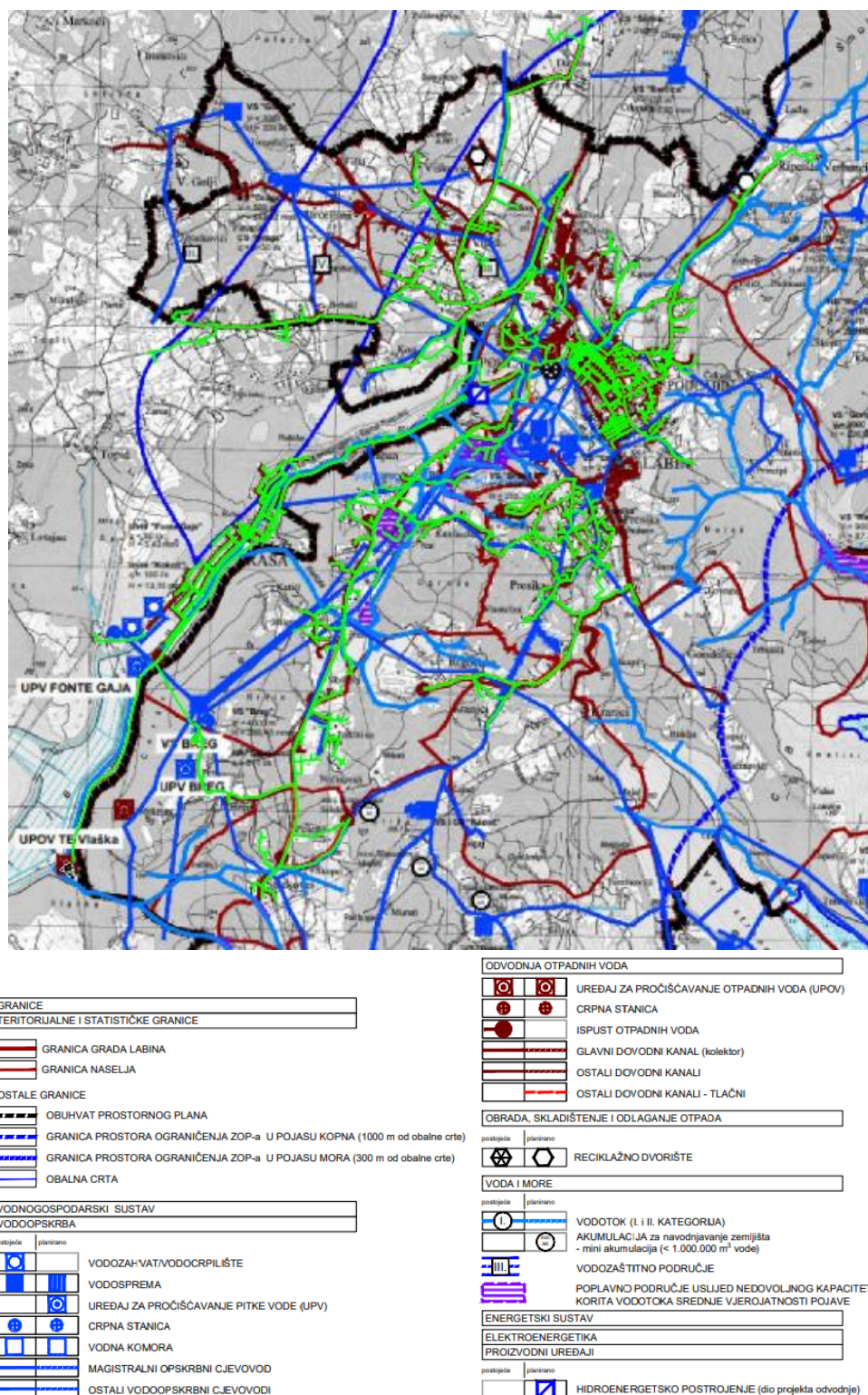
„Buduće rješenje uređaja za pročišćavanje bit će zadatak zasebne planske i projektne dokumentacije, te će se tom prilikom odrediti i tehnologija tretmana otpadnih voda, a na temelju suvremenih tehničkih saznanja i važećih propisa EU.“

„Postojeća mreža gradske kanalizacije će se rekonstruirati (mješoviti kolektori). Izvesti će se nova kanalizacija razdjelnog tipa. Navedeno se predviđa za kompletno područje Podlabina (centar Labina, Kature, Starca, Marcilnica, Streljana). Na područjima unutar obuhvata Plana gdje ne postoji sustav odvodnje otpadnih voda on se izvodi kao razdjelni sustav odvodnje...”

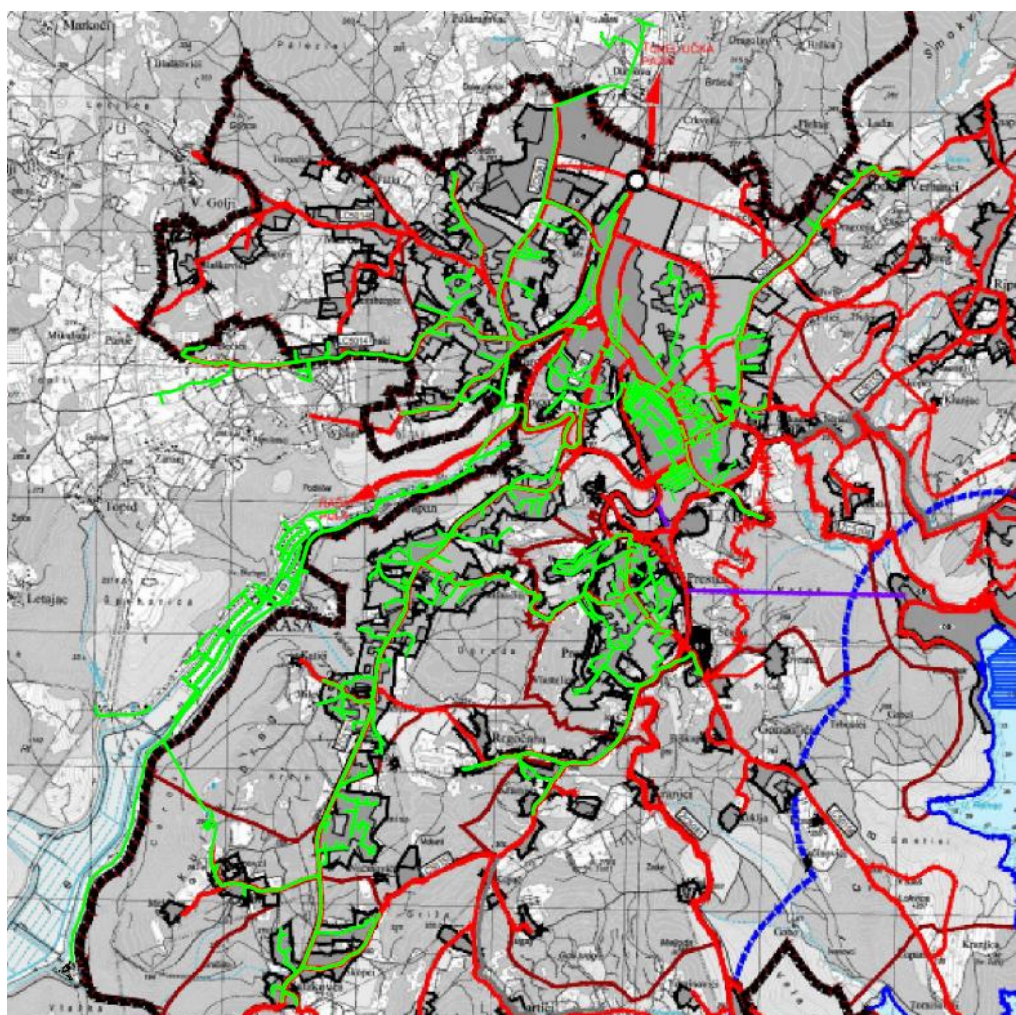
„Rješenje odvodnje za područje urbane cjeline starogradske jezgre Labina potrebno je dati u sklopu jedinstvenog projekta komunalne, prometne i druge infrastrukture. Za ovaj dio grada Plan predviđa odvojenu odvodnju sanitarnih otpadnih voda od oborinskih, te pripajanje na gradski sustav kanalizacije Podlabina.“

„Plan predviđa izvedbu mreže gravitacionih kolektora fekalne kanalizacije u koridoru prometnica (u trupu ceste ili u nogostupu) i koji će omogućiti priključenje svih potrošača, kao i budućih sekundarnih ogranaka i priključaka.“

„Tehnološke otpadne vode od pojedinih postojećih i planiranih proizvodnih djelatnosti u zoni (npr. pekare, automehaničarski servisi, praonice automobila, radionice i sl.) potrebno je prikupiti sanitarnim kolektorima i odvesti na uređaj za pročišćavanje.“



Sl. 3-27 Izvod iz kartografskog prikaza 2.3 Infrastrukturni sustavi - vodnogospodarski sustav PPUGL, s ucrtanim obuhvatom zahvata (zelene linije)



GRANICE
TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

GRANICA GRADA LABINA
GRANICA NASELJA

OSTALE GRANICE

OBUHVAAT PROSTORNOG PLANA
GRANICA PROSTORA OGRANIČENJA ZOP-a U POJASU KOPNA (1000 m od obalne crte)
GRANICA PROSTORA OGRANIČENJA ZOP-a U POJASU MORA (300 m od obalne crte)
OBALNA CRTA

PROMET

CESTOVNI PROMET

postojeće planirano
DRŽAVNE CESTE
DRŽAVNA CESTA - KORIDOR U ISTRAŽIVANJU
ŽUPANIJSKE CESTE
LOKALNE CESTE
OSTALE CESTE
UREĐENJE KRITIČNE DIONICE TRASE POSTOJEĆE PROMETNICE
RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE
MOST
TUNEL

POMORSKI PROMET

LUKE OTVORENE ZA JAVNI PROMET

MORSKA LOKALNA LUKA OTVORANA ZA JAVNI PROMET OD VAŽNOSTI ZA ŽUPANIJU
- RABAC (postojeća)
MORSKA LOKALNA LUKA OTVORANA ZA JAVNI PROMET
- PRKLOG (planirana)

LUKA POSEBNE NAMJENE - INDUSTRIJSKA LUKA OD VAŽNOSTI ZA DRŽAVU
- PLOMIN (postojeća)

TERMINALI

TERMINAL ZA TRANSPORT UGLJENA I NUSPRODUKATA
- PLOMIN (postojeći)

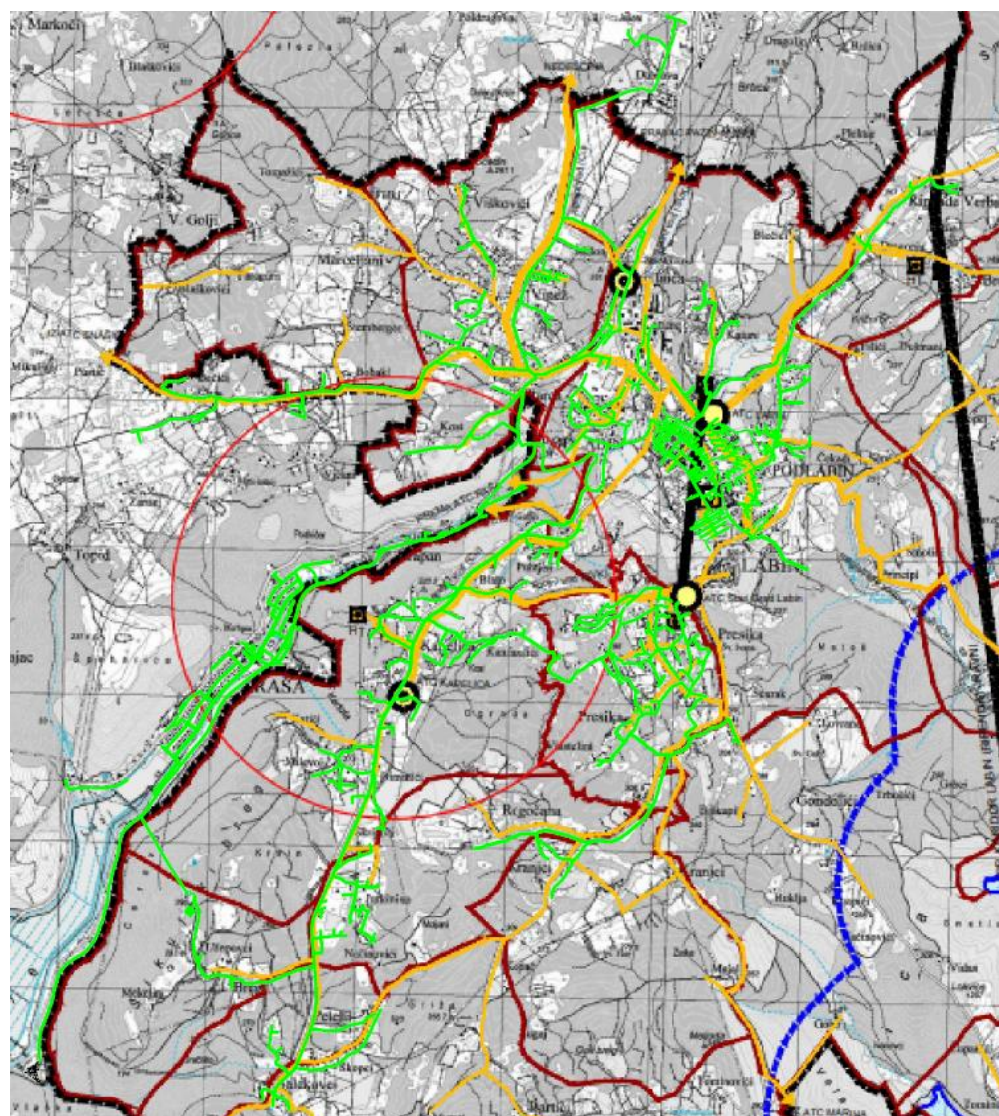
GRANIČNI PRIJELAZI

STALNI GRANIČNI PRIJELAZI ZA MEĐUNARODNI PROMET
PUTNIKA I ROBA U POMORSKOM PROMETU - PLOMIN (planirani)
LUČKO PODRUČJE
POMORSKI PLOVNI PUT - UNUTARNJI
SIDRIŠTE ZA VELIKE (iznad 100 000 t) I BRODOVE ZA KRUŽNA PUTOVANJA (kruzer)
SIGURNOSNO PODRUČJE

ŽIČARE

ŽIČARE - KORIDORI U ISTRAŽIVANJU

Sl. 3-28 Izvod iz kartografskog prikaza 2.1. Infrastrukturni sustavi - prometni sustav PPUGL, s ucrtanim obuhvatom zahvata (zelene linije)



GRANICE	
TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE	
	GRANICA GRADA LABINA
	GRANICA NASELJA
OSTALE GRANICE	
	OBUHVAAT PROSTORNOG PLANA
	GRANICA PROSTORA OGRANIČENJA ZOP-a U POJASU KOPNJA (1000 m od obalne crte)
	GRANICA PROSTORA OGRANIČENJA ZOP-a U POJASU MORA (300 m od obalne crte)
	OBALNA CRTA
POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE	
POŠTA	
	postojeca
	planirano
	jedinica poštanske mreže
JAVNE TELEKOMUNIKACIJE - TELEFONSKA MREŽA	
KOMUTACIJSKI ČVOROV I U NEPOKRETNOSTI MREŽI	
	mjesna telefonska centrala
	područna telefonska centrala

VODOVI I KANALI

	TK	magistralni vodovi i kanali
	TK	spojni vodovi i kanali
	TK	korisnički vodovi i kanali
	TK	nadzemni vod

JAVNE TELEKOMUNIKACIJE U POKRETNOSTI MREŽI

	RADIO RELEJNA POSTAJA
	GSM BAZNA STANICA

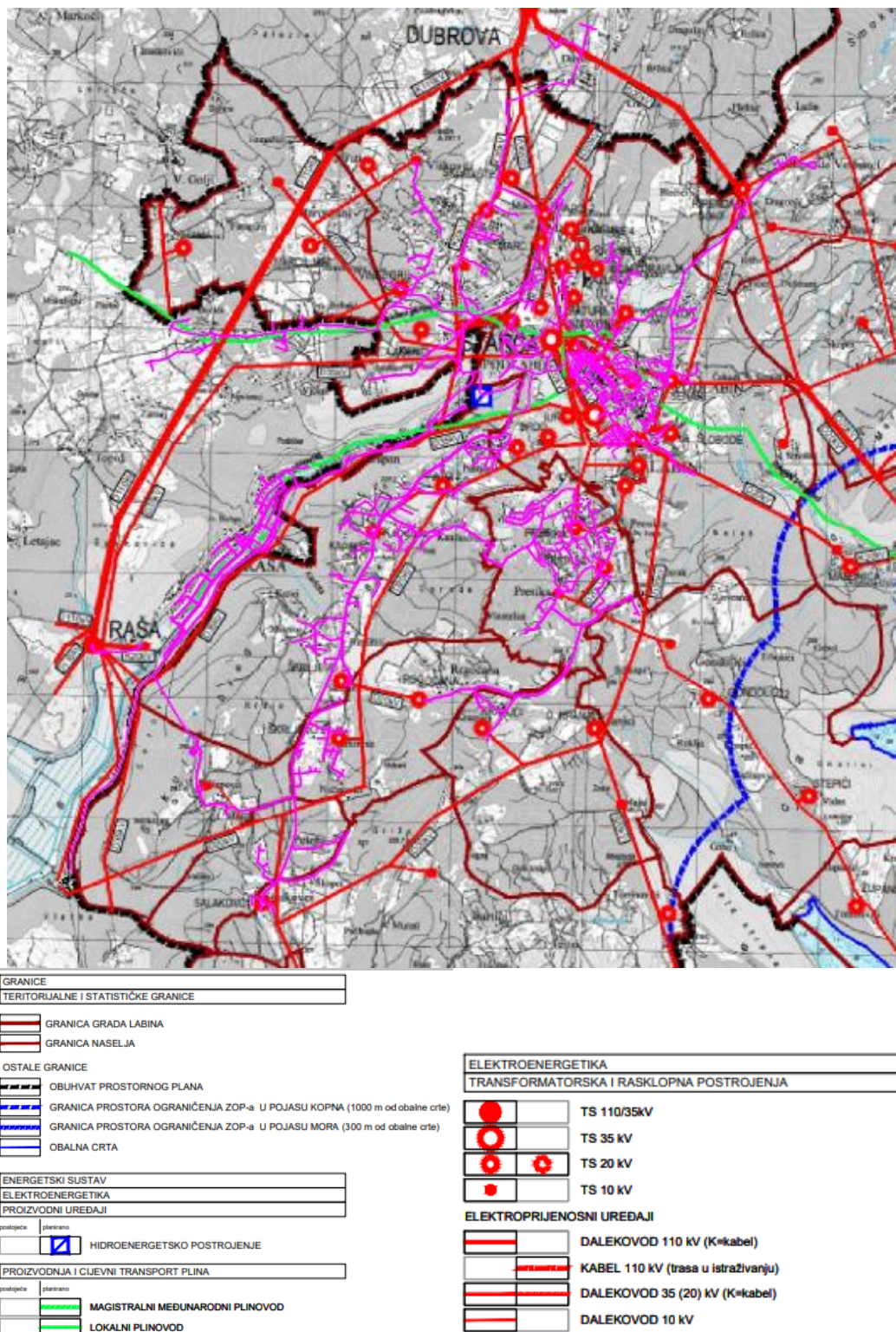
RADIO SUSTAV VEZA

	RADIJSKI KORIDOR
--	------------------

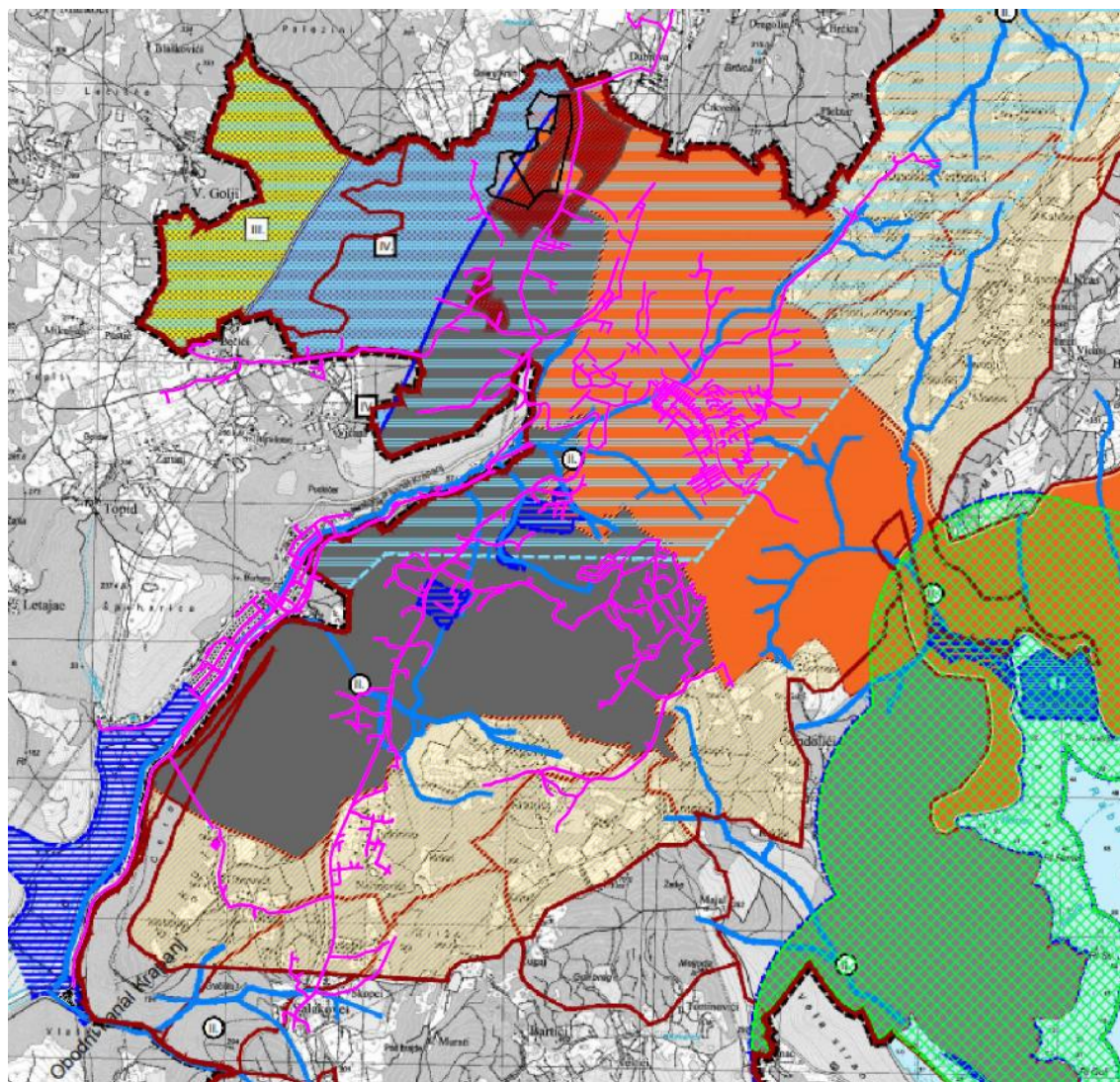
ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA I DRUGA POVEZANA OPREMA NA SAMOSTOJEĆIM ANTENSKIM STUPOVIMA

	PLANIRANE ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE ZONE unutar radijusa od 500 m, 1500 m
--	---

Sl. 3-29 Izvod iz kartografskog prikaza 2.2. Infrastrukturni sustavi – pošta i telekomunikacije PPUGL, s ucrtanim obuhvatom zahvata (zelene linije)



Sl. 3-30 Izvod iz kartografskog prikaza 2.4. Infrastrukturni sustavi – energetska sustav PPUGL, s ucrtanim obuhvatom zahvata (magenta linije)



Sl. 3-31 Izvod iz kartografskog prikaza 3.3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora - područja posebnih ogranič. u korištenju PPUGL, s ucrtanim obuhvatom zahvata (magenta linije)

U sklopu **Urbanističkog plana uređenja (UPU) naselja Vinež** pitanje sustava vodoopskrbe definirano je poglavljem 5.3. Vodoopskrba, a odvodnje otpadnih voda definirano je poglavljem 5.4. Odvodnja otpadnih voda, u sklopu kojeg se pronalaze sljedeći navodi od značaja za predmetni zahvat:

„Trase planirane vodovodne mreže prate trase postojećih i planiranih pješačkih staza i prometnica.“

„Sa svih transportnih ili opskrbnih cjevovoda treba postojeće vodovodne priključke prespojiti na vodovodnu mrežu.“

„Sva vodovodna mreža planira se iz ljevanog željeza (ductil).“

„Postojeće vodovodne priključke potrebno je prespojiti na novu vodovodnu mrežu.“

„Viši dijelovi naselja Vinež koji se ne mogu snabdijevati pitkom vodom putem gravitacije, ili se ne mogu postići dovoljni tlakovi, rješavati će se na način da se planira izgradnja uređaja za povećanje pritiska (crpne stanice, hidrostanice).“

„Za dijelove naselja kod kojih će doći do povećanja pritiska u mreži, ili je to već slučaj, tlak će se regulirati ugradnjom reducir ventila na najpovoljnijim mjestima.“

„Postojeće cjevovode izgrađene od asbest - cementnih cijevi kao i PVC cjevovode profila iznad 150 mm, potrebno je rekonstruirati u skladu s uvjetima utvrđenim za izgradnju nove mreže.“

„Planirani sustav odvodnje otpadnih voda je razdjelni sustav kanalizacije – zasebni sustav sanitarne kanalizacije (SK) i zasebni sustav oborinske kanalizacije (OK) svaki s svojim kolektorima, uređajima za pročišćavanje i ostalim građevinama.“

„Sve trase, koje definiraju dijelove građevine (sanitarni kolektori, kolektori oborinske odvodnje i ostali objekti), vode se javnim prometnim i sličnim površinama koje se koriste kao javne površine.“

„Trase sanitarne i oborinske kanalizacije unutar županijske i lokalnih cesta izvesti unutar zaštitnog koridora ceste.“

„Postojeći gradski uređaj za pročišćavanje otpadnih voda trebat će rekonstruirati prema odredbama UPU-a Labina i Presike.“

„Kolektori postojeće kanalizacije koji su novije izgradnje i koji ispravno funkcioniraju, ostavljaju se u funkciji uz potrebna priključenja novih planiranih kolektora.“

„U slučaju kada konfiguracija terena i visinski položaj korisnika sustava javne kanalizacije i pojedinih dijelova kolektora, ne omogućavaju gravitacijsku odvodnju otpadnih voda prema uređaju za pročišćavanje, potrebno je u ovim dijelovima podsustava kanalizacije primijeniti lokalno podizanje otpadnih voda – tlačenjem preko crpnih stanica do slijedeće dionice glavnog gravitacijskog kolektorskog podsustava.“

„Potrebno je predvidjeti lokalne crpne stanice za pojedine stambene objekte ili manje zone.“

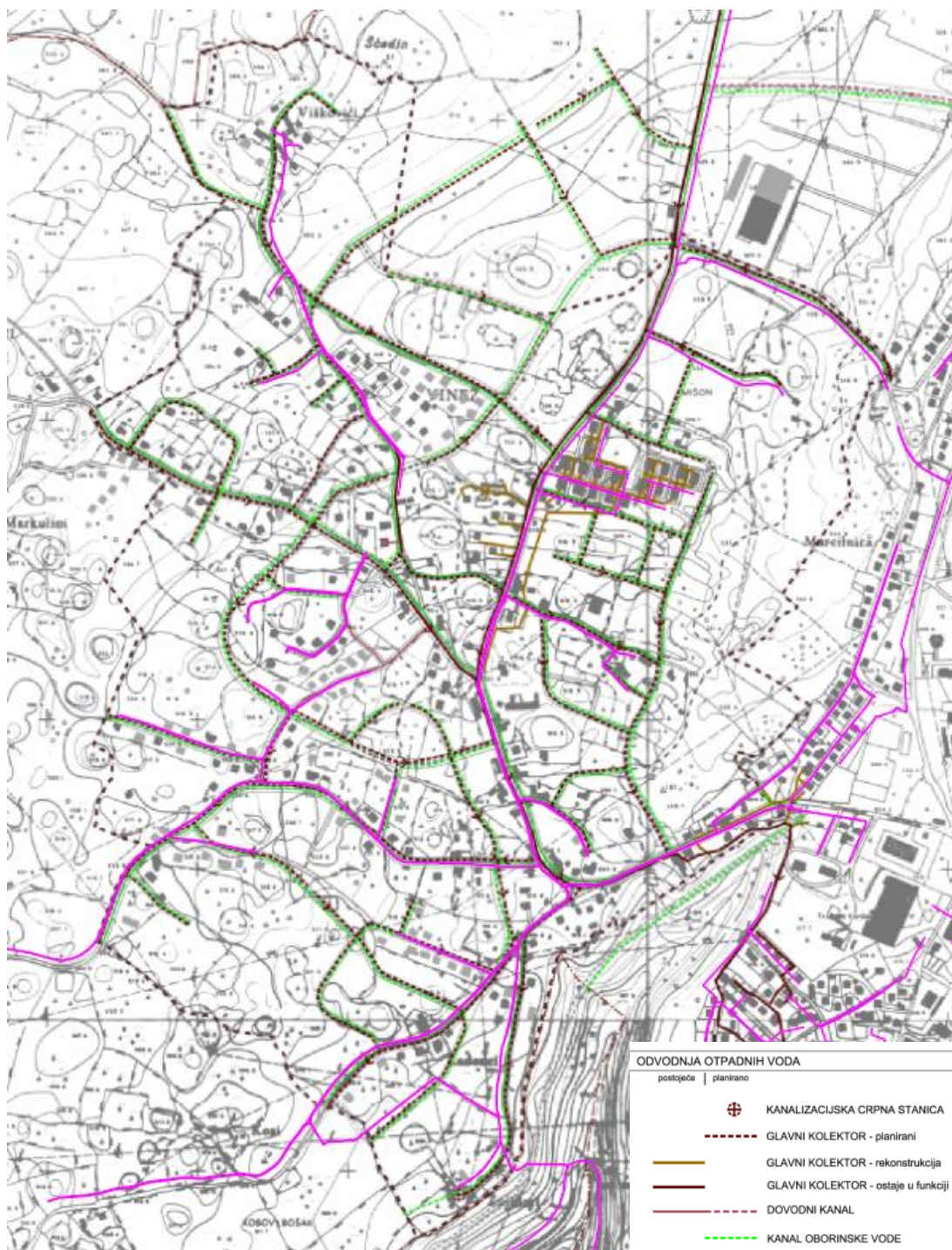
„Zagađene tehnološke otpadne vode treba tretirati na izvoru zagađenja, odnosno pročišćavati na lokalnom uređaju za pročišćavanje odgovarajućeg stupnja, prije upuštanja u kolektore sanitarne kanalizacije. U skladu s važećim zakonima, ove vode se moraju dovesti na nivo sanitarnih otpadnih voda te iz njih treba odstraniti sve opasne i štetne tvari.“

„Oborinske vode s prometnica i uređenih površina prihvatit će se uličnim slivnicima i rigolima, te gravitacionim cjevovodima spojiti na postojeće podsustave oborinske kanalizacije. Tako prikupljene oborinske vode moraju se prirodnim padom terena odvesti na mjesto ispuštanja – u obližnje prirodne recipijente (npr. potok Krapanj).“

„Zabranjeno je ispuštanje oborinske vode u fekalnu kanalizaciju.“



Sl. 3-32 Izvod iz kartografskog prikaza 2.D. Vodoopskrbni sustav, UPU naselja Vinež s ucrtanim obuhvatom zahvata (magenta linije)



Sl. 3-33 Izvod iz kartografskog prikaza 2.E. Sustav odvodnje otpadnih voda, UPU naselja Vinež s ucrtanim obuhvatom zahvata (magenta linije)

U sklopu **Prostornog plana uređenja Općine Raša (PPUOR)** pitanje sustava vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda definirano je poglavljem 5.3.3. Vodnogospodarski sustav, u sklopu kojeg se pronalaze sljedeći navodi od značaja za predmetni zahvat:

„Vodocrpilišta za potrebe javne vodoopskrbe na području Općine Raša građevine su županijskog značaja i grade se u skladu s prostornim planom više razine.“

„Trase magistralnih cjevovoda te položaji vodosprema, uređaja za pročišćavanje pitke vode, vodnih komora i crpnih stanica, određeni su na kartografskom prikazu 2.2. "Infrastrukturni sustavi i mreže - Vodnogospodarski sustav".“

„Ostali cjevovodi, kao i ostale vodoopskrbne građevine unutar građevinskog područja, mogu se graditi prema potrebi.“

„Cjevovodi se grade unutar zemljišnog pojasa prometnice, odnosno na zelenim površinama uz prometnice, osim onih cjevovoda prikazanih na kartografskom prikazu iz stavka (2) ovog članka, čije trase nisu planirane uz prometnice.“

„Unutar površine infrastrukturne namjene, vodoopskrbne (IS2) Istarski vodovod, osim građevina iz stavka (1) ovog članka, dozvoljena je i gradnja zgrada pratećih sadržaja, koje se grade prema uvjetima za gospodarske građevine u izdvojenom građevinskom području gospodarske namjene - proizvodne, pri čemu njihova namjena mora biti neposredno povezana s djelatnostima javne opskrbe vodom.“

„Trase odvodnih kanala te položaji uređaja za pročišćavanje otpadnih voda sustava javne odvodnje, prikazani su 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 aglomeracija Labin-Raša-Rabac sustav odvodnje Općine Raša obuhvaća izvedbu mješovitog sustava odvodnje.“

„Na lokaciji bivše termoelektrane (TE) Vlačka predviđa se gradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) Vlačka s trećim stupnjem pročišćavanja - MBR tehnologija, a u skladu s Zaključkom Općinskog vijeća Općine Raša od 22.05.2018. godine, SN Općine Raša 6/18.“

„Gradnja UPOV Vlačka se predviđa unutar granice zone infrastrukturne namjene IS3 površine 2,16 ha koja se u svom budućem korištenju formira kao jedna građevna čestica.“

"Položaj sastavnih dijelova UPOV Vlačka potrebno je smjestiti na način da se: smanji vizualna izloženost sastavnih dijelova uređaja s pristupne prometnice i državne ceste D66, uklope u prostor s obzirom na postojeću morfologiju terena zone i okolnog područja, te udalje od postojećih vodotoka koji prolaze neposredno uz predmetnu zonu.“

„U sklopu UPOV Vlačka predviđa se gradnja dovodnih i odvodnih kanala te uređaja za pročišćavanje sa svim sastavnim dijelovima MBR tehnologije na kojem će se pročišćavati otpadne vode s područja Grada Labina, Općine Kršan, Općine Pićan, Općine Sv. Nedjelja i Općine Raša. Na



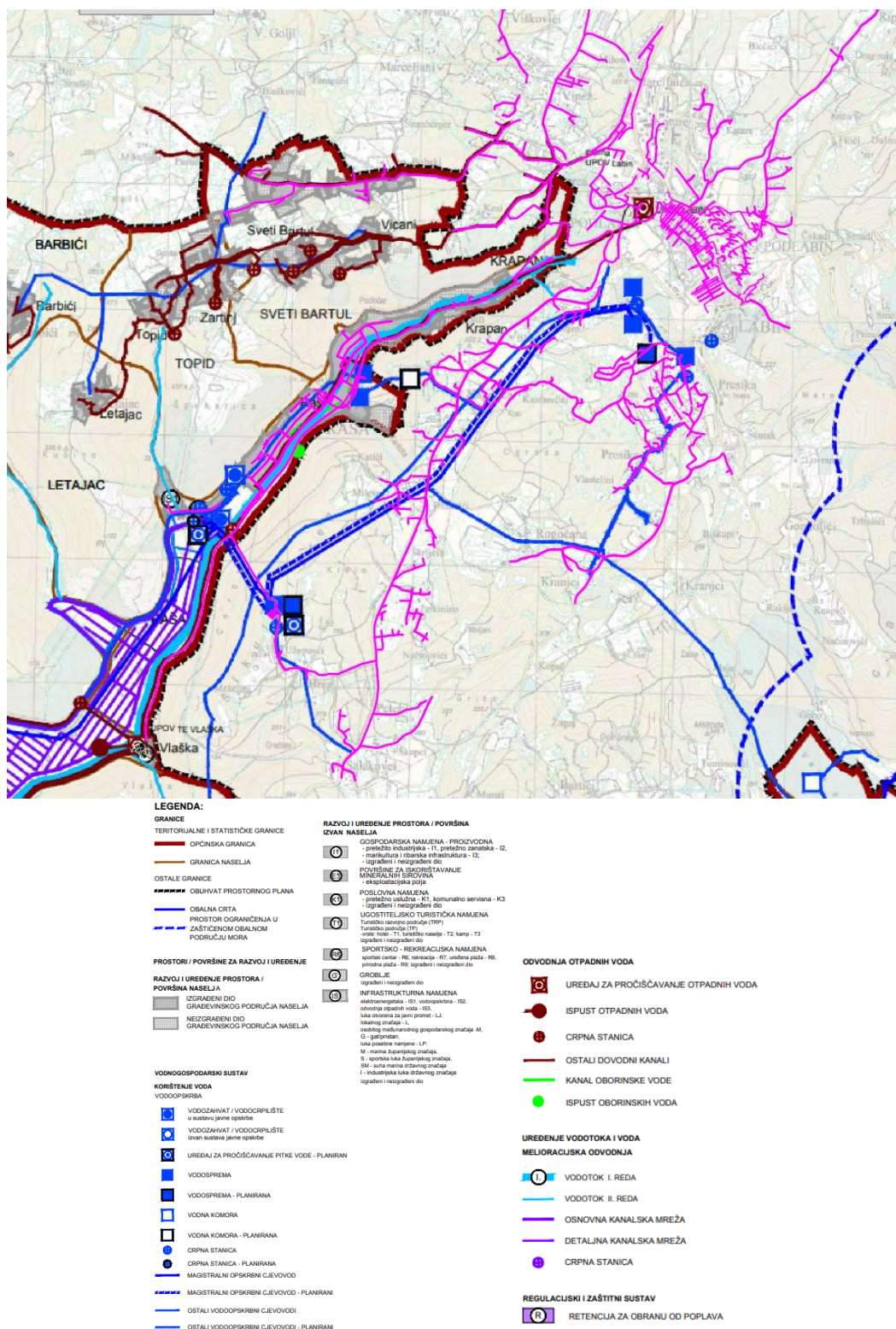
području UPOV Vlačka vršit će se obrada septika i mulja s područja Grada Labina, Općine Kršan, Općine Pićan, Općine Sv. Nedjelja i Općine Raša. Zbrinjavanje mulja koji nastaje na predmetnoj lokaciji predviđa se na području izvan administrativnih granica Općine Raša.“

„Osim odvodnih kanala prikazanih na kartografskom prikazu, moguće je graditi i ostale odvodne kanale za povezivanje građevinskih područja na sustav javne odvodnje te za prikupljanje otpadnih voda unutar građevinskih područja.“

„Oborinske vode se odvođe odvojeno od ostalih otpadnih voda te se pri njihovom odvođenju i ispuštanju mora osigurati da nemaju negativan utjecaj na građevine i površine te na način njihovog korištenja, kao i da način njihove odvodnje bude u skladu s ograničenjima za zone sanitarne zaštite izvorišta.“

„Oborinske voda s prometnih površina, čestica proizvodnih građevina te benzinskih postaja pri ispuštanju s tih površina moraju odgovaraju vrijednostima iz posebnog propisa o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda.“

„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.“



Sl. 3-34 Izvod iz kartografskog prikaza 2.2. Infrastrukturni sustavi i mreže - Vodnogospodarski sustav PPUOR, s ucrtanim obuhvatom zahvata (magenta linije)

U sklopu **Prostornog plana uređenja Općine Sveta Nedelja (PPUOSN)** pitanje sustava vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda definirano je poglavljem 5.4. Vodnogospodarski sustav, u sklopu kojeg se pronalaze sljedeći navodi od značaja za predmetni zahvat:

„Trase infrastrukture i pratećih objekata u sustavu vodoopskrbe Općine Sveta Nedelja ucrtane u kartografskom prikazu br. 2.B načelnog su karaktera. Od ovih je trasa u postupcima izrade planova užeg područja kao i izdavanja akata za provedbu prostornog plana, moguće odstupati sukladno novim saznanjima te tehnološkom napretku, a sve temeljem uvjeta nadležnog javnopravnog tijela.“

„Trasu planirane vodovodne mreže potrebno je prvenstveno planirati u koridoru javnih prometnica.“

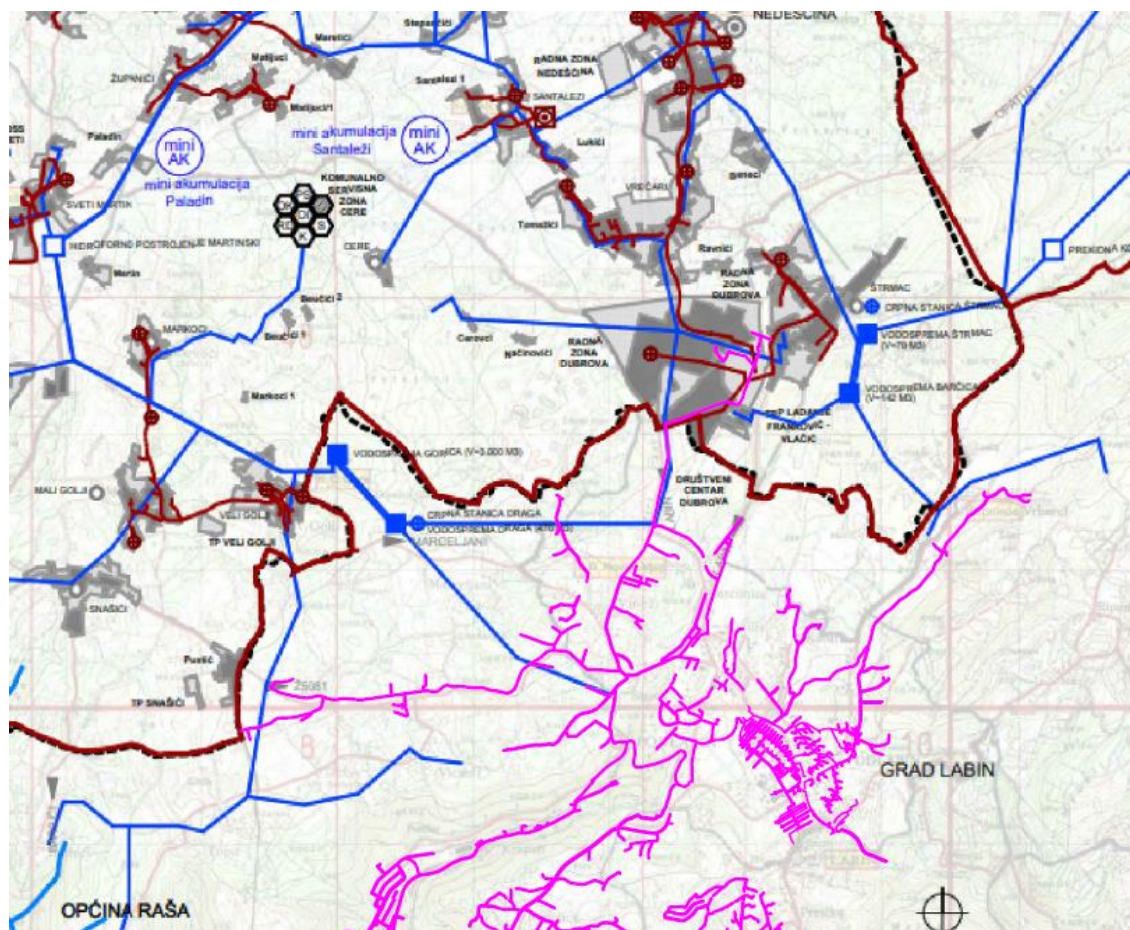
„Prostorni plan određuje priključivanje svih naselja i građevina na javnu vodovodnu mrežu.“

„Trase infrastrukture i pratećih objekata u sustavu odvodnje otpadnih voda Općine Sveta Nedelja ucrtane u kartografskom prikazu br. 2.B načelnog su karaktera. Od ovih je trasa, odnosno pozicija, u postupcima izrade planova užeg područja kao i izdavanja akata za provedbu prostornog plana, moguće odstupati sukladno novim saznanjima te tehnološkom napretku, a sve temeljem uvjeta nadležnog javnopravnog tijela.“

„Plansko rješenje odvodnje otpadnih voda temelji se na „Studiji izvodljivosti prema „ETAPI I“ projektnog zadatka za aglomeracije Labin-Raša-Rabac“, koja kao optimalno rješenje predviđa da se otpadne vode Grada Labina, Općine Sv.Nedelja i Općine Raša obrađuju i pročišćavaju na zajedničkom uređaju (UPOV) na prostoru Općine Raša te da će u sklopu UPOV-a u Općini Raša biti i stanica za prihvrat septika te mulja s okolnih UPOV-a Labinštine.“

„U sklopu projekta Sustava odvodnje otpadnih voda Aglomeracije Labin-Raša-Rabac iz stavka 2. planirano je unutar Komunalno servisne zone Cere (K3) privremeno ili trajno zbrinjavanje obrađenog osušenog mulja iz centralnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na lokaciji TE Vlačka u Općini Raša.“

„Planom se kao varijanta rješenja odvodnje otpadnih voda planira objedinjavanje većeg dijela ili cijelog sustava odvodnje otpadnih voda Općine Sveta Nedelja sa sustavom odvodnje cijele aglomeracije...“



TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

ADMINISTRATIVNA GRANICA OPĆINE (DOU)

OSTALE GRANICE

OBUHVAAT PROSTORNOG PLANA

PROSTORIPOVRSINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA/POVRŠINA NASELJA I IZDOJENIH DIJELOVA NASELJA

GRAĐEVINSKA PODRUČJA

VODNOSPODARSKI SUSTAV

KORIŠTENJE VODA

VODOOPSKRBA

VODOZAHVAT / VODOCRPILISTE - PODZEMNI

VODOSPREMA

VODNA KOMORA

CRPNA STANICA

MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD

OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI

UREĐENJE VODOTOKA I VODA

VODOTOK 1. REDA

VODOTOK 2. REDA

mini AKUMULACIJA

ODVODNJA OTPADNIH VODA

UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA

CRPNA STANICA

GRAVITACIJSKI KOLEKTOR

Tlačni kolektor

OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA

ODLAGALIŠTE OTPADA (OK - KOMUNALNI OTPAD)

ODLAGALIŠTE INTERNOG OTPADA

SABIRNO MJESTO OPASNOG OTPADA

PRETOVARNA STANICA

REKLAZNO DVORIŠTE

KOMPOSTANA

SORTIRNICA

Sl. 3-35 Izvod iz kartografskog prikaza 2.B. Infrastrukturni sustavi – Vodnogospodarski sustav i obrada, skladištenje i odlaganje otpada PPUOSN s ucrtanim obuhvatom zahvata (magenta linije)

4 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Utjecaji koji proizlaze kao posljedica izvođenja zahvata na sustavu vodoopskrbe, odvodnje, UPOV-u i UPPV-u aglomeracije Labin-Raša su dominantno oni koji nastaju tijekom izgradnje sustava, ali su prisutni određeni utjecaji i u fazi njegova korištenja. Mogući utjecaji, kako tijekom izgradnje, tako i u fazi korištenja, mogu se podijeliti prema sastavnicama okoliša kako je i razmatrano u nastavku.

Glavna metodološka smjernica za procjenu utjecaja je analiza prihvatljivosti planiranog zahvata na relevantne okolišne sastavnice ili čimbenike i njihove značajke te njegova usuglašenost s načelima zaštite prirode i okoliša. Prilikom procjene utjecaja zahvata na okoliš polazi se od činjenice da će se provedbom aktivnosti mjera poštivati sve zakonske odredbe. Utjecaji se procjenjuju metodom ekspertne prosudbe na osnovi dostupnih postojećih podataka te dostupne nacionalne i međunarodne znanstveno-stručne literature o mogućim utjecajima pojedinih karakteristika planiranog zahvata na sastavnice i čimbenike u okolišu.

U daljnjoj analizi mogućih utjecaja na sastavnice i opterećenja okoliša izuzete su pojedine sastavnice ili čimbenici u okolišu za koje je, prilikom analize podataka o stanju okoliša, utvrđeno da planirani zahvat na njih neće uopće generirati utjecaje.

4.1 Utjecaj na tlo

4.1.1 Mogući utjecaj tijekom građenja zahvata

Izgradnja i/ili dogradnja sustava javne vodoopskrbe i odvodnje, odnosno polaganje novih cjevovoda, kao i rekonstrukcija postojećih cjevovoda, najvećim će se dijelom odvijati u cestovnom koridoru. Polaganjem cijevi u cestovni koridor neće doći do krčenja postojeće vegetacije ni do narušavanja ili trajnog gubitka tla.

Onečišćenje tla može nastati uslijed prosipanja materijala s vozila na kolnike prometnica i područje gradilišta, pri čemu se očekuje veći utjecaj kod izgradnje novih kolektora zbog veće duljine prometnica pokraj kojih će se odvijati radovi. Za vrijeme kiše blato s gradilišta može dospjeti na prometnice. Daljnje onečišćenje tla može nastati u slučaju odlaganja viška iskopa, neupotrijebljenog i otpadnog materijala na tlo koje nije službeno predviđeno za odlaganje. Ovaj je utjecaj negativan, kratkotrajan i izrazito lokalnog karaktera te se može okarakterizirati kao zanemariv.

Onečišćenje tla može nastati i uslijed primjene gradiva topivih u vodi, ako takva gradiva sadrže štetne tvari, kao i od raznih vrsta otpada koji se stvara na gradilištu. Otpad koji nastaje tijekom građenja, kao što je višak iskopa, otpad betona, drveta i drugih materijala, zatim ambalaža i ambalažni otpad, osim estetskog utjecaja, može imati utjecaj i na onečišćenje podzemnih voda. Ovaj je utjecaj negativan, ali kratkotrajan, izrazito lokalnog karaktera i manjeg intenziteta.

4.1.2 Mogući utjecaj tijekom korištenja zahvata

Pri dimenzioniranju sustava javne odvodnje koji uključuje i precrpne stanice, uzeto je u obzir maksimalno moguće opterećenje sustava, stoga je mogućnost prelijevanja svedena na minimum. Provođenjem redovitog održavanja sustava, kontinuiranog mjerenja protoka i ostalih parametara pojave nekontroliranog izlijevanja mogu biti uočene i otklonjene u vrlo kratkom roku.

Zbog loše izvedbe priključnih sustava na UPOV-u i ne provođenja provjere sustava na vodonepropusnost moguće je istjecanje otpadne vode u tlo. Provjerom vodonepropusnosti sustava prije početka rada i za vrijeme rada ovaj je utjecaj minimalan. Tijekom rada UPOV-a, nepovoljni utjecaj na tlo moguć je uslijed nepravilnog privremenog skladištenja otpadnog mulja i drugog otpada nastalog tijekom rada. Primjenom adekvatnih propisanih mjera zaštite mogućnost ovog utjecaja je minimalna. Procjeđivanje otpadne vode u tlo moguće je i kao posljedica loše izvedenih dijelova uređaja, korištenja neadekvatnih građevinskih materijala te trošenja materijala i mjesta spojeva. Primjenom adekvatnih propisanih mjera zaštite mogućnost ovog utjecaja je minimalna. Također, ne očekuju se utjecaji tijekom rada i korištenja sustava vodoopskrbe i pratećeg UPPV-a.

U normalnim uvjetima rada sustava javne odvodnje ne očekuju se negativni utjecaji na tlo. Negativni utjecaji mogući su u slučaju akcidentnih situacija. Moguća su puknuća cijevi javne odvodnje. U slučaju puknuća cijevi, potrebno je odmah po uočavanju kvara izvršiti popravak kako bi se spriječilo nepotrebna onečišćenje okoliša (tla i voda). Redovitim pregledima sustava javne odvodnje eventualna puknuća cijevi se mogu primijetiti i sanirati na vrijeme.

Generalno se može zaključiti da će utjecaj na tlo tijekom korištenja zahvata biti trajno pozitivan budući da se zahvatom predviđa ukidanje najvećeg dijela korisnika na septičkim/sabirnim jama te se sve otpadne vode s područja aglomeracije Labin-Raša prikupljaju i pročišćavaju na novom UPOV-u TE Vlaška s visokim stupnjem pročišćavanja i naprednim tehnološkim postupkom što rezultira efluentom izvanredne kakvoće. Navedeno će se direktno pozitivno odraziti na kvalitetu vodnih tijela, a posredno i tla na čitavom području obuhvata.

4.2 Utjecaj na kakvoću voda i vodna tijela

4.2.1 Mogući utjecaj tijekom građenja zahvata

Tijekom izvođenja zemljanih radova (tijekom izgradnje i rekonstrukcije/sanacije sustava odvodnje i vodoopskrbe te građevina UPOV-a i UPPV-a s pratećom infrastrukturom) i skladištenja zemljanog materijala na privremenim odlagalištima, moguće je kod obilnih i dugotrajnih oborina ispiranje iskopanog tla u obližnja vodna tijela: JKR00132_000000 obuhvatni kanal Krapanj (ukupno se nalazi u vrlo lošem stanju), JKR00132_004483, obuhvatni kanal Krapanj (ukupno se nalazi u vrlo lošem stanju), JKR00257_002556 obuhvatni kanal br.2 (ukupno se nalazi u vrlo lošem stanju), JKR 00503_000000 Vlačka (ukupno se nalazi u umjerenom stanju), JKR00622_000000 Fontegaj (ukupno se nalazi u vrlo lošem stanju), JKR00633_000000 Rogočana (ukupno se nalazi u vrlo lošem stanju), JKR01607_000000 (ukupno se nalazi u vrlo lošem stanju) i JKR02699_000000 (ukupno se nalazi u vrlo lošem stanju). Utjecaja na ostala površinska vodna tijela na području obuhvata zahvata ne bi trebalo biti zbog konfiguracije terena i položaja zona s predviđenim radovima u odnosu na položaj samih vodnih tijela.

Područje obuhvata planiranog zahvata obuhvaća i podzemno vodno tijelo JKGN-02, SREDIŠNJA ISTRA pa su slični utjecaji mogući i ovdje, a eventualna onečišćenja moguća su prilikom pretakanja goriva, promjene ulja i korištenja maziva za građevinske strojeve, ili istjecanjem otpada skladištenog na tlo koje nije službeno predviđeno za privremeno skladištenje. Uz pravilnu organizaciju gradilišta i pridržavanja uputa proizvođača o održavanju radnih strojeva i opreme, ne očekuje se negativan utjecaj na grupirano vodno tijelo podzemne vode uslijed izvođenja građevinskih radova.

Prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22), značajan dio područja zahvata se nalazi u osjetljivom području i području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju.

Tijekom provedbe planiranih aktivnosti mogući su akcidentni događaji u obliku nenamjernog ispuštanja ili izlivanja veće količine štetnih kemijskih tvari u okoliš. Uz pretpostavku izvedbe planiranih aktivnosti primjenom dobre inženjerske prakse i uobičajenih mjera da se takav događaj izbjegne, vjerojatnost akcidentnih događaja ocijenjena je kao vrlo mala ili zanemariva, stoga je rizik prihvatljiv. Takve mjere obuhvaćaju ponajprije predostrožnost pri postupanju s opremom i mehanizacijom, odnosno gorivom, motornim uljima te drugim štetnim i/ili zapaljivim kemikalijama.

S obzirom na prethodnu procjenu rizika od poplava, planirani radovi najvećim dijelom obuhvaćaju područje koje nije pod rizikom poplavlivanja, a tek manji dio planiranog zahvata nalazi se unutar područja za koje postoji vjerojatnost pojavljivanja poplave. Pritom su lokacije objekata definirane vodeći računa o tomu da se ne dogodi plavljenje. Neovisno o navedenom, crpne stanice će biti izvedene kao podzemne građevine s vodonepropusnim crpnim bazenom. Svi objekti i instalacije sustava javne odvodnje i dijela vodoopskrbnog sustava izvode se kao u potpunosti vodonepropusni. Također, plato na kojem se smještaju objekti UPOV-a TE Vlaška izdiže se na kotu koja jamči sigurnost od poplavlivanja (mjere prilagodbe primijenjene kroz projektnu dokumentaciju prethodno su apostrofirane u dijelu opisa planiranog zahvata).

4.2.1 Mogući utjecaj tijekom korištenja zahvata

U normalnim uvjetima funkcioniranja izgrađeni cjeloviti sustav javne odvodnje i UPOV-a predloženi u okviru ovoga zahvata imat će značajan pozitivan utjecaj na površinska, prijelazna, priobalna i podzemna vodna tijela šireg područja. Cijeli sustav odvodnje izvodi se vodonepropusno, a otpadne se vode odvođe na UPOV TE Vlaška. Na taj način je spriječeno ispuštanje i izlivanje otpadnih voda u okoliš te se očekuje poboljšanje kvalitete stanja površinskih, prijelaznih, priobalnih i podzemnih vodnih tijela.

U eventualnim uvjetima pojave oštećenja na kanalizacijskoj mreži, kao i u uvjetima pojave oštećenja na objektima UPOV-a te na cjevovodima kojima se povezuju pojedini objekti na UPOV-u, moguće je procjeđivanje nepročišćene otpadne vode u tlo te daljnji pronos onečišćenja kroz tlo do površinskih i podzemnog vodnog tijela koji gravitiraju području obuhvata.

U iznimno rijetkim slučajevima u uvjetima poremećenog rada UPOV-a, odnosno ispuštanja otpadne vode mimo UPOV-a ili rada UPOV-a koji ne daje očekivanu učinkovitost pročišćavanja, moglo bi doći do pogoršanja kakvoće u prvom redu površinskog vodnog tijela JKR00132_000000, obuhvatni kanal Krapanj, kojem predmetni zahvat direktno gravitira jer se u isti ispuštaju pročišćene otpadne vode, a time i kratkotrajnih negativnih promjena u životnim zajednicama. Ove promjene su moguće samo u slučaju neopravdano dugog rada UPOV-a u poremećenim uvjetima. Svi ovi utjecaji, samo sa znatno manjim intenzitetom, mogu se očekivati i za nizvodno prisutna vodna tijela, kao i za podzemno vodno tijelo JKGN-02, SREDIŠNJA ISTRA.

S obzirom da je projektom predviđeno razdjeljivanje postojećeg mješovitog sustava odvodnje, ukidaju se svi postojeći preljevi na sustavu odvodnje te je predviđeno saniranje i zatvaranje svih nekontroliranih ispusta otpadnih voda u obuhvatni kanal Krapanj (prvenstveno na području

naselja Krapan i Raša), što će sve pozitivno djelovati na ekološko stanje vodotoka Krapanj i omogućiti njegovo razmatranje kao prihvatljivog prijamnika za visoko pročišćene vode s planiranog UPOV-a TE Vlaška. Također, napuštanjem postojećeg UPOV-a Labin koji u postojećem stanju funkcionira s drugim (II.) stupnjem pročišćavanja i nedostatnog je kapaciteta ukida se ispušt nedovoljno pročišćenih otpadnih voda s ovog UPOV-a u obuhvatni kanal Krapanj na uzvodnom dijelu. Navedeno će rezultirati značajnim poboljšanjem ekološkog stanja (potencijala) u obuhvatnom kanalu Krapanj, kao i u svim nizvodnim vodnim tijelima. Sve navedeno adekvatno je i uključeno u razmatranje prihvatljivosti obuhvatnog kanala Krapanj kao prijemnika primjenom metodologije kombiniranog pristupa u nastavku. Kanal Krapanj (vodno tijelo JKR00132_000000, OBUHVATNI KANAL KRAPANJ) se dalje ulijeva u ulijeva u prijelazno vodno tijelo JKP027, RAŠA, na koje se nastavlja prijelazno vodno tijelo JKP026, RAŠA te konačno priobalno vodno tijelo JMO071, RASKI ZALJEV-VANJSKI DIO.

Tehnološka shema UPOV-a omogućuje vođenje postupka pročišćavanja uz istovremenu mogućnost popravaka, dogradnje i promjene opreme. Stoga se kakvoća pročišćene vode koja se ispušta u prijamnik u normalnim uvjetima rada može održavati u propisanim granicama.

Sukladno metodologiji primjene kombiniranog pristupa potrebno je provjeriti jamči li primijenjena tehnologija pročišćavanja postizanje traženog (dobrog i boljeg) potencijala prijamnika, vodnog tijela JKR00132_000000, obuhvatni kanal Krapanj, i to u odnosu na ključne fizikalno-kemijske pokazatelje ekološkog potencijala. Cilj primjene kombiniranog pristupa je odrediti granične vrijednosti emisije (GVE), odnosno opterećenja onečišćujućih tvari u pročišćenim otpadnim vodama, uzimajući u obzir postojeće stanje vodotoka te granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja (GVK) za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje, kako bi se postigli ciljevi zaštite okoliša. Utjecaj pročišćenih otpadnih voda na stanje vodnog tijela u koje će se ispuštati pročišćene otpadne vode planiranog UPOV-a TE Vlaška je proveden u skladu s Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) i Uredbom o standardu kakvoće voda (NN 66/19, NN 23/20, 53/20-ispravak).

U nastavku je sagledan utjecaj ispuštanja pročišćenih otpadnih voda UPOV-a TE Vlaška, koji se planira izvesti s III. stupnjem pročišćavanja, na procijenjeno stanje razmatranog prijemnika (vodno tijelo JKR00132_000000, obuhvatni kanal Krapanj) Metodologijom primjene kombiniranog pristupa (Hrvatske vode, veljača 2018.).

Sukladno metodologiji primjene kombiniranog pristupa potrebno je provjeriti jamči li primijenjena tehnologija pročišćavanja (MBR s III. stupnjem pročišćavanja) postizanje dobrog ekološkog potencijala vodotoka Krapanj u odnosu na osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje

kakvoće. Stoga će se u izračunu pretpostaviti da je onečišćenje (iz pročišćene vode) ispušteno u vodotok Krapanj (na lokaciji izljevne građevine) ravnomjerno raspoređeno po cijelom poprečnom presjeku vodotoka. Razmatrajući hidromorfološke karakteristike vodotoka Krapanj na lokaciji ispuštanja pročišćenih otpadnih voda s UPOV-a može se zaključiti da će do potpunog miješanja pročišćene vode s vodom iz vodotoka doći neposredno nizvodno od izljevne građevine. Uz navedenu pretpostavku i konstataciju potpunog miješanja vode iz vodotoka i pročišćene vode neposredno nizvodno od točke ispusta, koncentracija onečišćenja u mješavini, odnosno u vodotoku nizvodno od točke ispusta računa se koristeći izraz:

$$C_0 = \frac{Q_r \cdot C_r + q_w C_w}{Q_r + q_w}$$

gdje je:

- C_0 = inicijalna koncentracija onečišćenja (određenog pokazatelja kakvoće vode) u vodotoku u točki ispusta pročišćenih voda [mg/l]
- Q_r = protok vodotoka uzvodno od ispusta pročišćenih voda [m³/s]
- C_r = koncentracija onečišćenja (određenog pokazatelja kakvoće vode) u vodotoku prije ispusta pročišćenih voda [mg/l]
- q_w = dotok pročišćene otpadne vode, kao maksimalni dnevni dotok [m³/s]
- C_w = koncentracija onečišćenja (određenog pokazatelja kakvoće vode) u otpadnoj vodi [mg/l].

U Metodologiji primjene kombiniranog pristupa se kao mjerodavni protok prijamnika Q_r koristi protok trajnosti 90 % u točki mjerenja (Q_{90}). Za mjerodavnu vrijednost protoka prijemnika preuzeta je vrijednost Q_{90} iz prethodno izrađene verzije Elaborata zaštite okoliša (iz 2020. godine) $Q_r=2.419$ m³/d, a budući da se dodatnim podacima o mjerenim protocima na kanalu Krapanj ne raspolaže.

Koncentracija onečišćenja pojedinih pokazatelja kakvoće vode u vodotoku prije ispusta pročišćenih voda s UPOV-a (BPK₅, KPK, ukupni dušik (TN) i ukupni fosfor (TP)) definirani su sukladno Metodologiji primjene kombiniranog pristupa (Hrvatske vode, veljača 2018.) gdje je C_r (C_{uzv}) - vrijednost 50-tog percentila koncentracije onečišćujuće tvari u prijemniku uzvodno od mjesta ispuštanja pročišćenih otpadnih voda iz monitoringa stanja površinskih voda za posljednjih 5 godina. Podaci o koncentracijama onečišćujućih tvari u prijemniku uzvodno od mjesta ispuštanja pročišćenih otpadnih dobiveni su od Hrvatskih voda putem zahtjeva za pristup informacijama za period do 2022. godine. Međutim, detaljnijim sagledavanjem problematike ocijenjeno je da navedene vrijednosti nikako ne mogu biti mjerodavne za buduće stanje kada će se ukinuti uzvodno postavljeni postojeći UPOV Labin s nedostatnim kapacitetom i II. stupnjem pročišćavanja, a koji (nedovoljno) pročišćene otpadne vode ispušta uzvodno upravo u kanal

Krapanj, kao što će se i ukinuti svi postojeći preljevi na sustavu odvodnje te će se provesti sanacija i zatvaranje svih nekontroliranih ispusta u obuhvatni kanal Krapanj (na području naselja Krapanj i Raša) što će nesumnjivo rezultirati značajnim poboljšanjem stanja kanala Krapanj. Stoga su kao mjerodavne koncentracije onečišćenja pokazatelja kakvoće vode u vodotoku prije ispusta definirane srednje vrijednosti mjerodavnih raspona temeljem procjene stanja 2027. godine (nakon implementacije opisanih mjera), a temeljem podataka o stanju vodnih tijela dobivenih od Hrvatskih voda putem zahtjeva za pristup informacijama i Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 66/19, 20/23, 50/23-ispravak). Sukladno procjeni stanja vodnog tijela 2027. godine, za obuhvatni kanal Krapanj (JKR00132_000000) predviđeno je postizanje ekološkog potencijala „dobar i bolji potencijal“ temeljem svih osnovno-fizikalnih pokazatelja na koje UPOV, primijenjena tehnologija i stupanj pročišćavanja imaju utjecaja (BPK₅, KPK, Amonij, Nitrati, Ukupni dušik, Orto-fosfati, Ukupni fosfor). Sukladno Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 66/19, 20/23, 50/23-ispravak) određene su granične vrijednosti kategorija ekološkog potencijala za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelja za tip vodnog tijela kojem pripada obuhvatni kanal Krapanj (HR-K_10) prikazani u sljedećoj tablici.

Tabl. 4-1 Granične vrijednosti kategorije ekološkog potencijala „dobar i bolji“ za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelja za tip vodnog tijela HR-K_10

Oznaka tipa	Kategorija ekološkog potencijala	Granična vrijednost kategorija ekološkog potencijala			
		BPK ₅ [mgO ₂ /l]	KPK [mgO ₂ /l]	TN [mgN/l]	TP [mgP/l]
HR-K_10	dobar i bolji	≤ 1,9	≤ 4,0	≤ 1,40	≤ 0,13

Na osnovi prikazanih vrijednosti u gornjoj tablici, kao mjerodavne koncentracije onečišćenja pojedinih pokazatelja kakvoće vode u vodotoku prije ispusta (uzvodno), definirane su vrijednosti u sredini prikazanih raspona:

$$C_r \text{ BPK}_5 = 0,95 \text{ mg O}_2/\text{l}$$

$$C_r \text{ KPK} = 2,00 \text{ mg O}_2/\text{l}$$

$$C_r \text{ TN} = 0,70 \text{ mg N/l}$$

$$C_r \text{ TP} = 0,70 \text{ mg P/l}$$

Dotok pročišćene otpadne vode s UPOV-a TE Vlaška pri projektiranom punom opterećenju (22.000 ES) i uz pretpostavku udjela tuđih voda na razini 30% srednjeg dnevnog dotoka određen je temeljem studijske i projektne dokumentacije sa sljedećim vrijednostima za mjerodavno vršno (ljetno) opterećenje: maksimalni dnevni dotok ($Q_{w - \max, d}$) iznosi 4.365 m³/d, dok srednji dnevni dotok ($Q_{w - sr, d}$) iznosi 2.786 m³/d.

Pritom su granične vrijednosti emisija u efluentu (prikazane u tablici u nastavku) određene znatno strože u odnosu na minimalno propisane vrijednosti Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20), a čak i nešto strože od minimalno potrebnih vrijednosti za zadovoljenje metodologije kombiniranog pristupa. Naime, pročišćena otpadna voda s UPOV-a TE Vlaška planira se u najvećoj mjeri koristiti kao tehnološka voda za rad samog UPOV-a, pranje ulica i cesta, ali i zalijevanje okolnih zelenih površina. Stoga su i primijenjeni ovako visoki zahtjevi za efluent, a što se planira ostvariti primjenom membranske tehnologije. Dodatno je na UPOV-u TE Vlaška predviđena i dezinfekcija pročišćene otpadne vode, a sve s ciljem dobivanja visokokvalitetnog efluenta sigurnog za njegovo naknadno korištenje. Štoviše, vidljivo je da su koncentracije u efluentu UPOV-a TE Vlaška definirane čak i nešto strože u odnosu na granične vrijednosti analiziranih fizikalno-kemijskih pokazatelja kakvoće vode u kanalu Krapanj uzvodno od ispusta UPOV-a, a koja se očekuje nakon provedbe svih mjera s ciljem postizanja dobrog i boljeg ekološkog potencijala za kanal Krapanj. Drugim riječima, kakvoća pročišćene otpadne vode koja se ispušta s UPOV-a TE Vlaška bit će bolja od kakvoće vode u kanalu Krapanj uzvodno od lokacije ispusta.

Tabl. 4-2 Ulazni podaci – UPOV TE Vlaška

Parametar	Efluent
$Q_{w-max,d}$ – ljeto (m^3/d)	4.365
$Q_{sr,d}$ (m^3/d)	2.786
C_w BPK ₅ (mg O ₂ /l)	1.80
C_w KPK (mg O ₂ /l)	3.90
C_w TN (mg N/l)	1.30
C_w TP (mg P/l)	0.10

Neovisno o navedenom, u nastavku su prikazani rezultati provedenog proračuna Metodologijom primjene kombiniranog pristupa (Hrvatske vode, veljača 2018.), s ciljem prikaza „matematičkog“ zadovoljenja postavljenih zahtjeva. Tablica 4.3 prikazuje dobivene koncentracije definiranih fizikalno-kemijskih pokazatelja kakvoće vode na lokaciji neposredno nizvodno od mjesta ispusta UPOV-a TE Vlaška te njihovu usporedbu s mjerodavnim graničnim vrijednostima dobrog i boljeg ekološkog potencijala za prijemnik – obuhvatni kanal Krapanj.

Tabl. 4-3 Izračun koncentracije pojedinih pokazatelja kakvoće vode u kanalu Krapanj (C_0) nakon ispuštanja pročišćenih otpadnih voda UPOV-a TE Vlaška s III. stupnjem pročišćavanja i prethodno definiranim GVE u efluentu

Parametar	Mjerodavna vrijednost (nizvodno od UPOV-a)	Granične vrijednosti traženog ekološkog potencijala – prema Tabl. 4.1	Ocjena zadovoljenja uvjeta
$Q_{NIZ} (Q_R + Q_{w-max,d}) (m^3/d)$	6.784	-	-
$C_0 \text{ BPK}_5 (mg \text{ O}_2/l)$	1.50	1,9	Zadovoljava
$C_0 \text{ TN} (mg \text{ N/l})$	1.09	1,40	Zadovoljava
$C_0 \text{ TP} (mg \text{ P/l})$	0.10	0,13	Zadovoljava

Tabl. 4-4 Maksimalno dozvoljena koncentracija onečišćujućih tvari na izlazu s UPOV-a uz koju su još uvijek zadovoljeni uvjeti prema metodologiji kombiniranog pristupa

Parametar	Izlaz s UPOV-a
$C_{doz} \text{ BPK}_5 (mg \text{ O}_2/l)$	2,43
$C_{doz} \text{ TN} (mg \text{ N/l})$	1,79
$C_{doz} \text{ TP} (mg \text{ P/l})$	0,15

Tabl. 4-5 Dnevno i godišnje opterećenje onečišćujućih tvari

Parametar	dnevno (kg/d)	godišnje (kg/god)
$O_{ef} \text{ BPK}_5 (mg \text{ O}_2/l)$	7,86	1.830
$O_{ef} \text{ TN} (mg \text{ N/l})$	5,67	1.322
$O_{ef} \text{ TP} (mg \text{ P/l})$	0,44	102

Tabl. 4-6 Dozvoljeno dnevno i godišnje opterećenje onečišćujućih tvari (da se zadovolji uvjet GVK)

Parametar	dnevno (kg/d)	godišnje (kg/god)
$O_{doz} \text{ BPK}_5 (mg \text{ O}_2/l)$	10,59	2.467
$O_{doz} \text{ TN} (mg \text{ N/l})$	7,80	1.818
$O_{doz} \text{ TP} (mg \text{ P/l})$	0,64	149

Sukladno rezultatima provedene analize može se zaključiti da se izgradnjom UPOV-a TE Vlaška uz primjenu membranske (ili jednakovrijedne) tehnologije pročišćavanja otpadnih voda s trećim (III.) stupnjem pročišćavanja postiže dobar i bolji ekološki potencijal vodotoka Krapanj nizvodno od ispusta pročišćenih voda s UPOV-a TE Vlaška u odnosu na analizirane fizikalno-kemijske pokazatelje kakvoće (Tablica 4.3), uz dodatni stupanj sigurnosti (Tablica 4.4 - Tablica 4.6). Iz dobivenih rezultata dozvoljene koncentracije i dozvoljenog opterećenja onečišćujućih tvari, može se zaključiti da je na ispustu pročišćenih voda moguće ispustiti i nešto veću količinu otpadne tvari u odnosu na onu koja će se generirati na ispustu UPOV-a u uvjetima maksimalnog opterećenja te su ovime zadovoljeni svi zahtjevi postavljeni kroz metodologiju primjene kombiniranog pristupa.

Planirani cjelokupni zahvat, uz izgradnju UPOV-a TE Vlačka, predstavljat će stoga trajan pozitivan utjecaj na kakvoću vode recipijenta, vodotoka Krapanj, nizvodno postavljenih prijelaznih i priobalnih vodnih tijela te mora kao krajnjeg recipijenta.

4.3 Utjecaj na zrak

4.3.1 Mogući utjecaj tijekom građenja zahvata

Tijekom izgradnje, dogradnje i rekonstrukcije planiranog sustava javne vodoopskrbe i odvodnje te UPOV-a i UPPV-a, u neposrednom području gradilišta, može doći do povećane emisije čestica prašine u zrak uslijed zemljanih i drugih radova na gradilištu, rada građevinske mehanizacije i prijevoza potrebnog građevinskog materijala. Moguće onečišćenje je privremenog i kratkotrajnog karaktera te je ograničeno na prostor same lokacije zahvata. Opterećenje zraka emisijom prašine je kratkotrajno i bez daljnjih trajnih posljedica na kakvoću zraka.

Intenzitet onečišćenja ovisi o vremenskim prilikama – jačini vjetera i oborinama, ali je generalno mali. Također, povećani promet vozila i rad građevinskih strojeva koji se pogone naftnim derivatima proizvodit će dodatne ispušne plinove. Navedeni utjecaji su neizbježni i nije ih moguće ograničiti.

Ovaj je utjecaj negativan, ali kratkotrajan, lokalnog karaktera i manjeg intenziteta.

4.3.2 Mogući utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata dolazit će do nastajanja neugodnih mirisa na crpnim stanicama, u kanalizacijskim cijevima te na dijelovima UPOV-a. Neugodni mirisi utječu na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom), a zakonski okvir za njihovo razmatranje predstavlja Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 42/21).

Glavni sastav neugodnog mirisa otpadnih voda predstavljaju dušikovi spojevi (amini i amonijak), sumporni spojevi (sumporovodik, disulfidi i merkaptani), ugljikovodici, metan te drugi spojevi ugljikovodika s funkcionalnim grupama (organske kiseline). Tijekom korištenja sustava javne odvodnje stvaranje neugodnih mirisa će ovisiti o količini i karakteristikama otpadne vode. U kanalizacijskim cijevima će se stvarati neugodni mirisi posebno na onim dijelovima trase gdje zbog naglog pada i protoka može doći do zadržavanja otpadne vode. Kako bi se navedeno svelo na najmanju moguću mjeru predviđeno je odzračivanje kanalizacije biofilterima, kao i objekata

crpnih i vakuumskih stanica te pročišćavanje otpadnog zraka iz onih objekata UPOV-a koji su identificirani kao potencijalno najznačajniji izvori neugodnih mirisa.

Tabl. 4-7 Granične vrijednosti koncentracije onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom) prema Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 42/21)

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
Sumporovodik (H_2S)	1 sat	$7 \mu g/m^3$	GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine
	24 sata	$5 \mu g/m^3$	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine
Merkaptani	24 sata	$3 \mu g/m^3$	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine
Amonijak (NH_3)	24 sata	$100 \mu g/m^3$	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine
Metanal (formaldehid)	24 sata	$30 \mu g/m^3$	

Uz poštivanje svih pravila struke prilikom projektiranja i izgradnje, a uz pretpostavku da su projektanti vodili računa o izbjegavanju „mrtvih zona“ u kanalizacijskim cijevima kako bi otpadna voda ostala svježja i kako bi se osigurala aerobna razgradnja i uz činjenicu da su predviđeni biofilteri na odzračnicima iz crpnih stanica, ne očekuju se značajni utjecaji sustava odvodnje na kvalitetu zraka, uključivo stvaranje neugodnih mirisa.

Za vrijeme rada sustava javne vodoopskrbe s novim UPPV, ne očekuju se negativni utjecaji.

Zaključno se može reći da zahvat, zbog svog karaktera, primijenjenih tehnoloških i tehničkih rješenja, te uz savjesnu primjenu mjera zaštite uvjetovane relevantnom zakonskom regulativom, neće imati značajnije utjecaje na kakvoću zraka, odnosno da su oni iako dugotrajni, izrazito malog do zanemarivog intenziteta i strogo lokalnog karaktera.

4.4 Utjecaj klimatskih promjena

Ljudske aktivnosti su postale dominantna sila najvećim dijelom odgovorna za globalno zagrijavanje zabilježeno tijekom proteklih 150 godina. Te aktivnosti doprinose klimatskim promjenama uzrokovanjem promjena u Zemljinoj atmosferi zbog velikih količina stakleničkih plinova poput ugljikovog dioksida (CO_2), metana (CH_4), didušikovog oksida (N_2O), halokarbona (klorofluorokarbona, freona), troposferskog ozona (O_3), vodene pare (H_2O), aerosola; i iskorištavanja tla / promjena na pokrivaču. Prema dosadašnjim spoznajama najveći udio u

stakleničkim plinovima predstavlja CO₂, zbog pojačane industrijske aktivnosti (izgaranje fosilnih goriva) i drugih ljudskih aktivnosti. Prije industrijske revolucije razine CO₂ u atmosferi kretale su se oko 280 ppm, dok danas iznose u prosjeku 385 ppm i predviđa se njihov daljnji porast. Prosječna globalna temperatura porasla je za 0,7°C od 1850. godine. Učinci klimatskih promjena mogli bi za čovječanstvo biti značajni i dugotrajni. Od svih opasnosti potaknutim klimatskim promjenama u Procjeni ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća (DUZS, 2013.) kao velika opasnost izdvojene su samo poplave. Drugi problem predstavljaju urbana područja, na kojima kratkotrajne i intenzivne oborine u kombinaciji s lošim prostornim planiranjem uzrokuju poplave. Ostale opasnosti koje mogu biti izazvane klimatskim promjenama, a koje su prepoznate kao rizici za Hrvatsku, uključuju porast razine mora, ekstremne temperature i oborine, suše i vjetar. Povećanje temperature i smanjenje količine oborina donosi povećan rizik od suše, koji je osobito visok u dužim razdobljima ekstremnih temperatura.

Očekuje se da će se temperatura u Europi povećati i više nego na globalnoj razini, u prosjeku između 1,0 i 5,5°C i to će rezultirati toplijim ljetima i smanjenjem broja izrazito hladnih dana tijekom zime. Klimatske promjene se povezuju i s povećanjem učestalosti i jačine ekstremnih vremenskih i s klimom povezanih prirodnih katastrofa. Moguće je i značajno povećanje ljudskih i ekonomskih gubitaka uzrokovanih prirodnim katastrofama povezanih s klimatskim promjenama. Brojni sporazumi nastali su kako bi se klimatske promjene pokušalo ublažiti kontrolom emisije stakleničkih plinova. Republika Hrvatska je ratificirala *Sporazum o stabilizaciji i pridruživanju* čime se obvezala na usklađivanje postojećih zakona i budućeg zakonodavstva s pravnom stečevinom Europske unije. Ratificirala je i Okvirnu konvenciju Ujedinjenih naroda o promjeni klime i prihvatila sve obveze opisane u Aneksu i Konvencije. Nadalje, 2007. godine Hrvatska je potpisala Protokol iz Kyota te se obvezala na smanjenje emisija stakleničkih plinova za najmanje 5% u odnosu na razine iz 1990. godine u razdoblju od 2008. do 2012. godine, odnosno 20 % ispod razina iz 1990. godine u razdoblju od 2013. do 2020. godine. Kvota stakleničkih plinova za polaznu godinu je iznosila 36,60 Mt CO₂.

Ovisno o tome kako će se u godinama koje slijede mijenjati emisije od izgaranja fosilnih goriva, glavni trendovi koji se predviđaju za sljedeće stoljeće uključuju:

- Porast temperature: do kraja 21. stoljeća očekuje se porast globalne prosječne temperature između 1,0 i 4,2°C.
- Promjene u oborinama: predviđa se da će oborine postati teško predvidive i intenzivnije u većem dijelu svijeta.

- Povećanje razine mora: očekuje se da će se do kraja 21. stoljeća razina mora u prosjeku povećati za 0,18 do 0,59 m.

Opasnosti koje mogu biti izazvane klimatskim promjenama, a koje su prepoznate kao rizici za Hrvatsku uključuju: porast razine mora, poplave, ekstremne temperature i oborine, suše i vjetar.

4.4.1 Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Povećanje zabrinutosti o globalnom zatopljenju rezultiralo je u razvijanju svijesti o emisiji stakleničkih plinova (GHG – engl. *greenhouse gases*) za pojedine infrastrukturne projekte. Staklenički plinovi sprječavaju radijaciju topline sa Zemlje nazad u atmosferu, čime dolazi do povećanja temperature na zemljinoj površini. Ovi plinovi se uglavnom definiraju u ekvivalentnoj količini CO₂. Utjecaj zahvata na klimatske promjene razmatra se sa stajališta udjela zahvata u emisiji stakleničkih plinova.

Tijekom građenja zahvata, uslijed korištenja potrebne mehanizacije na lokaciji zahvata doći će do povećanja emisija ispušnih plinova i stvaranja prašine. S obzirom na to da se radi o kratkotrajnim i lokalnim radovima, utjecaja na klimatske promjene tijekom građenja neće biti. Napominje se da u analizi balance stakleničkih plinova u nastavku nije uzet u obzir nastanak stakleničkih plinova uslijed transporta građevinskih strojeva i vozila tijekom izgradnje jer nije dostupan plan organizacije gradilišta koji uključuje broj i vrste vozila i strojeva koji će se koristiti na gradilištu i dinamiku njihovog korištenja, ali evidentno je da s obzirom na lokalnu i vremensku ograničenost te umjereni intenzitet navedeni utjecaj nema većeg značaja.

Staklenički plinovi u sustavima odvodnje mogu nastati u: sirovoj otpadnoj vodi, dodatnom potrošnjom električne energije te angažmanom transportnih vozila. Zbog biološke razgradnje i bakterijske aktivnosti u cjevovodima može doći do emisije CH₄. Do emisije metana dolazi jedino u slučaju anaerobnih uvjeta, inače je metan u cjevovodima otopljen u otpadnoj vodi. Do emisije metana može doći na kanalizacijskim kućnim priključcima, cijevima, revizijskim otvorima, crpnim stanicama, dijelovima UPOV-a i kroz okna ili bi do emisije stakleničkih plinova eventualno došlo u slučaju neispravnog rada crpnih stanica (u izvanrednim situacijama). Zbog veličine sustava aglomeracije Labin-Raša s UPOV-om TE Vlačka (22.000 ES maksimalni kapacitet na vrhuncu turističke sezone; 15.000 ES kapacitet u prosječnom mjesecu van turističke sezone) i razine zagađenja, značajne emisije CH₄ se ne očekuju uslijed nastanka anaerobnih uvjeta u cjevovodima i objektima.

CO₂ je glavni produkt koji nastaje pri biološkoj obradi otpadnih voda, ali nastali CO₂ u navedenom procesu se smatra staklenički neutralnim, jer je biogenog porijekla, tj. ne smatra se da doprinosi ukupnoj emisiji stakleničkih plinova, osim u slučaju ako bi se pri biološkoj obradi u sustav slučajno unio dodatni izvor ugljika kao npr. metanol. Organsko onečišćenje se u biološkim reaktorima razgrađuje pomoću mikroorganizma, koji sačinjavaju aktivni mulj. Amonijev dušik se oksidira u procesu nitrifikacije u nitratni dušik.

Ukupna godišnja količina dehidriranog mulja za uvođenje u sustav termičkog sušenja mulja je oko 655 tST/god, odnosno 2.620 t/god mulja sa sadržajem 25%ST (od toga najveći dio upravo s UPOV-a TE Vlačka oko 514 tST/god, odnosno oko 2.054 t/god mulja sa sadržajem 25%ST). Ugušćen, aerobno stabiliziran i dehidriran mulj šalje se na daljnju obradu termalnim sušenjem, nakon čega, prema izračunima pri punom opterećenju na kraju projektnog perioda, preostaje ukupno oko 730 t/god osušenog (peletiziranog) mulja s > 90% ST. Ovome treba dodati i procjenu količina preostalog osušenog (peletiziranog) mulja iz procesa pročišćavanja pitke vode do 10 t/god (detaljno objašnjeno u poglavlju 2.2.2).

Na temelju električnog emisijskog faktora (za Republiku Hrvatsku iznosi 0,247 kg/kWh) mogu se izračunati emisije stakleničkih plinova, koje potječu od potrošnje električne energije. Električnim emisijskim faktorom se izražava količina proizvedenog CO₂ na mjestu proizvodnje električne energije, izražen u tonama CO₂ po proizvedenom kWh električne energije.

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), a koje se vežu na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies - Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations (European Investment Bank, siječanj 2023.). Utjecaj predmetnog zahvata na klimatske promjene razmatra se sa stajališta udjela zahvata u emisiji stakleničkih plinova. Smjernicama 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, može se pretpostaviti da UPOV TE Vlačka sa svojih 22.000 ES vršnog kapaciteta spada u “mala postrojenja”. Neovisno o navedenom, a budući da se radi o zahvatima čijim korištenjem dolazi do tehnološkog procesa, radi potvrde klimatske neutralnosti, u nastavku je predstavljen izračun stakleničkih plinova koji će nastajati korištenjem predmetnog zahvata.

Detaljna analiza obuhvaća kvantifikaciju i monetizaciju emisija (i smanjenja emisija) stakleničkih plinova te procjenu usklađenosti s klimatskim ciljevima za 2030. i 2050. godinu. Tehničke smjernice za izračun ugljičnog otiska preporučuju metodologije Europske investicijske banke (EIB) za procjenu ugljičnog otiska.

Metodologija EIB-a za procjenu ugljičnog otiska obuhvaća sedam stakleničkih plinova navedenih u Kyotskom protokolu uz Okvirnu konvenciju Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC): ugljikov dioksid (CO_2), metan (CH_4), didušikov oksid (N_2O), fluorouglikovodici (HFC-i), perfluorouglijci (PFC-i), sumporov heksafluorid (SF_6) i dušikov trifluorid (NF_3). U okviru kvantifikacije emisija sve se emisije s pomoću potencijala globalnog zagrijavanja (GWP) pretvaraju u tone ugljikova dioksida, odnosno ekvivalent ugljikova dioksida – CO_2e .

U metodologiji, za procjenu ugljičnog otiska upotrebljava se koncept „opsega“ koji je definiran u Protokolu o stakleničkim plinovima. Koncept „opsega“ u okviru metodologije za procjenu ugljičnog otiska sastoji se od 3 opsega: Opseg 1 – Izravne emisije stakleničkih plinova (izgaranje goriva, proces/aktivnost, fugitivne emisije); Opseg 2 – Neizravne emisije stakleničkih plinova (El. energija/energija za grijanje/hlađenje koju upotrebljava upravitelj infrastrukture; Opseg 3 – Neizravne emisije staklenički plinova (Emisije iz opsega 1/2 na višim/nijim razinama lanca iz postrojenja koje je potpuno posvećeno projektnoj aktivnosti, a ne bi postojalo da nje nema i koje nije postojalo prije početka projekta).

Utvrđivanje projektnih granica

U izračun emisija ulaze staklenički plinovi UPOV-a TE Vlaška, III. stupnja pročišćavanja, uzimajući u obzir prosječno godišnje opterećenje od 16.750 ES temeljem podataka iz Studije izvedivosti (22.000 ES maksimalni kapacitet na vrhuncu turističke sezone; 15.000 ES kapacitet u prosječnom mjesecu van turističke sezone). Prema metodologiji EIB-a, otpadne vode u kanalizaciji nisu značajan izvor emisija ugljika (CO_2) i metana (CH_4) stoga se neće uzeti u obzir prilikom proračuna emisija stakleničkih plinova, ali je njihov doprinos uključen u odabrane faktore emisije. Također, izvedbom ovog zahvata eliminiraju se emisije iz postojećih sabirnih jama. U izračun apsolutnih i relativnih emisija koji obuhvaćaju emisije iz opsega 1. i 2. su: emisije iz postupka biološkog pročišćavanja otpadne vode, emisije iz sabirnih jama, kupljena električna energija (za pogon crpnih i vakuumskih stanica i UPOV-a te pogon UPPV-a i jedinice za termalno sušenje mulja) te preostala obrada i transport mulja.

Utvrđivanje razdoblja procjene

Prema Tehničkim smjernicama relativne i apsolutne emisije stakleničkih plinova trebalo bi kvantificirati za uobičajeni period od godinu dana. Uporabni vijek predmetnog UPOV-a i UPPV-a projektom je definiran na period od 30 godina, ali će se ovi uređaji ininfrastruktura nastaviti koristiti i nakon isteka tog perioda uz možebitnu potrebu za rekonstrukcijom određenih dijelova.

Utvrđivanje opsega emisija koje će se uključiti u procjenu

U procjenu ugljičnog otiska UPOV-a uzeti su staklenički plinovi koji nastaju na uređajima za pročišćavanje otpadnih voda i sustavima odvodnje, a to su CO₂, CH₄ i N₂O.

Potencijal globalnog zatopljenja pojedinih stakleničkih plinova je dan u tablici u nastavku.

Tabl. 4-8 Potencijal globalnog zatopljenja za pojedine stakleničke plinove

Staklenički plin	Potencijal globalnog zatopljenja
Ugljikov dioksid (CO ₂)	1 kg CO _{2eq}
Metan (CH ₄)	25 kg CO _{2eq} /kg CH ₄
Dušikov oksid (N ₂ O)	298 kg CO _{2eq} /kg N ₂ O

Kvantifikacija emisija

Apsolutne emisije temelje se na projektnoj granici koja obuhvaća sve bitne emisije iz opsega 1, 2 i 3 (prema potrebi) koje nastaju u projektu. Apsolutne (Ab) emisije stakleničkih plinova godišnje su emisije koje su za projekt procijenjene za prosječnu godinu rada.

Izravne emisije stakleničkih plinova iz opsega 1. fizički nastaju na izvorima koji su direktno vezani uz aktivnosti na uređaju te se nalaze unutar obuhvata uređaja. Direktni izvor stakleničkih plinova (CO₂) na predmetnom UPOV-u bit će biološki postupak pročišćavanja otpadne vode. Neizravne emisije iz opsega 2 odnose se na emisije nastale utroškom električne energije, dok su neizravne emisije iz opsega 3 vezane za emisije nastale odvozom mulja te ovise o konačnom odredištu njegova odlaganja (odvoz osušenog (peletiziranog) mulja na energetska oporabu (očekivano u obližnju cementaru privrednog subjekta Holcim (Hrvatska) d.o.o. od kojeg je ishođeno pismo namjere – dano u poglavlju 4.11.2).

Izračun za procjenu emisija CO₂ napravljen je na temelju metode obrade otpadne vode i mulja prema metodologiji EIB-a, uvažavajući pritom jedinične faktore emisija iz posljednje verzije (*Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations*, siječanj 2023).

Izračun emisija rađen je na temelju definiranog rješenja procesa pročišćavanja otpadne vode na uređaju s III. stupnjem pročišćavanja (uz uklanjanje dušika i fosfora) s aerobnom stabilizacijom mulja (uzimajući u obzir prosječno godišnje opterećenje od 16.750 ES temeljem podataka iz Studije izvedivosti: 22.000 ES maksimalni kapacitet na vrhuncu turističke sezone; 15.000 ES kapacitet u prosječnom mjesecu van turističke sezone), čemu su pridodane emisije kao rezultat potrošnje električne energije za rad crpnih i vakuumskih stanica (i to inkrementalni doprinos zbog izgradnje 21 nove crpne stanice te dviju vakuumskih stanica), za pogon UPPV-a Breg i postrojenja za termalno sušenje mulja te emisije kao posljedica transporta termički osušenog (peletiziranog) mulja do lokacije energetske oporabe u cementari u Koromačnom. Istovremeno se provedbom projekta eliminira potreba za trenutnim rješenjem gdje se najveći dio prikupljene otpadne vode neadekvatno „pročišćava“ na postojećem UPOV-u Labin kapaciteta 8.000 ES s II. stupnjem pročišćavanja, dok se otpadne vode preostalih korisnika (razlika do prosječnog godišnjeg opterećenja novo planiranog UPOV-a aglomeracije Labin-Raša od 8.750 ES (16.750 ES-8.000 ES)) zbrinjavaju putem sabirnih i septičkih jama, a koje se ovim projektom ukidaju. Stoga su doprinosi ovih dviju stavki u izračun ukupnih emisija uzeti s negativnim vrijednostima. U nastavku je dan izračun ukupne godišnje emisije ugljičnog otiska CO₂e kao inkrementalni doprinos projekta.

Tabl. 4-9 Izračun emisija stakleničkih plinova nastalih uslijed projekta aglomeracije Labin-Raša – „ugljični otisak“ projekta na godišnjoj razini

Izvor emisija	Količina	Jed. faktor emisije (spec. proizvedena kol.)	Emisije (t CO ₂ /god)
Sabirne jame (smanjenje broja korisnika provedbom projekta)	- 8.750 ES	0,146 t CO ₂ /ES·god	-1.277,5
Postojeći UPOV Labin – II. stupanj pročišćavanja	- 8.000 ES	0,139 t CO ₂ /ES·god	-1.112,0
III. stupanj pročišćavanja (biološko pročišćavanje otpadnih voda s uklanjanjem dušika i fosfora) bez anaerobne digestije uz termalnu obradu mulja	16.750 ES	0,063 t CO ₂ /ES·god	1.055,3
Potrošnja električne energije za termalno sušenje mulja do > 90% ST na lokaciji TE Vlaška	120.000 kWh/god	247 g CO ₂ /kWh	29,6
Potrošnja električne energije za kondicioniranje pitke vode na novom UPPV Breg	1.400.000 kWh/god	247 g CO ₂ /kWh	345,8
Transport dehidriranog mulja s UPPV Breg do lokacije TE Vlaška (25 t/god, udaljenost 11,6 km) (HGV ≤7,5 t)	290 t·km/god	364 g CO ₂ /t·km	0,1
Potrošnja električne energije – crpne i vakuumske stanice (inkrementalno)	296.764 kWh/god	247 g CO ₂ /kWh	73,3
Transport osušenog (peletiziranog) mulja* (HGV ≤7,5 t) (Produkcija osušenog (peletiziranog) mulja s > 90% ST: 740 t/god)	14.060 t·km/god	364 g CO ₂ /t·km	5,2
UKUPNO:			-880,2

*Transport osušenog (peletiziranog) mulja od UPOV-a TE Vlaška do lokacije cementare u Koromačnom (udaljenost 19,0 km)

Rezultati izračuna ukupnih emisija stakleničkih plinova predstavljaju utjecaj zahvata i njegov doprinos povećanju stakleničkih plinova. U okviru ovog zahvata doći će do smanjenja emisija stakleničkih plinova za **880,2 t CO₂e godišnje**, od čega se većinski udio smanjenja odnosi na povećanje stupnja pročišćavanja otpadnih voda što se smatra povoljnim djelovanjem na okoliš općenito.

S obzirom na prikazane rezultate proračuna, smatra se da predviđeni zahvat nema negativnih utjecaja na klimatske promjene. Štoviše, ukupni utjecaj zahvata na klimatske promjene može se ocijeniti kao pozitivan utjecaj budući da će doći do smanjenja emisija stakleničkih plinova.

4.4.1.1 Zaključno o pripremi za klimatsku neutralnost

Niskougljična strategija ima u fokusu smanjiti emisije stakleničkih plinova i spriječiti porast koncentracije istih u atmosferi i posljedično ograničiti globalni porast temperature. Prema Niskougljičnoj strategiji sektor otpada sudjeluje u ukupnoj emisiji stakleničkih plinova Republike Hrvatske s 8,6 % u 2018. godini, od čega 99,6 % potječe iz ključnih izvora emisije: odlaganja krutog otpada i upravljanja otpadnim vodama. Opći ciljevi Niskougljične strategije odnose se na postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougljičnom gospodarstvu i učinkovitom korištenju resursa te smanjenje onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje i kvalitetu života građana. Pokazalo se da će realizacijom zahvata, kroz izgradnju sustava upravljanja i pročišćavanja otpadnih voda, doći do smanjenja emisija stakleničkih plinova za 880,2 t CO₂e godišnje. S obzirom na navedeno ocjenjuje se da će zahvat pridonijeti postizanju općih ciljeva Niskougljične strategije.

S obzirom na to da je kvantifikacija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada za predmetni zahvat pokazala da će se s provedbom projekta na godišnjoj razini emisije CO₂e smanjiti, za predmetni zahvat nije potrebno razrađivati dokumentaciju o pripremi za klimatsku neutralnost. Nositelju zahvata ne nalaže se, ali se preporuča sudjelovanje u ublažavanju klimatskih promjena kroz uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije, sukladno politici EU-a o ciljevima smanjenja emisija za 2030. i 2050. godinu odnosno ciljevima Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21).

Neovisno o dokazanom pozitivnom utjecaju zahvata na klimatske promjene, projektom su već predviđene određene mjere u svrhu doprinosa ublažavanju klimatskih promjena, ali i istovremenog racionalnog i ekonomičnog upravljanja predmetnim zahvatom:

- hortikulturno uređenje te sadnja autohtonih biljnih vrsta koje su prilagođene klimatskim značajkama u kojima se nalazi zahvat i koje će doprinijeti apsorpciji CO₂ na lokaciji

- korištenje LED rasvjete sa smanjenom potrošnjom el. energije
- korištenje strojeva i uređaja višeg razreda energetske učinkovitosti.

Dodatno se u budućnosti može razmisliti o mogućnostima zadovoljenja vlastitih energetske potreba UPOV-a, UPPV-a i crpnih stanica iz obnovljivih izvora energije (solarni paneli, mogućnost dobivanja energije korištenjem termalno osušenog mulja i sl.).

S obzirom na karakteristike zahvata i sve navedeno, može se zaključiti kako je zahvat u skladu s ciljevima Strategije niskougljičnog razvoja te za predmetni zahvat **nisu propisane dodatne mjere** ublažavanja koje se odnose na smanjenje emisija stakleničkih plinova i/ili povećanje sekvenciranja stakleničkih plinova.

4.4.2 Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Analiza utjecaja klimatskih promjena provedena u nastavku odnosi se na razdoblje korištenja zahvata. Prema Smjernicama Europske komisije (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*) ključni elementi za određivanje klimatske ranjivosti projekta i procjenu rizika su moduli koji se primjenjuju tijekom razvoja projekta:

- analiza osjetljivosti,
- procjena izloženosti,
- analiza ranjivosti,
- procjena rizika,
- identifikacija opcija prilagodbe,
- procjena opcija prilagodbe,
- uključivanje akcijskog plana za prilagodbu u projekt.

Na osnovi ovog dokumenta, osjetljivost zahvata na klimatske promjene je analizirana na 8 primarnih klimatskih aspekata i 12 sekundarnih aspekata u odnosu na 4 osnovna aspekta projektnih aktivnosti kako za trenutno stanje tako i za buduće stanje klimatskih promjena. Obično se na ovoj razini projektne dokumentacije izrađuje prvih 6 modula uz napomenu da je moguće zanemariti module 5 i 6 ukoliko je prethodno utvrđeno da ne postoji značajna ranjivost i rizik. U nastavku je provedena analiza klimatske otpornosti za predmetni zahvat.

Analiza osjetljivosti zahvata

Osjetljivost zahvata na ključne klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (primarne klimatske promjene i sekundarne efekte) procjenjuje se kroz četiri teme osjetljivosti:

- postrojenja i procesi in situ (UPOV, UPPV i sl.),
- ulaz (energija i dr., odnosno pogon i održavanje sustava vodoopskrbe i odvodnje),
- izlaz (kakvoća pročišćene vode, korisnici sustava i sl.) i
- transport (cjevovodi, kolektori, crpne stanice i sl.).

Osjetljivost zahvata za svaku vrstu projekta i temu osjetljivosti, za svaku klimatsku varijablu ocjenjuje se prema donjoj tablici kao:

- visoka osjetljivost: klimatska varijabla/opasnost može imati značajan utjecaj na imovinu i procese, ulaz, izlaz i transport,
- umjerena osjetljivost: klimatska varijabla/opasnost može imati blagi utjecaj na imovinu i procese, ulaz, izlaz i transport,
- zanemariva osjetljivost: klimatska varijabla/opasnost nema utjecaja.

Tabl. 4-10 Ocjene osjetljivosti projekta na klimatske promjene

	Osjetljivost na klimatske promjene
2	visoka
1	umjerena
0	zanemariva

Tabl. 4-11 Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Zahvat		Sustav vodoopskrbe, odvodnje, UPPV i UPOV Labin			
Osjetljivost		Transport	Izlaz	Ulaz	Postrojenja i procesi in situ
Primarni utjecaji					
1	Promjene srednjih temperatura				
2	Promjene ekstremnih temperatura				
3	Promjene u prosječnoj količini oborina				
4	Promjene u ekstremnim oborinama				
5	Promjene prosječnih brzina vjetra				
6	Promjene maksimalnih brzina vjetra				
7	Vlažnost zraka				
8	Sunčeva radijacija				
Sekundarni utjecaji					
9	Promjene količina i kakvoće recipijenta				
10	Suše				
11	Dostupnost vodnih resursa				
12	Klimatske nepogode (oluje)				
13	Poplave				
14	Porast razine mora				
15	Erozija tla				
16	Požar				
17	Nestabilnost tla / klizišta				
18	Kvaliteta zraka				
19	Koncentracija topline urbanih središta				
20	Kakvoća vode za kupanje				

Procjena izloženosti zahvata

Izloženost projekta na klimatske promjene se procjenjuje za one parametre na koje je projekt visoko ili umjereno osjetljiv i to za sadašnje i buduće stanje klime, a ocjenjuje se prema tablici danoj u nastavku. Ova procjena odnosi se na izloženost opasnostima koje mogu biti prouzrokovane klimom, a proizlaze iz lokacije(a) dijelova zahvata.

Tabl. 4-12 Ocjene izloženosti projekta klimatskim promjenama

Osjetljivost na klimatske promjene	
3	visoka
2	umjerena
1	zanemariva

Tabl. 4-13 Izloženost zahvata efektima klimatskih promjena

Primarni utjecaji				
1.	Promjene srednjih temperatura	Šire područje zahvata ima sredozemnu klimu s toplim i suhim ljetom te blagom i ugodnom zimom (Cs po Köppenovoj klimatskoj klasifikaciji) koju karakteriziraju najviše temperature i najmanje količine oborina. Bitno klimatsko obilježje je postojanje pravilnog ritma izmjene godišnjih doba. Na razini RH tijekom 20-tog stoljeća izmjeren je kontinuirani porast prosječne temperature od 0,02 - 0,07°C po desetljeću.		U čitavoj Hrvatskoj očekuje se u budućnosti porast srednje temperature zraka u svim sezonama. U razdoblju 2011.- 2040. taj bi porast mogao biti od 0.7 do 1.4°C; najveći u zimi i u ljetu, a nešto manji u proljeće. Najveći porast temperature očekuje se u primorskim dijelovima Hrvatske. Do 2070. najveći porast srednje temperature zraka, do 2.2 °C. očekuje se u priobalnom dijelu u ljetu i jesen, a nešto manji porast očekuje se u kontinentalnim krajevima u zimi i proljeće.
2.	Promjene ekstremnih temperatura	Prema dostupnim podacima nije zabilježen porast ekstremnih temperatura i toplotnih udara.		Zbog porasta temperature zraka raste i temperatura otpadne vode te dolazi do ubrzavanja bioloških i kemijskih reakcija zbog čega može biti potrebno primjerice povećati aeraciju na UPOV-u.
3.	Promjene u prosječnoj količini oborina	Na razini RH tijekom 20-og stoljeća zabilježen je negativni trend količine godišnje prosječne oborine. Za područje Jadrana iznosi -1,2% po desetljeću, dok je u unutrašnjosti slabije izraženo.		Povećanje učestalosti i intenziteta padalina može vrlo negativno utjecati na infrastrukturu, posebno odvodnju. U razdoblju 2011.-2040. očekuje se manji porast količine oborine u zimi i u većem dijelu Hrvatske u proljeće, dok bi u ljetu i jesen prevladavalo smanjenje količine oborine. Do 2070. očekuje se daljnje smanjenje ukupnih oborina u svim sezonama osim zimi, a najviše do 15%. Općenito, s obzirom na lokaciju projekta, ne očekuju se značajne promjene oborine tako da je ovaj utjecaj minimalan.
4.	Promjene u ekstremnim oborinama	Analiza pojave ekstremnih oborina izvršena usporedbom dvaju nizova 1955. – 1980. i 1981. – 2010. nije za rezultat pokazala povećanje intenziteta i učestalosti pojava ekstremnih oborina.		Nema dovoljno podataka za analizu, niti rezultata provedenih analiza i procjena budućih trendova povećanja ekstremnih oborina.
5.	Promjene prosječnih brzina vjetra	Izloženost lokacije nije zabilježena.		Nisu očekivane statistički značajne promjene izloženosti za budući period.
6.	Promjene maksimalnih brzina vjetra	Izloženost lokacije nije zabilježena.		Nisu očekivane statistički značajne promjene izloženosti za budući period.
7.	Vlažnost zraka	Izloženost lokacije nije zabilježena.		Nisu očekivane statistički značajne promjene izloženosti za budući period.
8.	Sunčeva radijacija	Sunčevo zračenje izraženije je u proljetnom i ljetnom periodu.		Očekivana promjena sunčanog zračenja je 2-5%, ali je suprotnih predznaka: smanjenje u zimi i u proljeće, a povećanje u ljetu i jesen.

Sekundarni utjecaji				
9.	Promjene količina i kakvoće recipijenta	Postojeće stanje direktnog recipijenta (obuhvatni kanal Krapanj) je u lošem stanju. Provedbom projekta se stanje direktnog recipijenta i svih nizvodno postavljenih vodnih tijela značajno poboljšava budući se rješava pitanje nekontroliranog ispuštanja nepročišćenih otpadnih voda u vodna tijela i tlo na predmetnom području.	Očekuje se daljnje smanjenje emisija otpadnih voda, implementacijom projekata odvodnje na širem području obuhvata. Manje promjene vodnog režima uslijed klimatskih promjena mogu se očekivati u budućem periodu. S obzirom na očekivanu visoku kvalitetu efluenta UPOV-a TE Vlaška, može očekuje se da će se provedbom projekta povoljno djelovati na hidrološki režim i ukupno stanje recipijenta budući će pročišćena otpadna voda koja se ispušta biti bolje kakvoće od vode koja se očekuje u recipijentu.	
10.	Suše	Značajnije pojave sušnih perioda nisu zabilježene.	S obzirom na klimatske promjene moguće su nešto učestalije pojave značajnih suša u budućnosti.	
11.	Dostupnost vodnih resursa	Voda se zahvaća najvećim dijelom s izvora Fonte Gaja-Kokoti, a po potrebi i s izvora Mutvica. Godišnje se u sustav IVU-a (s dodatnim izvorima na području Općine Kršan – Plomin i Kožljak) isporuči oko 2.500.000 m ³ vode. Kod pojave velikih kiša postoji mogućnost kratkotrajnih zamućenja vode na izvoru, a za duljih sušnih razdoblja moguće je zasljenjenje vode. Iz izvora Fonte Gaja-Kokoti i Mutvica se snabdijeva cijelo područje bivše općine Labin, osim Čepića, Kožljaka i Plomina. Iako se trenutno voda samo plinovitim klorom i UV zračenjem, kod pojave velikih kiša postoji mogućnost kratkotrajnih zamućenja vode na izvoru, pa se s ciljem povećanja sigurnosti vodoopskrbe u sklopu zahvata planira izgradnja UPPV-a.	Sa stajališta izdašnosti izvorišta ističe se kako su neka slabija izdašnost, pogotovo u ljetnim mjesecima. U zadnjim godinama hidrološka situacija je znatno nepovoljnija pa je i procijenjena izdašnost nekih izvorišta upitna. Smanjeni kapaciteti na nekim od izvorišta kompenzirali bi se pojačanom eksploatacijom drugih izvora, jer je potrebno naglasiti da je ukupni kapacitet svih izvorišta procijenjen dostatnim za dugotrajno zadovoljenje svih potreba predmetnog područja. Upravo s ciljem nadomještanja potrebnih količina vode iz različitih izvora i predviđa se izgradnja UPPV-a kako bi se u svim uvjetima osigurala dostatne količine vode zadovoljavajuće kvalitete.	
12.	Klimatske nepogode (oluje)	Nema podataka. Pojava nevremena i oluja razornih razmjera nisu uobičajene za predmetnu lokaciju.	Nema podataka. Pojava nevremena i oluja razornih razmjera nisu uobičajene za predmetnu lokaciju.	
13.	Poplave	Plavljenja u priobalnom pojasu nisu od važnosti za lokaciju zahvata. Manji dijelovi zahvata su na području potencijalno ugroženom od poplava, ali su u projektiranju primijenjene mjere za povećanje otpornosti infrastrukture na opasnost od poplava (pr. kota platoa UPOV-a je izdignuta na +4,0 m n.m.).	Plavljenja u priobalnom pojasu nisu od važnosti za lokaciju zahvata. Manji dijelovi zahvata su na području potencijalno ugroženom poplavama, ali su u projektiranju primijenjene mjere za povećanje otpornosti infrastrukture na opasnost od poplava, uz dodatnu rezervu, čak i uz učestaliju pojavu oborina jačeg intenziteta koje bi mogle rezultirati jačim poplavama u budućnosti.	
14.	Porast razine mora	Lokacija UPOV-a TE Vlaška nalazi se oko 3 km od mora, te je unatoč činjenici da	Lokacija UPOV-a se nalazi oko 3 km od mora. Sam uređaj, ali i ostala	

		je dio doline Raše ispod razine mora, lokacija UPOV-a, kao i ostale infrastrukture tako definirana da je sigurna od utjecaja porasta razine mora. U ekstremnim slučajevima moguć je utjecaj slane vode na pojedine dijelove sustava (pr. dovodni cjevovod UPOV-a).		infrastruktura neće biti pod utjecajem, s obzirom na lokaciju i projektirano rješenje (kota platoa UPOV-a nalazi se na +4,0 m n.m. što je znatno iznad predviđanja svih modela o podizanju razine mora u budućem periodu). U ekstremnim slučajevima moguć je utjecaj slane vode na pojedine dijelove sustava (pr. dovodni cjevovod UPOV-a).	
15.	Erozija tla	Erozija tla u manjoj mjeri se može pojaviti na višim dijelovima terena s većim nagibom. Pojava erozije tla uslijed djelovanja vjetra nije zapažena.		Moguće je povećanje erozije uslijed ekstremnih oborina i suša.	
16.	Požari	Pojave požara nisu uobičajene za predmetnu lokaciju.		Ne očekuje se povećanje opasnosti od pojave značajnijih požara.	
17.	Nestabilnost tla / klizišta	Nisu zabilježena klizišta, ali se mogu pojaviti na višim dijelovima terena s većim nagibom. Lokacije glavnih objekata i postrojenja se nalaze izvan potencijalno ugroženih područja.		Uslijed povećanja ekstremnih oborina, može se povećati rizik od pojave klizišta na kosim padinama naselja.	
18.	Kvaliteta zraka	Zanemarivo.		Povećanje emisije stakleničkih plinova (CO ₂ , CH ₄ i N ₂ O) - emisije stakleničkih plinova je potrebno pratiti te adekvatno reagirati u trenutku kad one više ne budu odgovarajuće. Utjecaj je zanemariv.	
19.	Koncentracija topline urbanih središta	Nije primjenjivo s obzirom na veličinu naselja		Ne očekuje se povećanje koncentracije topline.	
20.	Kakvoća vode za kupanje	Dobro postojeće stanje kakvoće vode za kupanje.		Dodatno poboljšanje očekuje se izvedbom ovog i ostalih projekata zbrinjavanja otpadnih voda.	

Analiza ranjivosti zahvata

U sljedećem koraku, ranjivost projekta na klimatske promjene računa se kao umnožak ocjene osjetljivosti i izloženosti te je rezultat matrica ranjivosti projekta.

Tabl. 4-14 Matrica ranjivosti

		Osjetljivost			
Izloženost		0	1	2	
	1	0	1	2	
	2	0	2	4	
	3	0	3	6	

Prema rezultatima iz sljedeće tablice, zaključuje se da projekt nije ranjiv na efekte klimatskih promjena, izuzev na opasnost od ekstremnih oborina, u kojem se dijelu procjenjuje umjerena do visoka ranjivost dijelova zahvata.

Tabl. 4-15 Ranjivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Zahvat		Sustav vodoopskrbe, odvodnje, UPOV i UPPV Labin							
Ranjivost		Transport	Izlaz	Ulaz	Postrojenja i procesi in situ	Transport	Izlaz	Ulaz	Postrojenja i procesi in situ
		SADAŠNJE STANJE				BUDUĆE STANJE			
Primarni utjecaji									
1	Promjene srednjih temperatura								
2	Promjene ekstremnih temperatura								
3	Promjene u prosječnoj količini oborina								
4	Promjene u ekstremnim oborinama								
5	Promjene prosječnih brzina vjetra								
6	Promjene maksimalnih brzina vjetra								
7	Vlažnost zraka								
8	Sunčeva radijacija								
Sekundarni utjecaji									
9	Promjene količina i kakvoće recipijenta								
10	Suše								
11	Dostupnost vodnih resursa								
12	Klimatske nepogode (oluje)								
13	Poplave								
14	Porast razine mora								
15	Erozija tla								
16	Požari								
17	Nestabilnost tla / klizišta								
18	Kvaliteta zraka								
19	Koncentracija topline urbanih središta								
20	Kakvoća vode za kupanje								

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. Vjerojatnost pojavljivanja i jačina posljedica ocjenjuju se prema ljestvici za bodovanje s pet kategorija. Jačina posljedica klimatskog utjecaja je prvi kriterij koji se procjenjuje, nakon čega se

procjenjuje vjerojatnost da će se dana posljedica dogoditi u određenom vremenskom razdoblju (npr. životnom vijeku projekta).

Tabl. 4-16 Analiza rizika i mjere prilagodbe projekta klimatskim promjenama – 4: Povećanje ekstremnih oborina

Ranjivost	4 Povećanje ekstremnih oborina	
Razina ranjivosti		
Postrojenja i procesi in situ		
Ulaz		
Izlaz		
Transport		
Opis	Zbog zagrijavanja atmosfere i povećanja vlage u atmosferi, zimi u većem dijelu Europe dolazi do povećanja ne samo srednje količine oborine, već i dnevnog intenziteta te ekstremnih količina oborine. Moguća je pojava ekstremnih vremenskih događaja, koji uključuju povećanje broja i trajanja toplotnih udara tijekom ljeta te povećanje učestalosti i/ili intenziteta ekstremnih vremenskih prilika (olujno nevrijeme, ciklonalni poremećaji, itd.).	
Rizici	Povećanje ekstremnih oborina na slivnom području može dovesti do problema s funkcioniranjem sustava. Doći će do povećanja ulaza otpadnih voda u sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda. Dodatni problem i štete mogu nastati na objektu UPOV-a, kao i dugotrajniji poremećaji u tehnološkim procesima pročišćavanja – troškovi energije, kvaliteta vode na izlazu iz UPOV-a. Povećanje količine oborina može djelovati na sustav odvodnje, naročito UPOV-a te na povećane operativne troškove i pojavu neugodnih mirisa, na izlivanje sustava javne odvodnje i pojave lokalnih poplava. Preveliki dotoci na UPOV mogu stvoriti štete, probleme u radu i dodatne pogonske troškove. Problemi u radu i povećani operativni troškovi mogu se javiti i na sustavu vodoopskrbe i UPPV-u zbog jačih zamućenja izvorišta i potrebe za većom učinkovitosti uklanjanja mutnoće (i dr. parametara) u pripremi vode za piće.	
Vezani utjecaj	1 12 13	Promjene (povećanje) temperatura Klimatske nepogode (oluje) Poplave
Mogućnost pojave	2	Analiza pojave ekstremnih oborina nije za rezultat pokazala značajno povećanje intenziteta i učestalosti pojava ekstremnih oborina. Pojava značajnih ekstrema koji bi mogli ugroziti predmetnu infrastrukturu je malo vjerojatna.
Posljedice	4	Plavljenje, problem u radu sustava javne odvodnje, urušavanje prijamnika, širenje neugodnih mirisa, nezadovoljavanje graničnih vrijednosti, izlivanje sustava javne odvodnje u okoliš. Sve potencijalne posljedice adekvatno su prevenirane danim projektnim rješenjima. Mogući su u manjoj mjeri povećani operativni troškovi na UPOV-u, ali i UPPV-u.
Faktor rizika	8/25	

Mjere prilagodbe: Postojeće	Sanirati sustav odvodnje, redovito kontrolirati sustav odvodnje.
Neophodne	Potrebno je spriječiti ulaz dodatnih količina oborinskih voda u sustav javne odvodnje, kroz kontinuirane kontrole ispravnosti funkcioniranja i održavanje sustava.

Može se zaključiti da su najznačajniji utjecaji klimatskih promjena na povećanje ekstremnih oborina, ali za ovaj utjecaj nisu definirani dodatni troškovi za prilagodbu klimatskim promjenama pa se projekt stoga može smatrati otpornim na klimatske promjene. Iako se provedena procjena rizika zahvata s obzirom na posljedice klimatskih promjena temelji na pretpostavkama i subjektivnoj procjeni ranjivosti i izloženosti zahvata te nije sigurno hoće li se i kada navedeni utjecaji pojaviti i kakve će posljedice imati, već pri projektiranju obraćena je pažnja na mogućnost pojave detektiranih utjecaja, te su u projekt implementirane određene mjere prilagodbe budući su one često financijski isplativije od sanacije nastalih šteta (npr. izgradnja razdjelnog sustava odvodnje, dodatno osiguranje i izdizanje objekata u području opasnosti od poplava i dr.).

S obzirom na karakteristike planiranog zahvata i procjene klimatskih promjena u budućem razdoblju, može se zaključiti da neće biti značajnih utjecaja zahvata na klimatske promjene ili utjecaja klimatskih promjena na planirani zahvat. Provedba daljnje analize (modula 5, 6 i 7) nije potrebna u okvirima ovog projekta.

U razmatranju prilagodbe na klimatske promjene razlikuju se dva slučaja:

- I. prilagodba na (štetan učinak klimatskih promjena na zahvat koji je specifičan za određenu lokaciju i kontekst - Uključuje rješenja za prilagodbu kojima se znatno smanjuje rizik od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na zahvat ili se znatno smanjuje taj štetan učinak, bez povećanja rizika od štetnog učinka na ljude prirodu i imovinu,
- II. prilagodba od (potencijalni štetan učinak klimatskih promjena na okoliš u kojem se zahvat nalazi) - Pruža rješenja za prilagodbu kojima se, uz zadovoljavanje uvjeta (a) ne dovodi do zahvata kojim se ugrožavaju dugoročni okolišni ciljevi, uzimajući u obzir ekonomski životni vijek tog zahvata; i (b) ima znatan pozitivan učinak na okoliš na osnovi razmatranja životnog ciklusa; znatno doprinosi sprječavanju ili smanjenju rizika od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na ljude, prirodu ili imovinu, bez povećanja rizika od štetnog učinka na druge ljude, prirodu ili imovinu.

U okviru stupa I. prilagodba na, predmetni zahvat je u riziku od posljedica klimatskih promjena koje mogu uzrokovati ekstremne oborine. Tijekom projektiranja predmetnog zahvata, sustav odvodnje je predviđen kao razdjelni te povećanje količine oborina na predmetnoj lokaciji ne bi

trebalo opteretiti sustav odvodnje u značajnoj mjeri. UPOV je projektiran na način da opterećenje pročišćenih otpadnih voda koje se ispuštaju u recipijent zadovoljava opće ciljeve zaštite vodnog okoliša. Ocjenjuje se da zahvat ima pozitivan utjecaj na okoliš. Također, zahvat utječe na poboljšanje sustava i upravljanja otpadnim vodama čime se pozitivno utječe na očuvanje dobrog stanja podzemnih i površinskih voda, odnosno dostupnost rezervi vode čije stanje također može biti ugroženo štetnim učincima klimatskih promjena. Dodatno, koristit će se i energetske visokoučinkoviti uređaji, oprema i strojevi budući da je i samom korisniku jedan od ciljeva smanjenje pogonskih troškova.

4.4.2.1 Zaključno o pripremi za otpornost na klimatske promjene

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) postavlja viziju: Republika Hrvatska otporna na klimatske promjene.

Da bi se to postiglo postavljeni su sljedeći ciljevi:

- a) smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena,
- b) povećati sposobnost oporavka nakon učinaka klimatskih promjena i
- c) iskoristiti potencijalne pozitivne učinke, koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

Strategija prilagodbe određuje prioritetne mjere i koordinirano djelovanje kroz kratkotrajne akcijske planove te praćenje provedbe mjera. Identificirani su nacionalni prioriteti u okviru kojih je potrebno provoditi mjere prilagodbe klimatskim promjenama.

Planirani zahvat koji se najvećim dijelom odnosi na prikupljanje i pročišćavanje otpadnih voda u skladu je sa sljedećom mjerom vrlo visoke važnosti vezane za Prioritet 1 propisane Strategijom prilagodbe:

- HM-02-07. Unaprjeđenje mjera kontrole i ispuštanja pročišćenih otpadnih voda kako bi se održalo dobro stanje voda u slučaju pogoršanja hidroloških uvjeta uzrokovanih klimatskim promjenama.

Predmetni zahvat direktno pridonosi navedenoj mjeri.

S obzirom na procjenu rizika klimatskih promjena kao jedna od mjera predlaže se, tijekom rada i održavanja postrojenja, provođenje kontinuiranog praćenja klimatskih promjena svakih pet do

deset godina (na osnovu dostupnih podataka) tijekom cijelog operativnog vijeka projekta, a kako bi se:

- provjerila točnost procjene i rezultati procjene uključili u buduće procjene i projekte,
- identificiralo hoće li se postići određeni uvjeti koji ukazuju na potrebu za dodatnim mjerama prilagodbe (tj. postupna prilagodba).

Analizom utjecaja klimatskih promjena na zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan učinak odnosno opasnost uz već projektom uključene mjere (poput projektiranja razdjelnog sustava odvodnje i osiguranja dijelova sustava od utjecaja poplava) te stoga klimatske promjene neće imati znatan utjecaj na provedbu projekta.

4.4.3 Zaključno o pripremi na klimatske promjene

U okviru ovog zahvata doći će do procijenjenog smanjenja emisija stakleničkih plinova za 880,2 t CO₂e godišnje, od čega se većinski udio smanjenja odnosi na povećanje stupnja pročišćavanja otpadnih voda što se smatra povoljnim djelovanjem na okoliš općenito.

U Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) izgradnja sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda prepoznata je kao prioritetna mjera. Zahvat je u skladu s navedenom Strategijom. Provedena analiza pokazala je da je zahvat uz projektom već uvažene mjere otporan na akutne i kronične klimatske ekstreme i za isti nije potrebno provoditi posebne mjere prilagodbe očekivanim klimatskim promjenama budući da isti poštuje načela razvoja otpornog na klimatske promjene.

S obzirom da je utjecaj na klimatske promjene zanemariv te da je ocijenjeno da klimatske promjene vjerojatno neće imati utjecaj na provedbu projekta, zaključuje se da za zahvat nije potrebno provesti procjenu utjecaja na okoliš.

4.5 Utjecaj na prirodu (zaštićena područja, staništa i ekološku mrežu)

4.5.1 Zaštićena područja

Prema dostupnim podacima planirani zahvat se većinskim dijelom ne nalazi unutar zaštićenih područja RH. U užoj okolini obuhvata nalaze se zaštićena područja: Spomenik parkovne arhitekture – dva stabla glicinije (oznaka 283) i Značajni krajobraz – Područje između Labina, Rapca i uvale Prklog (oznaka 286). U duljini od oko 350 m na sjeveroistočnom dijelu zahvata i

duljine 150 m na istočnom dijelu zahvata, dio mreže sustava vodoopskrbe i odvodnje prolazi kroz područje „Značajni krajobraz – Područje između Labina, Rapca i uvale Prklog“. Novi dio mreže koji će proći kroz Područje između Labina, Rapca i uvale Prklog vodit će se već postojećim prometnicama u izgrađenim dijelovima naselja i krajobraza zbog čega se smatra da zahvat neće imati utjecaj na navedeni Zaštićeni krajobraz. Konkretno, izgradnjom novih dijelova mreže ne zadire se u karakteristične dijelove navedenog krajobraza kao što su obalni pojas, uvale Rapca i Prkloga te zaštićenu i ugroženu obalnu vegetaciju. Udaljenost od lokacije UPOV-a do najbližeg zaštićenog područja je oko 4,7 km, a UPPV-a 3,2 km. Stoga se ne očekuju značajni negativni utjecaji na zaštićena područja.

Navedeno je detaljnije objašnjeno u poglavlju 3.12. *Zaštićena područja*.

4.5.2 Staništa

Uže područje zahvata karakteriziraju antropogene i djelomično urbanizirane površine, a manjim dijelom, polaganje novih kolektora će se odvijati izvan urbanih područja. Izgradnjom i rekonstrukcijom predmetnog sustava vodoopskrbe, odvodnje, UPPV-a i UPOV-a može doći do uznemiravanja eventualno prisutne faune zbog prisutnosti ljudi, mehanizacije i buke. Međutim, s obzirom da se radi o području pod antropogenim utjecajem, u blizini prometnica, na području zahvata se ne očekuje značajnija prisutnost životinjskih vrsta stoga se može zaključiti da navedeni utjecaj, koji će biti privremenog karaktera, neće biti značajan.

Prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21 i NN 101/22) i Karti staništa RH, zahvat se nalazi na području stanišnog tipa J. Izgrađena i industrijska staništa, C.3.5.1 Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone, C.3.5.3 Travnjaci vlasastog zmijka, I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, C.2.3.2. Mezofilne livade srednje Europe, I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine, D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, C.2.4.1. Nitrofilni pašnjaci i livade -košnice nizinskog vegetacijskog pojasa, I.5. Voćnjaci, vinogradi i maslinici te E. Šume.

UPOV TE Vlaška se planira na kombiniranom stanišnom tipu C.3.5.3. i E. površine oko 13.000 ha, na lokaciji nekadašnje termoelektrane TE Vlaška. S obzirom da će novi UPOV biti izgrađen na već korištenim parcelama termoelektrane neće doći do dodatnog zauzeća staništa. Novi UPOV TE Vlaška će zauzeti oko 11 ha površine, a za pristupnu cestu do UPOV-a će se rekonstruirati postojeći makadamski put koji će zauzeti 0,92 ha površine. Stoga će UPOV TE Vlaška zauzeti oko 0,092 % kombiniranog stanišnog tipa C.3.5.3., E. i D.1.2.1.

UPPV Breg se planira na kombiniranom stanišnom tipu C.3.5.3. i E. površine oko 3.100 ha. Na istoj lokaciji nalazi se postojeća vodosprema Breg 2. Tlocrtna površina novog UPPV-a Breg iznositi će oko 0,23 ha. Do UPPV-a Breg planira se izgradnja nove pristupne ceste na postojećem makadamskom putu koja će zauzeti 0,13 ha površine. Interna prometnica od VS Breg 2 do manipulativne površine UPPV-a zauzet će 0,03 ha. Stoga će UPPV Breg zauzeti oko 0,013 % kombiniranog stanišnog tipa C.3.5.3. i E. Navedeno područje je već pod antropogenim utjecajem te se ne smatra da će staništa biti ugrožena.

Crpne stanice CS Krapanj, CS Salakovci, CS Presika 1, CS Presika 2, CS Presika 4, CS Rogočana 1, CS Kranjci, CS Kature 1, CS Kature 2 i CS Škrilce planiraju se na postojećim prometnicama (makadamskim putevima i asfaltiranim površinama) te neće doći do dodatnog zauzeća staništa na tim lokacijama. Radi preglednosti, popis crpnih stanica koje će dodatno zauzeti staništa dane su u tablici u nastavku.

Tabl. 4-17 Popis crpnih i vakuumskih stanica te zauzeća staništa

Naziv	Stanišni tip	Maksimalna zauzeta površina
CS HEP	Kombinirani tip J., E. i I.2.1.	0,002 ha
CS Raša	I.1.2.1.	0,05 ha
CS Kapelica 1	E.	0,003 ha
CS Kapelica 2	Kombinirani tip J., I.1.4. i I.2.1. te E.	0,002 ha
CS Kapelica 3	Kombinirani tip J., I.1.4. i I.2.1. te kombinirani tip I.1.4., E. i I.2.1.	0,003 ha
CS Presika 3	Kombinirani tip J., I.2.1 i I.1.8 (CS) te E. (filter)	0,001 ha
CS Kanfarelići	Kombinirani tip J., I.2.1 i I.1.8 (CS i filter)	0,001 ha
CS Ripenda Verbanci	Kombinirani tip J. i I.1.4., kombinirani tip I.2.1, I.5.3. i C.2.3.2 te E.	0,05 ha
CS Bečići	Kombinirani tip J. i I.1.4.	0,05 ha
CS Vinež 1	Kombinirani tip C.3.5.3, I.2.1. i E.	0,001 ha
VS-1	Kombinirani tip I.1.4., E. i I.2.1.	0,007 ha
VS-2 + CS-VS-2	Kombinirani tip C.3.5.3, I.1.4. i E. te E.	0,05 ha

Zahvat se djelomično nalazi na području staništa definiranog prema Prilogu II (Popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području RH) Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22). Međutim, s obzirom da se radi o području pod antropogenim utjecajem, u blizini prometnica i okruženom obradivim poljoprivrednim površinama, na području zahvata se ne očekuje značajnija prisutnost životinjskih vrsta stoga se može zaključiti da navedeni utjecaj neće biti značajan.

Navedeno je detaljnije objašnjeno u poglavlju 3.12.2. *Nacionalna klasifikacija staništa.*

4.5.3 Ekološka mreža

Planirani zahvat se djelomično nalazi u području ekološke mreže Natura 2000. Planirani zahvat u duljini od oko 2 km prolazi kroz POVS HR2001239 Rudnik ugljena, Raša, te se nalazi u blizini područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove Ekološke mreže RH - POVS HR3000432 Ušće Raše (oko 1,5 km), HR3000463 Uvala Remac (oko 1,9 km), HR2001349 Dolina Raše (oko 2,0 km) i HR3000470 Podmorje kod Rapca (3,2 km).

Utjecaj planiranog zahvata na POVS HR2001239 Rudnik ugljena, Raša, kao i na ciljnu vrstu, čovječju ribicu (*Proteus anguinus*) koja tamo obitava, može se ocijeniti kao pozitivan. Provedbom projekta koji uključuje nadogradnju postojeće kanalizacijske mreže i izgradnju UPOV-a TE Vlaška, planira se postupno ukidanje postojećih septičkih jama s vodoopropusnim dnom. Takve jame, uslijed ispuštanja nepročišćenih otpadnih voda, negativno su utjecale na kakvoću podzemnih voda i špiljskih ekosustava koji predstavljaju prirodno stanište čovječe ribice. Dodatno, rekonstrukcijom postojećeg sustava odvodnje spriječit će se procjeđivanje nepročišćenih otpadnih voda u podzemlje kroz pukotine i neispravne dijelove sustava, čime će se dodatno smanjiti pritisak na podzemne i špiljske ekosustave. S obzirom da se cjelokupni zahvat smješta u površinskim slojevima tla (pretežno u tijelu postojećih prometnica, makadamskih putova i postojećih izgrađenih i polu-izgrađenih parcela pod antropogenim utjecajem), ne očekuju se negativni utjecaji na POVS HR2001239.

Projektom je predviđeno razdjeljivanje postojećeg mješovitog sustava odvodnje, uklanjanje svih postojećih preljeva na sustavu odvodnje te sanacija i zatvaranje svih nekontroliranih ispusta otpadnih voda u obuhvatni kanal Krapanj. Ove mjere će izravno doprinijeti poboljšanju ekološkog stanja vodotoka Krapanj, koji se ulijeva u rijeku Rašu, a koja obuhvaća i POVS-a HR3000432 Ušće Raše. Također, napuštanjem postojećeg UPOV-a Labin koji u postojećem stanju funkcionira s drugim (II.) stupnjem pročišćavanja i nedostatnog je kapaciteta ukida se ispušt nedovoljno pročišćenih otpadnih voda s ovog UPOV-a u obuhvatni kanal Krapanj na uzvodnom dijelu, a sam UPOV će se na novoj lokaciji nadograditi na III. stupanj pročišćavanja s najnaprednijom tehnologijom koja osigurava efluent izrazito visoke kakvoće. Sve navedene mjere rezultirat će značajnim poboljšanjem ekološkog stanja i potencijala u obuhvatnom kanalu Krapanj te u nizvodnim vodnim tijelima. Ovakav zaključak potvrđen je primjenom kombiniranog pristupa analiziranog u poglavlju 4.2. *Utjecaj na kakvoću voda i vodna tijela*, potpoglavlje 4.2.1. *Mogući utjecaji tijekom građenja zahvata*. Stoga se zaključuje da će se nadogradnjom i rekonstrukcijom kanalizacijske mreže te izgradnjom novog UPOV-a TE Vlaška postići znatno poboljšanje ekološkog

stanja voda, uz istovremeni pozitivan utjecaj na ciljna područja očuvanja (POVS), ciljne vrste i ciljne stanišne tipove, uključujući i strogo zaštićenu vrstu čovječju ribicu.

Nakon izgradnje, u normalnim uvjetima funkcioniranja uz redovito održavanje, planirani zahvat neće imati utjecaja na floru i faunu, staništa, područje ekološke mreže i zaštićena područja. Štoviše, kontroliranim sustavom odvodnje i adekvatnom razinom pročišćavanja otpadnih voda stvaraju se uvjeti za poboljšanje ekološkog stanja šireg područja zahvata.

Navedeno je detaljnije objašnjeno u poglavlju 3.12.1. *Ekološka mreža*.

Prethodno navedeni utjecaji na prirodu su u nastavku detaljnije obrađeni i podijeljeni na utjecaje tijekom građenja i korištenja zahvata.

4.5.4 Mogući utjecaj tijekom građenja zahvata

Prepoznati utjecaji tijekom gradnje mogu se očitovati u kratkoročnom zauzeću staništa, uznemiravanju životinja i onečišćenju staništa zbog prašine radom mehanizacije. Karakter i doseg samostalnih utjecaja tijekom radova (uklanjanje vegetacije duž radnog pojasa, emisije prašine i ispušnih plinova tijekom rada mehanizacije te privremenog utjecaja buke i vibracija) i korištenja su ograničeni na uski radni pojas (sve unutar granica predmetnih parcela). Fauna koja obitava na lokaciji predmetnog zahvata prilagođena je antropogenom području i staništima na kojima je prisutna ljudska djelatnost (maslinici i sl.) te se može očekivati da će se privremeno udaljiti od područja zahvata uslijed ljudske aktivnosti i stvaranja buke i prašine. Međutim, ovi utjecaji su kratkotrajnog i lokalnog značaja te se ne smatraju značajnima, smatra se da će se fauna nakon završetka radova vratiti u svoj areal obitavanja. S obzirom na vremensku ograničenost i lokaliziranost navedenih utjecaja te uz pridržavanje mjera zaštite, ne očekuju se značajniji negativni utjecaji na zaštićena područja, kao ni staništa ili ciljne vrste i cjelovitost ekološke mreže.

Moguća akcidentna onečišćenja uljima i opasnim tvarima (iz motornih vozila), te otpadnim i sanitarnim vodama na gradilištu mogu utjecati na kvalitetu okolnih staništa i vrste koje obitavaju u užem obuhvatu zahvata, no navedeni utjecaji se ne očekuju uz adekvatnu organizaciju gradilišta i pridržavanja mjera predostrožnosti.

4.5.5 Mogući utjecaj tijekom korištenja zahvata

Izgradnja predmetnog zahvata predstavlja dugoročno pozitivan utjecaj na postojeće biljne zajednice i okolna staništa jer će se riješiti problem zbrinjavanja otpadnih voda.

Nakon izgradnje, u normalnim uvjetima funkcioniranja uz redovito održavanje, planirani zahvat neće imati utjecaja na floru i faunu, staništa, područje ekološke mreže i zaštićena područja. Glavni negativni utjecaj na floru i faunu vezani su za vrijeme dogradnje planiranog zahvata kada će doći do trajnog i privremenog gubitka tla i pojedinih stanišnih tipova. Trajna prenamjena, odnosno gubitak površina, odnosi se na vrlo ograničen prostor na kojemu će biti izgrađen uređaji za pročišćavanje pitkih i otpadnih voda te je ovaj utjecaj po značenju mali. Tijekom rekonstrukcije postojećih dijelova sustava, odnosno izgradnjom novih doći će do kratkotrajnog utjecaja na mali dio okolnih staništa koja će se privremeno i u maloj mjeri degradirati radnom mehanizacijom uslijed iskopa i polaganja cjevovoda.

Tijekom korištenja zahvata može doći do akcidenata, i prekida rada UPPV-a i UPOV-a te ispuštanja nepročišćenih otpadnih voda, što se uz redovito održavanje i adekvatno upravljanje sustavom ne očekuje.

Zaključno, izgradnja planiranog zahvata ima dugoročan, pozitivan utjecaj na kvalitetu okoliša na užem i širem području zahvata, jer se izvedbom kontroliranog sustava odvodnje smanjuje otjecanje otpadnih voda u okoliš, čime dolazi do onečišćenja tla, podzemne vode i prirodnih vodotokova te okolnih staništa. Kontroliranim sustavom odvodnje i adekvatnom razinom pročišćavanja otpadnih voda stvaraju se uvjeti za poboljšanje ekološkog stanja šireg područja zahvata.

4.6 Utjecaj na krajobrazne značajke

Tijekom izgradnje zahvata može se očekivati utjecaj na vizualnu kvalitetu krajolika zbog prisutnosti strojeva, opreme i građevinskog materijala na području zahvata, ali i izravnih utjecaja na fizičku strukturu krajobrazu promatranog područja uklanjanjem površinskog pokrova i promjenom prirodne morfologije terena uslijed iskopa. Nakon završetka radova izvršiti će se sanacija manipulativnih površina i u određenom vremenskom periodu doći će do obnove vegetacije čime će se utjecaji značajno smanjiti. Utjecaj je, dakle, lokalnog karaktera, kratkotrajan i karakterističan isključivo za vrijeme trajanja priprema i izgradnje zahvata.

Polaganje cjevovoda sustava javne vodoopskrbe i odvodnje linijskog je karaktera, a planirano je u postojećim infrastrukturnim koridorima, postojećim cestama i putevima. S obzirom na navedeno, polaganjem cjevovoda se ne zadire u postojeće strukture krajobrazu. Nove CS, VS, UPOV i UPPV će predstavljati nove elemente u prostoru. VS, UPOV i UPPV će se ograditi na način da se što bolje uklope u okoliš, a projektom krajobraznog uređenja, okoliš će se urediti na način da se sadnjom živice ili autohtonog drveća uz ogradu zakloni pogled na iste. Pri oblikovanju ovih postrojenja

vodilo se računa o uklopljenosti u okoliš, što je vidljivo i iz danih izvadaka 3D vizualizacija u sklopu opisa planiranog zahvata.

Zaključno se konstatira da će zahvat u fazi izgradnje i korištenja biti prihvatljiv za krajobraz uz obavezno provođenje svih propisanih mjera zaštite okoliša, sukladno relevantnoj zakonskoj regulativi i uz obveznu sanaciju područja nakon izgradnje.

4.7 Utjecaj na druge infrastrukturne objekte i promet

Tijekom izvođenja građevinskih radova na lokaciji zahvata moguć je utjecaj na lokalni promet zbog prolaza radne mehanizacije i transportnih vozila; moguće je rasipanje materijala od iskopa kao i ostalog građevnog materijala po prometnicama, poteškoće u odvijanju prometa, eventualna oštećenja prometnica i povremeni zastoji. Navedeni utjecaji su karakteristični za ovu vrstu radova, međutim iako negativni, utjecaji su kratkotrajni i manjeg značaja. Utjecaji će se dodatno umanjiti posebnom regulacijom prometa, prekrivanjem materijala tijekom prijevoza, čišćenjem prometnica te sanacijom eventualnih oštećenja.

Na mjestima križanja i paralelnog vođenja novo planirane infrastrukture s postojećom infrastrukturom radovi će se izvoditi prema posebnim uvjetima nadležnih ustanova koje njima upravljaju. Ukoliko to tehničko rješenje zahtjeva, 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 oštete neke od postojećih instalacija i u tom slučaju će se hitno kontaktirati nadležna ustanova i kvar otkloniti.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj zahvata na prometnice i prometne tokove kao ni drugu infrastrukturu, osim u izvanrednim situacijama (npr. posebna regulacija prometa prilikom sanacije sustava vodoopskrbe i odvodnje).

4.8 Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

Prema podacima Ministarstva kulture i „Službenim novinama Grada Labina“, na području aglomeracije Labin-Raša registrirano je 26 kulturnih dobara, poglavlje 3.14 *Kulturna baština*.

Uz kvalitetnu organizaciju gradilišta ne očekuje se utjecaj zahvata na kulturno-povijesnu baštinu. Uz poštivanje zakonskih odredbi i mjera zaštite ne očekuju se utjecaji, odnosno oštećivanja elemenata kulturno-povijesne baštine pri izgradnji i rekonstrukciji zahvata, tim više što se svi

radovi na sustavu vodoopskrbe i odvodnje u području zaštite izvode ispod zemlje. Iako se ne očekuje, s obzirom da je riječ o dijelom već izgrađenim građevnim česticama (prometna infrastruktura, vodoopskrbna mreža i mreža odvodnje, parcela TE Vlaška), ukoliko tijekom izvođenja radova (iskopa) za vrijeme izgradnje dođe do otkrića novih objekata (arheoloških lokaliteta) koji nisu evidentirani, potrebno je obavijestiti nadležne institucije, odnosno nadležni konzervatorski odjel te postupati sukladno daljnjim uputama i zakonskim propisima.

Utjecaji na materijalna dobra i kulturnu baštinu ne očekuju se ni u fazi korištenja sustava.

4.9 Utjecaj na razinu buke

Buka izmjerena na granicama područja UPOV-a i UPPV-a te u radnom okruženju mora biti usklađena sa Zakonom o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) i ostalim podzakonskim aktima.

Projektnim rješenjem uzeti su u obzir svi zahtjevi koji se odnose na buku.

4.9.1 Mogući utjecaj tijekom građenja zahvata

Tijekom izgradnje i dogradnje zahvata predviđeno je korištenje mehanizacije i transportnih sredstava uobičajenih prilikom gradnje na krškom području. Navedeno uključuje korištenje pneumatskih čekića prilikom iskopa u stijeni, obzirom da zbog blizine naselja miniranje nije prihvatljivo. Buka koja će nastajati bit će privremena, odnosno prisutna samo za vrijeme trajanja radova kao i ograničena na lokaciju zahvata. Prilikom radova na polaganju i rekonstrukciji cjevovoda u naseljenim dijelovima obuhvata zahvata, buci će biti izložen veći broj stanovnika, ali će taj utjecaj trajati kraće nego za vrijeme izgradnje UPOV-a i UPPV-a. Utjecaj se može dodatno ublažiti ograničavanjem radova na dnevno razdoblje (od 8 do 18 sati). Iz navedenog se ne očekuje značajan utjecaj povećanih razina buke te je zahvat prihvatljiv uz poštivanje važećih propisa i prostornih planova.

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na povećanje razine buke tijekom pripreme i izgradnje ocijenjen je kao manje značajan utjecaj uz poštivanje uvjeta i ograničenja propisanih relevantnom zakonskom regulativom.

4.9.2 Mogući utjecaj tijekom korištenja zahvata

Ne očekuju se utjecaji zahvata na razinu buke tijekom korištenja zahvata u odnosu na postojeće stanje jer se svi objekti izvode kao zatvoreni i/ili ukopani. Na UPOV-u i UPPV-u se može pojaviti buka veće jakosti. Utjecaj buke mora se promatrati dvojako i to: na lokaciji UPOV-a i UPPV-a buka izaziva neugodnosti za radnike pogona i održavanja uređaja; izvan lokacije UPOV-a i UPPV-a buka djeluje nelagodno na stanovnike i turiste u okolici, a naročito u noćnim satima, kad se smanji jačina buke iz drugih izvora. Najveća buka prilikom korištenja UPOV-a i UPPV-a proizlaziti će iz rada crpki, kompresora, uređaja za aeraciju, uređaja za cijeđenje mulja i drugih bučnih dijelova opreme ovih postrojenja, koja se može kretati u rasponu od 82 - 111 dB(A) ovisno o proizvođaču i literaturnom izvoru. Povišene razine buke mogu se očekivati i od rada dizel agregata (za slučaj nestanka električne energije) odnosno kao posljedica prometa osobnih i teretnih vozila vezanih za rad UPOV-a i UPPV-a, koja se može kretati u rasponu od 60 - 95 dB(A). S obzirom na izdvojenost ovih uređaja iz naseljenog područja ovi utjecaji dodatno su minimizirani. Izvor buke može potjecati i od rada crpkih stanica odvodnje. Budući da se radi lokaliziranom utjecaju u neposrednoj blizini samih crpkih stanica i vakuumske stanice, utjecaj se ne procjenjuje kao značajan. Na preostalim dijelovima sustava javne vodoopskrbe i odvodnje, ne očekuju se negativni utjecaji u smislu pojačane buke ili vibracija.

Tijekom održavanja moguć je utjecaj buke sličan onom tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata, ali manjeg intenziteta i vremena trajanja, stoga je procijenjen kao zanemariv.

4.10 Utjecaj svjetlosnog onečišćenja

Kod građevinskih radova za osiguranje potrebnog osvjetljenja koristit će se vanjska rasvjeta, koja predstavlja dodatno svjetlosno onečišćenje na užem području utjecaja zahvata. S obzirom na to da se radovi odvijaju uglavnom danju, utjecaj svjetlosnog onečišćenja je zanemariv, a dodatno se može ublažiti mjerama organizacije gradilišta i korištenjem ekološki prihvatljivih svjetiljki u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19).

S obzirom da je u sklopu predmetnog zahvata uglavnom riječ zatvorenim ili ukopanim građevinama UPOV-a, UPPV-a, sustava vodoopskrbe i odvodnje, ni u fazi korištenja se ne očekuju dodatni utjecaji svjetlosnog onečišćenja.

Vanjska rasvjeta na lokaciji zahvata (UPOV, UPPV, vakuumske stanice) treba se predvidjeti uz upotrebu ekološki prihvatljivih svjetiljki, i uz činjenicu da je moguće namijeniti ih povremenom

korištenju tijekom noćnog perioda u slučaju povremenih obilazaka od strane djelatnika na održavanju (paljenje na senzor topline ljudskog tijela i sl.), a sve u skladu sa zahtjevima nadležnih tijela u postupcima ishođenja dozvola.

4.11 Utjecaj na nastajanje otpada

4.11.1 Mogući utjecaj tijekom građenja zahvata

Tijekom izvođenja radova na rekonstrukciji i izgradnji sustava vodoopskrbe i odvodnje te UPPV-a Breg i UPOV-a TE Vlaška, nastat će različite vrste otpada (građevni otpad, komunalni otpad, miješana ambalaža). Najveće količine otpada predstavljat će materijal iz iskopa na sustavu vodoopskrbe i odvodnje te na lokaciji UPPV-a i UPOV-a. Navedeni otpad potrebno je privremeno skladištiti, dio koji je moguće iskoristiti prilikom zatrpavanja cjevovoda i objekata koji se izvođe, a ostatak predati ovlaštenim osobama na daljnje gospodarenje. Nije moguće dati preciznu procjenu količine navedenog mogućeg otpada koji će nastati, no ne procjenjuje se da će biti izrazito značajan ili generirati značajan utjecaj na okoliš. Navedeni utjecaj bit će dodatno smanjen propisanim mjerama zaštite (privremeno skladištenje otpada, te predaja ovlaštenoj osobi uz odgovarajuće gospodarenje istim). Višak materijala zbrinut će se sukladno uvjetima i ograničenjima propisanim relevantnom zakonskom regulativom. Organizacija gradilišta treba biti takva da se omogući gospodarenje otpadom sukladno propisima.

Značajna količina otpada nastat će i uklanjanjem objekata na području kompleksa postojećeg UPOV-a Labin. Predviđeni postupak uklanjanja postojećih objekata UPOV-a Labin detaljno je opisan u poglavlju 2.2. *Opis glavnih obilježja zahvata*.

Otpad koji će nastajati tijekom izvedbe građevinskih i drugih radova će se odvojeno sakupljati po vrstama. Posebna pažnja će se posvetiti sakupljanju i privremenom skladištenju relativno malih količina opasnog otpada. Da se izbjegne štetno djelovanje na zdravlje ljudi i okoliš, otpad će biti adekvatno obilježen prema vrstama. Organizacija gradilišta treba biti takva da se omogući gospodarenje otpadom sukladno relevantnoj zakonskoj regulativi. Sakupljeni otpad predavat će 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, 142/23).

Grupe i vrste otpada koji se očekuje tijekom izgradnje zahvata sukladno relevantnoj zakonskoj regulativi (Pravilnik o gospodarenju otpadom NN 106/22) dane su u tablici u nastavku.

Tabl. 4-18 Popis otpada koji se očekuje tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22)

Ključni br. otpada	Naziv otpada	Mjesto / razlog nastanka
12	OTPAD OD MEHANIČKOG OBLIKOVANJA TE FIZIKALNE I MEHANIČKE POVRŠINSKE OBRADJE METALA I PLASTIKE	Gradilište
12 01 01	strugotine i opiljci koji sadrže željezo	
12 01 13	otpad od zavarivanja	
12 01 05	strugotine plastike	
13	OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)	Gradilište
13 01 10*	neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala	
13 01 13*	ostala hidraulična ulja	
13 02 05*	neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala	
13 02 08*	ostala motorna, strojna i maziva ulja	
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN	Gradilište; Privremeno skladište materijala
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža	
15 01 02	plastična ambalaža	
15 01 06	miješana ambalaža	
15 02 02*	apsorbensi, filterarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima	
16	OTPAD KOJI NIJE DRUGDJE SPECIFICIRAN U KATALOGU	Gradilište
16 01 19	plastika	
16 02	otpad iz električne i elektroničke opreme	
17	GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA)	Gradilište
17 01 01	beton	
17 01 02	cigle	
17 01 03	crijep/pločice i keramika	
17 02 01	drvo	
17 02 02	staklo	
17 02 03	plastika	
17 04 05	željezo i čelik	
17 04 11	kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 10*	
17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*	
17 09 04	miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*	
20	KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ USTANOVA I TRGOVINSKIH I PROIZVODNIH DJELATNOSTI) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE SASTOJKE KOMUNALNOG OTPADA	Gradilište
20 01 01	papir i karton	
20 01 39	plastika	
20 02 01	biorazgradivi otpad	
20 03 01	miješani komunalni otpad	

4.11.2 Mogući utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja sustava vodoopskrbe i odvodnje te UPPV-a i UPOV-a, ovisno o mjestu nastanka, otpad se može podijeliti na: komunalni otpad, otpad koji nastaje u postupcima pročišćavanja otpadnih voda, otpad koji nastaje u postupku kondicioniranja pitke vode, otpad koji nastaje pri redovitom održavanju opreme i građevina UPPV-a i UPOV-a. Komunalni otpad nastaje uslijed boravka zaposlenog osoblja i posjetitelja te nema značaj pri određivanju utjecaja na okoliš predmetnog zahvata. Nastali komunalni otpad zbrinjavat će se preko nadležnog isporučitelja vodne usluge (komunalnog poduzeća). Kao rezultat pročišćavanja otpadnih voda, na UPOV-u TE Vlaška će se stvarati mulj. Projektnim rješenjem predviđeno je termalno sušenje mulja zajedno s muljem sa svih UPOV-a s područja Labinštine. Osušeni (>90% ST) i peletizirani mulj se odvozi na energetska oporabu (očekivano u obližnju cementaru privrednog subjekta Holcim (Hrvatska) d.o.o. od kojeg je ishođeno pismo namjere – dano u poglavlju 4.11.2) ili se alternativno predaje na daljnje zbrinjavanje ovlaštenoj pravnoj osobi. Stoga se tijekom korištenja zahvata ne očekuje dodatni utjecaj otpada.

Grupe i vrste otpada koji se očekuje tijekom korištenja zahvata sukladno relevantnoj zakonskoj regulativi (Pravilnik o gospodarenju otpadom NN 106/22) dane su u tablici u nastavku.

Tabl. 4-19 Popis otpada koji se očekuje tijekom korištenja zahvata razvrstan prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22)

Ključni br. otpada	Naziv otpada	Mjesto / razlog nastanka
13	OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)	UPOV i UPPV (crpke, puhalo, agregati, druga oprema i strojevi)
13 01 10*	neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala	
13 01 13*	ostala hidraulična ulja	
13 02 05*	neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala	
13 02 08*	ostala motorna, strojna i maziva ulja	
13 08 99*	otpad koji nije specificiran na drugi način	
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN	UPOV i UPPV (skladišta opreme i materijala); Uredi u sklopu UPOV-a i UPPV-a
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža	
15 01 02	plastična ambalaža	
15 01 06	miješana ambalaža	
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 (u sklopu tehnoloških procesa pročišćavanja otpadnih voda i obrade mulja) i UPPV (otpad od pripreme vode za piće)
19 08 01	ostaci na sitima i grabljama	
19 08 02	otpad iz pjeskolova	
19 08 05	muljevi od obrade urbanih otpadnih voda	



II. IZMJENA ZAHVATA SUSTAV JAVNE VODOOPSKRBE, ODVODNJE I UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA - AGLOMERACIJA LABIN-RAŠA

19 08 10*	mješavine masti i ulja iz separatora ulje/voda, koje nisu navedene pod 19 08 09*	
19 09 01	kruti otpad od primarne filtracije i prosijavanja	
19 09 02	muljevi od bistrenja voda	
19 09 99	otpad koji nije specificiran na drugi način	
20	KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ USTANOVA I TRGOVINSKIH I PROIZVODNIH DJELATNOSTI) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE SASTOJKE KOMUNALNOG OTPADA	
20 01 01	papir i karton	Uredi u sklopu UPOV-a i UPPV-a
20 01 39	plastika	
20 02 01	biorazgradivi otpad	
20 03 01	miješani komunalni otpad	



23479/10.05.2019

Uprava

Holcim

Holcim (Hrvatska) d.o.o.
Koromačno 7b
HR - 52222 Koromačno

Telefon +386 52 876 900
Fax +386 52 876 240

www.holcim.hr
www.facebook.com/HolcimHrvatska
www.youtube.com/VideoHolcimHrvatska

VODOVOD LABIN d.o.o.
Ul. Slobode 6
52220 Labin

Koromačno, 6.5.2019.

Predmet: Prihvat mulja s UPOV-a
- očitovanje, daje se

Poštovani,
zahvaljujemo na upitu za uporabu mulja s UPOV-a Vlaška aglomeracije Labin-Raša-Rabac.

Ovim dopisom društvo Holcim (Hrvatska) d.o.o. Koromačno izražava mogućnost uporabe mulja od obrade komunalnih otpadnih voda k.b. 19 08 05 - muljevi od obrade komunalnih otpadnih voda, kroz proces proizvodnje klinkera u rotacijskoj peći, gdje se predmetni otpad u potpunosti oporabi bez ostatka, s obzirom da se pepeo nastao energetsom uporabom mulja ugrađuje u poluproizvod - klinker za proizvodnju cementa.

Holcim (Hrvatska) d.o.o. Koromačno može u 2019., 2020., 2021. godini, prihvatiti i oporabiti otpad k.b. 19 08 05 - muljevi od obrade komunalnih otpadnih voda, u količini od 1.100 tona godišnje uz uvjete:

- da udovoljava zahtijevanim parametrima kvalitete procesa proizvodnje klinkera i cementa kako slijedi:

	Obrt:	Vaga	Veličina čestice	Živa**	Krom	Kadmij	Fosfat	Klorid	Talij	Pepeo	Ogrjevna vrijednost
		% (ar)*	mm	suho mg/kg	suho mg/kg	suho mg/kg	suho %	suho %	suho mg/kg	suho %	GJ/t (ar)*
osušeni	granulirani	≤ 10	< 10	< 1	≤ 350	< 10	< 8	< 0,3	< 10	< 25	> 12

* (ar) - u dostavnom stanju (eng. as received)
** mjerna jedinica određena izvješćima fizikalno kemijskih svojstava otpada

- da se uz svaku pošiljku dostavi analiza zahtijevanih parametara kvalitete mulja
- da se prijevoz odvija isključivo u cisternama s hidrauličkim podizanjem
- naknade za zbrinjavanje u visini tržišnih uvjeta u trenutku sklapanja ugovora
- poštivanja svih zakonskih propisa, pravila struke, uvjeta zaštite okoliša te zdravlja i sigurnosti.

S poštovanjem,

Holcim (Hrvatska) d.o.o.

Uprava
Predsjednica Uprave
Virma Višković-Agušaj

Članica Uprave
Denis Zupčić

Holcim (Hrvatska) d.o.o.
za proizvodnju cementa
Koromačno

Sjedište: Holcim (Hrvatska) d.o.o. Koromačno 7b; HR - 52222 Koromačno; OIB: 60131430679; Uprava: predsjednica Virma Višković-Agušaj, članovi: N. Jurčić, D. Zupčić, M. Zečić; Registar sud: Trgovački sud Pazar; MBS: 040012674; Temejni kapital: 432.679.900,00 kn uplaćen u cijelosti; Rabun: SWIFT ESBCHR22; IBAN HR9624020061100387119; Erste & Steiermärkische Bank d.d. Rijeka, Poslovnica Labin

Sl. 4-1 Pismo namjere zainteresiranog društva (Holcim (Hrvatska) d.o.o.) za preuzimanje osušenog mulja ($s > 90\%$ ST) s ciljem njegove potpune energetske i materijalne uporabe u cementari

4.12 Utjecaj uslijed akcidentnih situacija

4.12.1 Mogući utjecaj tijekom građenja zahvata

Pri izgradnji su moguće razne akcidentne situacije koje mogu ugroziti zdravlje i živote ljudi na gradilištu i/ili njegovoj bližoj okolini te također mogu prouzročiti znatne materijalne štete u prostoru. Iznenadni događaji mogu se dogoditi praktično u svakoj etapi rada na gradilištu. U slučaju nekontroliranih postupaka tijekom građenja mogući su manji akcidenti prilikom transporta materijala i otpada, a u ekstremnim slučajevima nepažnje i mogućnost izbijanja požara. Također je moguće onečišćenje tla gorivom, mineralnim uljima, mazivima i dr. Sagledavajući sve elemente tehnologije rada, akcidentne situacije koje se mogu očekivati su: požari na otvorenim površinama i tehnički požari u privremenim objektima, nesreće uslijed sudara, prevrtanja kamiona i mehanizacije i sl., nesreće prilikom utovara, istovara i transporta materijala, nesreće prilikom rada sa strojevima, nesreće uslijed nehotičnog curenja goriva prilikom punjenja transportnih sredstava i mehanizacije gorivom, odnosno nehotičnog curenja sredstava za podmazivanje na prostoru s kojeg je moguća odvodnja u okoliš, a čišćenje nije osigurano suhim postupkom, nesreće uzrokovane višom silom (ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti i sl.), tehničkim kvarom i/ili ljudskom greškom.

Vjerojatnost nastanka akcidentnih situacija i negativnog utjecaja na okoliš će se smanjiti kvalitetnom organizacijom gradilišta te primjenom mjera predostrožnosti (protupožarna zaštita, zaštita na radu i sl.).

4.12.2 Mogući utjecaj tijekom korištenja zahvata

Objekti čija se izgradnja planira ovim zahvatom najvećim dijelom predstavljaju komunalne objekte koji kao takvi ne predstavljaju značajno požarno opterećenje. Gašenje požara građevina UPPV-a i UPOV-a moguće je pomoću hidrantske mreže. Za osiguranje rada sustava vodoopskrbe i odvodnje te UPPV-a i UPOV-a u slučaju prekida u opskrbi električnom energijom bit će osigurani dodatni agregati.

UPOV TE Vlaška opremljen je pričuvnim generatorom s vlastitim izvorom goriva čime je osigurano normalno funkcioniranje UPOV-a u slučaju nestanka električne energije. Za slučaj kvara na pojedinim dijelovima UPOV-a osigurano je postojanje više paralelnih linija svih ključnih procesnih dijelova pa je osigurano pročišćavanje otpadne vode u svim predvidivim situacijama (eventualno tek iznimno u kraćim vremenskim periodima s nešto smanjenom učinkovitosti). Povremene

nezgode (nekontrolirano izlivanje otpadne vode na sustavu, izlivanje nepročišćene otpadne vode u prijemnik zbog prestanka rada UPOV-a i sl.) mogu se očekivati u izvanrednim okolnostima, ali su posljedice kratkog vremena trajanja i umjerene jakosti, tako da se opća ocjena rizika može označiti kao „prihvatljiva veličina rizika“. U slučaju povremenog prekida rada (npr. prekid opskrbe električnom energijom) može doći tek do kratkotrajnog smanjenja učinkovitosti pročišćavanja otpadne vode, što ne bi bitno utjecalo na promjene uvjeta staništa, ni na životne zajednice u površinskim vodnim tijelima na području utjecaja zahvata. Uzroci mogu biti „viša“ sila ili prekid rada. Pod „višom“ silom smatraju se razorni potresi, ratna razaranja, namjerno oštećenje dijelova građevina odnosno instalacija, a u tom slučaju posljedice bi mogle biti značajne, čak do potpunog isključenja rada crpnih stanica ili UPOV-a pa bi se otpadna voda ispuštala u prijemnik nepročišćena. Prekid rada može se pojaviti na crpnoj stanici ili drugim dijelovima uređaja, u pojedinim odvojenim postupcima ili na cjelokupnom uređaju. Uzroci mogu biti različiti, od iznenadne promjene u koncentraciji sirove vode, kvarova na instalacijama i opremi, prekidu opskrbe el. energijom, nestručnom održavanju i rukovanju djelatnika, pojavi vatre i eksplozije i sl. Propisno redovito održavanje i ispitivanje nepropusnosti, trebaju biti jamstvo za rad u prihvatljivim granicama. Vjerojatnost nastanka akcidentnih situacija i utjecaja na okoliš će se smanjiti na najmanju moguću mjeru dobrom organizacijom rada te primjenom mjera predostrožnosti (protupožarna zaštita, zaštita na radu i sl.).

4.13 Utjecaj na stanovništvo i gospodarstvo

U zoni izgradnje zahvata radovi će utjecati na život lokalnog stanovništva u smislu utjecaja na prometne tokove te utjecaja uslijed buke i prašine. Navedeno se naročito odnosi na fazu izgradnje i rekonstrukcije sustava vodoopskrbe i odvodnje. Radovi koji se odnose na izgradnju UPPV-a i UPOV-a izvodit će se na izdvojenim građevinskim česticama pa su ovi utjecaji ograničeni na relativno usko područje. U svakom slučaju, radi se o prihvatljivom kratkotrajnom utjecaju lokalnog karaktera koji će prestati nakon završetka građevinskih radova.

U fazi korištenja može se očekivati pozitivno djelovanje predmetnog projekta na lokalno stanovništvo i to podizanjem standarda urbane opremljenosti čitavog područja aglomeracije Labin-Raša te poboljšanje kvalitete okoliša, prvenstveno kvalitete podzemnih voda, prijemnika i priobalnog mora, uz direktne pozitivne efekte na gospodarstvo, prvenstveno na turizam i poljoprivredu.

Realizacijom predmetnog zahvata poboljšat će se funkcionalnost i unaprijediti vrijednost okolnog prostora, što će rezultirati povoljnim socioekonomskim utjecajima na stanovništvo.

4.14 Utjecaj nakon prestanka korištenja

Sustavi vodoopskrbe te prikupljanja i odvodnje otpadnih voda predstavljaju "trajne" infrastrukturne objekte pa se pod pojmom prestanka korištenja podrazumijeva izmjena istrošenih dijelova sustava. U tom smislu potrebno je stare istrošene dijelove sustava zbrinuti sukladno zakonskom regulativom i propisanoj praksi zbrinjavanja vrste otpada kojoj pripadaju. Za uređaj za pročišćavanje otpadnih voda, kao i uređaj za pročišćavanje pitke vode ne predviđa se prestanak korištenja. Vijek trajanja građevinskog dijela postrojenja može biti i preko 100 godina. No može doći i ranije do promjene tehnološkog procesa ili čak preseljenja uređaja zbog prenamjene prostora. U tom slučaju se oprema i građevinski objekti moraju ukloniti bez trajnih posljedica na okoliš i sukladno zakonskoj regulativi što će se eventualno obraditi u posebnom elaboratu, koji će se izraditi u sklopu pripremnih aktivnosti za prestanak i/ili uklanjanje zahvata.

4.15 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Tijekom rekonstrukcije, izgradnje i korištenja sustava javne vodoopskrbe i odvodnje te UPPV-a i UPOV-a ne očekuje se prekogranični utjecaj s obzirom na udaljenost lokacije predmetnog zahvata od državnih granica.

4.16 Kumulativni utjecaji

Sagledavajući kumulativne utjecaje na sastavnice okoliša, iz perspektive planiranog zahvata, u razmatranje su uzeti zahvati planirani na okolnom području te već postojeći i planirani zahvati izgradnje unutar aglomeracije Labin-Raša i šire na području Labinštine. Izgradnjom navedenih sadržaja doprinijet će se kumulativnom utjecaju zauzimanja površina.

Izvedbom predviđenih zahvata može se očekivati negativan utjecaj na okolno stanovništvo i šire područje planiranih aktivnosti tijekom izgradnje. Naime, tijekom izgradnje javljaju se nepovoljni utjecaji ograničenog vremenskog trajanja, karakteristični za gradilišta; buka, prašina, vibracije, otežan promet, prisustvo radnih strojeva i vozila. S obzirom da se planirani zahvati neće izvoditi istovremeno, značajniji kumulativni utjecaji se ne očekuju.

Izgradnja kontroliranog sustava odvodnje i izgradnja UPOV-a s višim stupnjem pročišćavanja predstavlja pozitivan kumulativan utjecaj na stanje tla, kvalitetu zraka, a najviše na ekološko stanje vodotoka i podzemnih vodnih tijela na području zahvata te u konačnici na Jadransko more. Sagledavanjem prostorno planske dokumentacije, nema postojećih ni predviđenih zahvata koji bi zajedno s planiranim imali zajednički negativan utjecaj na okoliš ili prirodu, odnosno ciljne vrste i

stanišne tipove, kao i na pogodna staništa za ciljne vrste. Izmještanje i dogradnja UPOV-a zajedno s priključenjem preostalih naselja na sustav javne odvodnje imat će kumulativno pozitivan utjecaj na kakvoću podzemnih i površinskih voda te staništa, budući da će se otpadne vode pročišćavati s višim stupnjem pročišćavanja u odnosu na dosadašnju primjenu septičkih jama i uređaja s II. stupnjem pročišćavanja. Izgradnjom cjelokupnog sustava odvodnje, čiji je dio i izgradnja UPOV-a, povećava se stupanj pročišćavanja otpadnih voda. U blizini planiranog UPOV-a nema objekata s kojima se kumulativno povećava količina stakleničkih plinova. Provedbom cjelokupnog projekta doći će do smanjenja emisije stakleničkih plinova odnosno godišnjih emisija CO₂e.

Utjecaji planiranog zahvata su takvi da ni samostalno ni s drugim postojećim i planiranim zahvatima ne može stvoriti značajan negativan kumulativni utjecaj. Zahvat je klimatski neutralan i otporan na očekivane klimatske promjene pa je bespredmetno govoriti o kumulativnom utjecaju s drugim zahvatima u ovom segmentu.

4.17 Opis obilježja utjecaja

S obzirom da se radi o zahvatu čiji je direktni doprinos poboljšanju stanja okoliša (podzemnih i površinskih voda i tla), te indirektno poboljšanju života okolnog stanovništva, nije prisutno smanjenje vrijednosti okoliša, već njegovo povećanje uslijed očuvanja prirodnih resursa pitke vode, zaštite kakvoće, te time i ekosustava vodenih tokova. Također, ne očekuju se utjecaji na zaštićena područja šireg prostora tijekom rada i održavanja sustava vodoopskrbe, prikupljanja, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda, uz pretpostavku kontinuiranog održavanja cijelog sustava. Očekuju se općenito pozitivni efekti na stanje podzemnih i površinskih voda šireg područja zahvata.

Tabl. 4-20 Pregled mogućih utjecaja planiranog zahvata na okoliš

Sastavnica okoliša / Utjecaj	Obilježja utjecaja tijekom izgradnje	Obilježja utjecaja tijekom korištenja
Tlo	Privremen, značajan, lokalnog karaktera	Dugoročan, značajan, pozitivan
Vode i vodna tijela	Mala vjerojatnost utjecaja uz predostrožnost i mjere zaštite	Dugoročan, značajan, pozitivan
Zrak	Privremen, manje značajan, lokalnog karaktera	Trajan, izrazito malog intenziteta, lokalnog karaktera
Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	Ne očekuju se značajni utjecaji	Ne očekuju se značajni utjecaji
Utjecaj zahvata na klimatske promjene	Ne očekuju se značajni utjecaji	Ne očekuju se značajni utjecaji

Sastavnica okoliša / Utjecaj	Obilježja utjecaja tijekom izgradnje	Obilježja utjecaja tijekom korištenja
Zaštićena područja	Ne očekuju se značajni negativni utjecaji	Ne očekuju se značajni negativni utjecaji
Ekološka mreža	Ne očekuju se značajni negativni utjecaji	Ne očekuju se značajni negativni utjecaji
Staništa	Privremen, značajan, lokalnog karaktera	Trajan, manje značajan i lokalno ograničen na usko područje izgradnje zahvata
Krajobrazne značajke	Privremen, manje značajan, lokalnog karaktera	Trajan, manje značajan, lokalnog karaktera
Drugi infrastrukturni objekti i promet	Privremen, umjereno značajan, lokalnog karaktera	Nema utjecaja, iznimno prilikom sanacije sustava vodoopskrbe i odvodnje
Kulturno-povijesna baština	Ne očekuju se utjecaji	Nema utjecaja
Buka	Privremen, umjereno značajan, ograničen na područje lokacije zahvata	Zanemariv utjecaj
Svjetlosno onečišćenje	Zanemariv utjecaj	Zanemariv utjecaj
Nastajanje otpada	Privremen, manje do umjereno značajan	Trajan, umjereno značajan utjecaj
Akcidentne situacije	Mala vjerojatnost utjecaja uz predostrožnost i mjere zaštite	Mala vjerojatnost utjecaja uz pridržavanje mjera predostrožnosti i zaštite
Stanovništvo i gospodarstvo	Privremen, manje značajan, lokalnog karaktera	Pozitivan utjecaj, trajan
Utjecaj nakon prestanka korištenja	-	Nema utjecaja uz pridržavanje uobičajenih zahtjeva za gospodarenje infrastrukturom
Prekogranični utjecaji	Ne očekuju se utjecaji	Ne očekuju se utjecaji
Kumulativni utjecaji	Privremen, manje do umjereno značajan, samo u slučaju istovremenog izvođenja drugih radova	Trajan, manje značajan, ukupno gledajući pozitivan utjecaj

Direktna korist za društvenu zajednicu je očuvanje šireg područja, s obzirom na rješavanje problematike prikupljanja, pročišćavanja i ispuštanja komunalnih otpadnih voda kao strateškog cilja zaštite voda Republike Hrvatske sukladno planskim dokumentima, a osobito i zaštite izvorišta vode za piće. Uz primjenu mjera zaštite i programa praćenja stanja okoliša, neće biti značajnog gubitka za okoliš u odnosu na ukupnu korist za društvo i okoliš koji se postiže izgradnjom i rekonstrukcijom sustava vodoopskrbe i odvodnje te UPPV-a Breg i UPOV-a TE Vlačka.

Uz pridržavanje važećih propisa iz područja zaštite okoliša, zaštite voda i održivog gospodarenja otpadom može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na okoliš te se smatra da je ovaj zahvat prihvatljiv za okoliš i ekološku mrežu.

5 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Ovim elaboratom analizirani su mogući utjecaji zahvata na okoliš. Temeljem definiranih i analiziranih utjecaja ne predlažu se dodatne mjere zaštite okoliša tijekom rekonstrukcije i izgradnje zahvata s obzirom da su mjere koje je potrebno poduzeti temeljem prepoznatih utjecaja (utjecaj na vode, zrak, tlo, živi svijet i dr.) one koje su propisane relevantnom zakonskom regulativom, kao i prostorno planskom dokumentacijom, a sve uvažavajući i primjenjujući pravila struke te koje su u konačnici usvojene do sada izrađenom projektnom dokumentacijom.

Materijalom iz iskopa koji će nastati tijekom rekonstrukcije i izgradnje sustava vodoopskrbe i odvodnje te UPPV-a i UPOV-a potrebno je postupati u skladu s odredbama Zakona o gospodarenju otpadom, a za zatrpavanje rovova i jama koristiti u najvećoj mogućoj mjeri materijal iz iskopa. Zabraniti svako privremeno ili trajno odlaganje otpada na okolno tlo.

Tijekom radova, a kasnije i korištenja, a s obzirom na karakter samog zahvata, nositelj zahvata obavezan je primjenjivati sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja gradnje, zaštite okoliša i njegovih sastavnica i zaštite od opterećenja okoliša, zaštite od požara i zaštite na radu, ishodenim rješenjima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji te primjeni dobre inženjerske i stručne prakse kako tvrtki prilikom radova, tako i nositelja zahvata prilikom korištenja zahvata.

U slučaju akcidentnih situacija potrebno je što prije otkloniti izvor negativnog utjecaja. U slučaju izlivanja goriva/maziva iz motora strojeva na području zahvata spriječiti širenje onečišćenja i odmah izvijestiti županijski centar 112.

S obzirom na prepoznate utjecaje, mjere koje je potrebno provesti određene su projektnom dokumentacijom i uvjetima koji se u njoj propisuju. Temeljem definiranih i analiziranih utjecaja ne predlažu se dodatne mjere zaštite okoliša tijekom korištenja planiranog zahvata s obzirom da su mjere koje je potrebno poduzeti temeljem prepoznatih utjecaja one koje su propisane zakonskom regulativom i prostorno planskom dokumentacijom, uvažavajući i primjenjujući pravila struke.

Ne predlažu se dodatne mjere zaštite okoliša nakon prestanka korištenja zahvata, jer su sustav vodoopskrbe i odvodnje te UPPV i UPOV predviđeni kao trajni objekti, te nisu potrebne dodatne mjere zaštite okoliša za razdoblje eventualnog prestanka njihovog korištenja.



S obzirom na provedenu analizu utjecaja zahvata na klimatske promjene i klimatskih promjena na zahvat, predlaže se periodično praćenje stanja klimatskih promjena (svakih pet do deset godina). Pritom se predlaže revidirati analizu otpornosti na klimatske promjene (prvenstveno u dijelu najznačajnijeg prepoznatog utjecaja klimatskih promjena na ekstremne oborine) i analizu klimatske neutralnosti. Navedeno se predlaže sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanja rizika od klimatskih promjena i aktivnosti zahvata te je ukoliko se utvrdi povećanje rizika obvezno poduzimanje mjera za njegovim smanjenjem.

Zaključuje se da nije potrebno propisivanje posebnih mjera zaštite okoliša, a nositelj zahvata obvezan je primjenjivati sve mjere zaštite koje su obvezne sukladno zakonskim propisima, prethodno dobivenim uvjetima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji. Na temelju karaktera zahvata i izvršene procjene utjecaja pokazalo se da će u fazi pripreme i izvođenja radova biti najviše privremenih i lokaliziranih utjecaja, dok za vrijeme korištenja utjecaji nisu procijenjeni kao značajni, štoviše najznačajniji utjecaj je pozitivno djelovanje na stanje vodnih tijela, a posredno i ostalih sastavnica okoliša te je zahvat generalno ocijenjen kao prihvatljiv za okoliš.

6 IZVORI PODATAKA

Zakoni i propisi

- Direktiva (EU) 2020/2184 o kvaliteti vode namijenjene za ljudsku potrošnju
- Okvirna direktiva o vodama EU (Direktiva 2000/60/EC)
- EU Direktiva o procjeni i upravljanju rizicima od poplava (2007/60/EZ)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)
- Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)
- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 145/24)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22, 136/24)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 67/25)
- Zakon o potvrđivanju Konvencije o europskim krajobrazima (NN 12/02)
- Zakon o ratifikaciji Europske konvencije o zaštiti arheološke baštine (revidirana) iz 1992. godine sastavljene u Valetti 16. siječnja 1992. godine (NN, Međunarodni ugovori 4/04 i 9/04)
- Zakon o potvrđivanju Konvencije o zaštiti nematerijalne kulturne baštine (NN, Međunarodni ugovori 05/05 i 05/07)
- Strategija upravljanja vodama u RH (NN 91/08)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
- Strategija niskouglijnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23)

- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (42/21)
- Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (NN 64/08)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 66/19, 20/23, 50/23-ispravak)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21 i NN 101/22)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)
- Pravilnik o mjerama za sprečavanje emisije plinovitih onečišćivača i onečišćivača u obliku čestica iz motora s unutrašnjim izgaranjem koji se ugrađuju u necestovne pokretne strojeve tpv 401 (NN 113/15)
- Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša (NN 03/22)
- Pravilnik o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 98/18, 119/23)
- Pravilnik o arheološkim istraživanjima (NN 102/10, 02/20)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 06/08)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)
- Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22)
- Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23)

Prostorno planska dokumentacija

- Prostorni plan uređenja Grada Labina („Službene novine Grada Labina“ broj 15/04., 04/05., 17/07., 09/11. i 01/12., IV. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Labina ("Službene novine Grada Labina" broj 03/20)),
- Urbanistički plan uređenja Labina i Presike ("Službene novine Grada Labina " broj 17/07, 07/13, 11/15, 08/19, IV. Izmjene Urbanističkog plana uređenja Labina i Presike 03/20),
- Urbanistički plan uređenja naselja Vinež ("Službene novine Grada Labina" br. 07/10. i 5/17),

- Prostorni plan uređenja Općine Raša (Službene novine 12/11, 06/16, 08/16 – pročišćeni tekst i 08/19),
- Prostorni plan uređenja Općine Sveta Nedelja (Službene novine 03/05, 05/06, 02/08, 04/08 – pročišćeni tekst, 10/12, 14/15, 16/15 – pročišćeni tekst, 19/15, 03/16 – ispravak i 04/16 – pročišćeni tekst, 6/20 i 07/22, 5/24, 8/25),
- Prostorni plan Istarske županije (“Službene novine Istarske županije” br. 2/02, 1/05, 4/05, 14/05 – pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11 – pročišćeni tekst, 13/12, 09/16).

Projektna dokumentacija i ostalo

- Elaborat zaštite okoliša za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: Izmjena zahvata Sustav javne vodoopskrbe, odvodnje i uređaj za pročišćavanje otpadnih voda s turbinom za proizvodnju električne energije – aglomeracija Labin-Raša, Kaina d.o.o., Zagreb, listopad 2020.
- Studija izvedivosti za aglomeraciju Labin-Raša-Rabac (WYG savjetovanje d.o.o. i FLUM-ing d.o.o., srpanj 2023.)
- Uklanjanje postojećeg uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Labin – projekt uklanjanja građevine (Rijekaprojekt-vodogradnja d.o.o.)
- Izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda UPOV TE Vlača – idejni projekt (FLUM-ing d.o.o.)
- Izgradnja uređaja za pročišćavanje pitke vode UPPV BREG i vodospreme VS BREG 2 – idejni projekt (FLUM-ing d.o.o.)
- Pristupna cesta do vodospreme VS Breg i budućeg UPPV Breg (dio NC 43.02.) s pripadajućim vodovodom – glavni projekt (FLUM-ing d.o.o. i Hidro-expert d.o.o.)
- Spojni cjevovod Labin - TE Vlača – glavni projekt (FLUM-ing d.o.o.)
- Spojni cjevovod VS Breg - VS Raša – glavni projekt (FLUM-ing d.o.o.)
- Gradnja tlačnog cjevovoda Fonte Gaja – VS Breg – idejni projekt (Hidrotech d.o.o.)
- Izgradnja kanalizacijskog sustava Raša – naselje Raša i Krapanj – glavni projekt (Teh Projekt Hidro d.o.o.)
- Rekonstrukcija postojećeg vodovoda na dijelu naselja Raša i Krapanj – Općina Raša – glavni projekt (Teh Projekt Hidro d.o.o.)
- Sustav vakuumske kanalizacije dijela naselja Kapelica, Rogočana, Salakovci, Breg – glavni projekt (FLUM-ing d.o.o.)
- Izgradnja kanalizacijskih kolektora, tlačnih cjevovoda i crpnih stanica CS Kapelica 1 i CS Kapelica 2 – glavni projekt (Hidro-expert d.o.o.)
- Izgradnja kanalizacijskog kolektora, tlačnog cjevovoda i crpne stanice CS Salakovci – glavni projekt (Teh Projekt Hidro d.o.o.)

- Izgradnja sanitarne kanalizacije i vodovoda dijela naselja Presika, Kranjci, Rogočana, Gondolići – glavni projekt (Rijekaprojekt-vodogradnja d.o.o. i Hidrotech d.o.o.)
- Izgradnja sanitarne kanalizacije dijela naselja Rogočana – II. faza – glavni projekt (Rijekaprojekt-vodogradnja d.o.o.)
- Rekonstrukcija izgrađenog dijela vodovoda dijela naselja Presika i Gondolići – glavni projekt (Hidrotech d.o.o. i Rijekaprojekt-vodogradnja d.o.o.)
- Izgradnja vodovoda i kanalizacijskog sustava dijela naselja Vinež, Sveti Bartul, Marceljani i Vrećari – glavni projekt (Hidro-expert d.o.o., Rijekaprojekt-vodogradnja d.o.o. i Hidroprojekt-ing d.o.o.)
- Rekonstrukcija postojećeg vodovoda i kanalizacije dijela naselja Vinež – glavni projekt (Hidro-expert d.o.o., Rijekaprojekt-vodogradnja d.o.o. i Hidroprojekt-ing d.o.o.)
- Izgradnja vodovoda i kanalizacijskog sustava dijela naselja Ripenda Verbanci, Kature, dijela grada Labina+ - glavni projekt (Hidroprojekt-ing d.o.o. i Hidro-expert d.o.o.)
- Rekonstrukcija izgrađenog vodovoda i kanalizacije dijela grada Labina i predio Kature – glavni projekt (Hidro-expert d.o.o. i Hidroprojekt-ing d.o.o.)
- Izgradnja kanalizacijskog sustava na području grada Labina u sklopu razdvajanja mješovitog sustava – glavni projekt (Hidro-expert d.o.o., Rijekaprojekt-vodogradnja d.o.o., Teh Projekt Hidro d.o.o. i Hidrotech d.o.o.)
- Rekonstrukcija izgrađenog vodovoda na području grada Labina – glavni projekt (Hidro-expert d.o.o., Rijekaprojekt-vodogradnja d.o.o., Teh Projekt Hidro d.o.o. i Hidrotech d.o.o.)
- Rekonstrukcija izgrađenog vodovoda na području naselja Breg – glavni projekt (FLUM-ing d.o.o.)
- Rekonstrukcija dijela kanalizacijskog sustava u parku skulptura Dubrova kraj Labina – idejni projekt (Rijekaprojekt-vodogradnja d.o.o.)
- Hidrografske karakteristike Jadranskog mora: Delineacija vodenih cjelina priobalnog mora Republike Hrvatske prema Okvirnoj direktivi o vodama, Hrvatski hidrografski institut, Split, travanj 2010.
- European Commission. 2013. Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient. Dostupno na: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/guidances/non-paper-guidelines-for-project-managers-making-vulnerable-investments-climate-resilient/guidelines-for-project-managers.pdf>
- European Commission. 2021. Technical guidance on the climate proofing of infrastructure in the period 2021-2027. Dostupno na: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/23a24b21-16d0-11ec-b4fe-01aa75ed71a1/language-en>

- Baza podataka Hrvatske agencije za okoliš i prirodu: Vrste, Staništa, Ekološka mreža, Zaštićena područja; Dostupno na: <http://www.bioportal.hr/gis/>
- ENVI atlas okoliša: Pedologija, Korištenje zemljišta; Dostupno na: <http://envi.azo.hr/?topic=3>
- Ekološka mreža Natura 2000, Karte staništa, Karte zaštićenih područja; Dostupno na: <https://www.bioportal.hr/gis/>
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske; Dostupno na: <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>
- Ministarstvo kulture i medija RH, Registar kulturnih dobara
- Hrvatski autoklub (HAK). Interaktivna karta. Dostupno na <https://map.hak.hr>
- Hrvatske šume. Javni podaci o šumama. Dostupno na: <https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/dashboards/2991321d6022406e9d4eb402501dcea0>
- Hrvatske vode. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja i Karte rizika od poplava. Dostupno na: <http://korp.voda.hr/>
- Hrvatske vode. Geoportal. Dostupno na: <https://www.voda.hr/hr/geoportal>
- Ministarstvo poljoprivrede. Središnja lovna evidencija. Dostupno na: <https://sle.mps.hr/>
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.), EPTISA Adria d.o.o., 2017.
- Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, Strategija prilagodbe klimatskim promjenama, EPTISA Adria d.o.o., 2017.
- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), EPTISA Adria d.o.o., 2017.
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, MZOE, 2018.
- Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2022. godinu (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu)
- Integrirani nacionalni i energetske klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (VRH), prosinac 2019., ažurirano u lipnju 2023.
- Krajobrazna osnova južnog priobalja Grada Labina, Oikon d.o.o., IGH, 2018.
- Strateška studija utjecaja na okoliš: Županijska razvojna strategija Istarske županije do 2020. godine, VITA PROJEKT d.o.o. Zagreb, 2017.



Prilog 1. Prethodno Rješenje Ministarstva iz 2020. godine



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

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

KLASA: UP/I-351-03/20-09/126

URBROJ: 517-03-1-2-20-24

Zagreb, 3. prosinca 2020.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) te članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) i odredbe članka 5. stavka 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17), na zahtjev nositelja zahvata Vodovod Labin d.o.o., Ulica Slobode 6, Labin, nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, donosi

RJEŠENJE

- I. Za namjeravanu izmjenu zahvata sustava javne vodoopskrbe, odvodnje i uređaja za pročišćavanja otpadnih voda s turbinom za proizvodnju električne energije aglomeracije Labin-Raša, Istarska županija – nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.
- II. Za namjeravanu izmjenu zahvata sustava javne vodoopskrbe, odvodnje i uređaja za pročišćavanja otpadnih voda s turbinom za proizvodnju električne energije aglomeracije Labin-Raša, Istarska županija – nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.
- III. Ovo rješenje prestaje važiti ako nositelj zahvata, Vodovod Labin d.o.o., Ulica Slobode 6, Labin, u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.
- IV. Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata Vodovod Labin d.o.o., Ulica Slobode 6, Labin, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonom i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.
- V. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

Obrazloženje

Nositelj zahvata Vodovod Labin d.o.o., Ulica Slobode 6, Labin, sukladno odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 25. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu: Uredba), podnio je 21. travnja 2020. godine, Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš izmjene zahvata sustava javne vodoopskrbe, odvodnje i uređaja za pročišćavanja otpadnih voda s turbinom za proizvodnju električne energije aglomeracije Labin-Raša, Istarska županija. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša, koji je u travnju 2020. godine izradio te u srpnju, listopadu i studenome 2020. godine dopunio ovlaštenik Kaina d.o.o. iz Zagreba, koji ima suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/16-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 23. kolovoza 2016. godine); Voditeljica izrade Elaborata je mr.sc. Katarina Knežević, prof.biol.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 78. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe. Naime, za zahvate navedene u točki 2.2. Hidroelektrane, točki 9.1. *Zahvati urbanog razvoja (... sustavi vodoopskrbe, ...i dr.)*, točki 10.4. *Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje* Priloga II. Uredbe, a u vezi s točkom 13. *Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš*, Priloga II. Uredbe, Ministarstvo provodi postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Osim navedenog, člankom 27. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode, utvrđeno je da se za zahvate za koje je određena provedba ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš provodi prethodna ocjena prihvatljivosti za područje ekološke mreže u okviru postupka ocjene o potrebi procjene. Ministarstvo je za zahvat izgradnje sustava javne odvodnje i zaštite voda Istarske županije - 1B faza provelo postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš i donijelo Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/17-08/21; URBROJ: 517-06-2-1-1-18-29 od 9. veljače 2018. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš niti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te nisu bile propisane mjere zaštite okoliša niti program praćenja stanja okoliša. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata planira izmjenu zahvata sustava javne vodoopskrbe, odvodnje i uređaja za pročišćavanja otpadnih voda s turbinom za proizvodnju električne energije aglomeracije Labin-Raša, Istarska županija.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 7. stavku 2. točki 1. i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), objavljena je 13. kolovoza 2020. godine na internetskoj stranici Ministarstva Informacija o zahtjevu za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš izmjene zahvata sustava javne vodoopskrbe, odvodnje i uređaj za pročišćavanja otpadnih voda s turbinom za proizvodnju električne energije aglomeracije Labin-Raša, Istarska županija (KLASA: UP/I-351-03/20-09/126; URBROJ: 517-03-1-2-20-5 od 6. kolovoza 2020. godine).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaboratu zaštite okoliša) navedeno je, u bitnom, sljedeće: *Predmetna izmjena zahvata u odnosu na varijantu zahvata za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš i izdano Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/17-08/21; URBROJ: 517-06-2-1-1-18-29 od 09. veljače 2018. godine) odnosi se na dislociranje postojećeg UPOV-a Labin na novu lokaciju TE Vlaška u Općini Raša na kojem će se zajednički pročišćavati otpadne vode Grada Labina te Općina Raša i Sveta Nedelja uz termalno sušenje mulja (postrojenje za obradu mulja služilo bi za obradu mulja sa svih*

manjih UPOV-a s područja Labinštine termalnim sušenjem), dok je zbrinjavanje osušenog mulja (privremeno do eventualnog korištenja peleta ili trajno) predviđeno na odlagalištu Cere u Svetoj Nedelji. Također, izmjena zahvata se odnosi i na tehnička rješenja za sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda naselja: Nedeščina, Vicani (Sv. Bartul), Vozilići – Stepčiči, Veli i Mali Golji – Markočići, Županići, Martinski i Marceljani, izgradnju novih 11 crpnih stanica te rekonstrukciju postojećih, rekonstrukciju uređaja za pročišćavanja otpadnih voda (UPOV) Labin na čijoj lokaciji bi ostao mehanički predtretman dok bi se biološki bazeni preuredili u retencijske bazene iz kojih bi se tlačnim cjevovodom otpadne vode transportirale do hidroenergetskog postrojenja. Retencijski bazeni bi služili za zadržavanje oborinskog dotoka. Iz postrojenja gravitacijskim cjevovodom bi se otpadne vode transportirale do nove lokacije UPOV-a TE Vlaška u Općini Raša. Planirani kapacitet UPOV-a TE Vlaška je 20 100 ES, III. stupnja pročišćavanja, MBR tehnologije. Recipijent otpadnih voda ostaje kanal Krapanj koji se ulijeva u rijeku Rašu koja potom dolazi do zatvorenog akvatorija Raškog zaljeva. Nadalje, UPOV-a Plomin Luka kapaciteta 450 ES se planira rekonstruirati, te povećati na 700 ES, II. stupnja pročišćavanja. Nadalje, predmetni zahvat se odnosi na izgradnju novog postrojenja za pročišćavanje pitke vode na lokaciji postojeće vodospreme Breg. Predviđeni kapacitet postrojenja iznosi 190 l/s, a predviđena tehnologija bazira se na ultrafiltraciji. Uz izvedbu samog postrojenja, uredit će se i pristupni put. Također, kako bi se opskrba pročišćenom pitkom vodom omogućila za sve korisnike (konkretno za stanovnike naselja Raša i Krapanj), planira se rekonstruirati i spojni cjevovod između vodosprema VS Brdo i VS Raša u duljini od oko 2 300 m, crpne stanice, distributivne mreže i transportnih pravaca. Ukupna duljina planirane rekonstrukcije iznositi će oko 15 200 m. Također, planira se i izgradnja novih transportnih cjevovoda do UPOV-a TE Vlaška oko 2 415 m, do UPOV-a Girandella (Rabac) oko 1 685 m te do UPOV-a Plomin Luka oko 2 005 m. Nizvodno od lokacije postojećeg UPOV-a Labin predviđena je izgradnja turbine snage oko 17,5 kW za proizvodnju električne energije.

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I-351-03/20-09/126; URBROJ: 517-03-1-2-20-6 od 6. kolovoza 2020. godine) za mišljenjem Upravi za zaštitu prirode, Upravi vodnoga gospodarstva i zaštite mora, Upravi za klimatske aktivnosti i Sektoru za održivo gospodarenje otpadom Ministarstva, Upravnom odjelu za održivi razvoj Istarske županije, Gradu Labinu te općinama: Kršan, Raša, Sveta Nedelja i Pićan.

Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je zahtjeve za dopunom Elaborata (KLASA: 612-07/20-44/242; URBROJ: 517-05-2-2-20-2 od 19. kolovoza 2020. godine i KLASA: 612-07/20-44/242; URBROJ: 517-05-2-2-20-4 od 29. listopada 2020. godine) te na dopunjen Elaborat Mišljenje (KLASA: 612-07/20-44-242; URBROJ: 517-05-2-2-20-6 od 16. studenoga 2020. godine) u kojem navodi da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš te da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Sektor za održivo gospodarenje otpadom Ministarstva dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-01/20-02/231; URBROJ: 517-03-2-2-20-2 od 28. kolovoza 2020. godine) da za predmetni zahvat sa stajališta gospodarenja otpadom nije potrebna procjena utjecaja na okoliš. Uprava vodnoga gospodarstva i zaštite mora Ministarstva dostavila je zahtjev za dopunom Elaborata (KLASA: 325-11/20-05/210; URBROJ: 517-07-3-2-20-4 od 25. kolovoza 2020. godine) te na dopunjen Elaborat Mišljenje (KLASA: 325-11/20-05/210; URBROJ: 517-07-3-2-20-6 od 28. listopada 2020. godine) da za predmetni zahvat sa vodno gospodarskog stajališta nije potrebna procjena utjecaja na okoliš. Uprava za klimatske aktivnosti Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 351-01/20-02/230; URBROJ: 517-04-2-20-2 od 11. rujna 2020. godine) da za predmetni zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš. Upravni odjel za održivi razvoj Istarske županije dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-03/20-01/56; URBROJ: 2163/1-08-02/4-20-02 od 4. rujna 2020. godine) da za predmetni zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš. Grad Labin dostavio je

Mišljenje (KLASA: 351-01/20-01/5; URBROJ: 2144/01-03/01-20-2 od 4. rujna 2020. godine) da za predmetni zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz uvjet da se tijekom izrade projektne dokumentacije, tijekom gradnje i tijekom korištenja primjenjuju mjere zaštite okoliša. Općina Kršan dostavila je Mišljenje (KLASA: 351-03/20-01/2; URBROJ: 2144/04-01/1-20-2 od 20. kolovoza 2020. godine) da predmetni zahvat neće imati značajniji negativan utjecaj na sastavnice okoliša. Općina Pićan dostavila je Mišljenje (KLASA: 022-05/20-01/40; URBROJ: 2144/05-01-01-20-4 od 21. kolovoza 2020. godine) da predmetni zahvat nema značajniji negativan utjecaj na sastavnice okoliša. Općina Raša dostavila je Mišljenje (KLASA: 325-01/18-01/12; URBROJ: 2144/02-01/01-20-46 od 25. kolovoza 2020. godine) da na predmetni zahvat nema primjedbi. Općina Sveta Nedelja dostavila je Mišljenje (KLASA: 351-01/20-01/008; URBROJ: 2144/03-01-02-20-2 od 31. kolovoza 2020. godine) da na predmetni zahvat nema primjedbi.

Na planirani zahvat razmotren Elaboratom zaštite okoliša koji je objavljen na internetskim stranicama Ministarstva nisu zaprimljene primjedbe javnosti niti zainteresirane javnosti.

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti ni postupak procjene utjecaja na okoliš niti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu su sljedeći: Tijekom izgradnje sustava odvodnje, sustava vodoopskrbe i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV-a) može doći do negativnog utjecaja na tlo, do nastajanja određenih količina i vrsta otpada, povećanja razine buke te onečišćenja zraka prašinom i ispušnim plinovima prilikom transporta opreme, rada strojeva i mehanizacije, međutim navedeni utjecaji su privremenog karaktera, ograničeni na vrijeme i lokaciju izvođenja radova. Također, izgradnja i/ili dogradnja sustava javne vodoopskrbe i odvodnje s turbinom za proizvodnju električne energije, odnosno polaganje novih kolektora u potpunosti će se odvijati u cestovnom koridoru te polaganjem cjevovoda u cestovni koridor neće doći do krčenja vegetacije niti do narušavanja ili trajnog gubitka tla. Moguće je onečišćenje tla tijekom pripreme i izvođenja radova u slučaju nekontroliranog događaja poput izlivanja strojnih ulja, goriva i maziva iz građevinskih strojeva i vozila. Pravilnim rukovanjem i primjenom sigurnosnih postupaka izbjeći će se mogućnost onečišćenja tla i podzemnih voda. Sve vrste otpada koje će nastajati prilikom građenja i korištenja privremeno će se skladištiti na predviđenoj lokaciji u odgovarajućim spremnicima ovisno o vrsti, svojstvima i agregatnom stanju te predati ovlaštenim osobama. Vezano za uvjet iz Mišljenja Grada Labina (KLASA: 351-01/20-01/5; URBROJ: 2144/01-03/01-20-2 od 4. rujna 2020. godine) dio mjera je ugrađen u projektno rješenje dok ostale proizlaze iz propisa te će se provoditi pridržavanjem istih. Za vrijeme izvođenja zahvata će doći do privremenog zamućenja vodenog stupca prijelaznog vodnog tijela P2-3-RA uslijed postavljanja novog podmorskog cjevovoda što može dovesti do privremenog narušavanja kakvoće morske vode na području zahvata, ponajprije zbog smanjenja prozirnosti. Navedeni utjecaji su ograničenog vremena trajanja i prostorno su ograničeni. Tijekom izgradnje zahvata može doći do negativnog utjecaja na vode u slučaju odnošenja iskopanog materijala u površinske vode. No, kako se radovi u okviru ovoga zahvata ne obavljaju u blizini vodnih tijela površinskih voda, ne očekuju se negativni utjecaji. Planiranim III. stupnjem pročišćavanja te proširenjem sustava javne odvodnje pročišćena otpadna voda će biti bolje kakvoće nego sada te će stoga izgradnja UPOV-a predstavljati trajan pozitivan utjecaj na kakvoću vode recipijenta, vodotoka Krapanj, rijeke Raše i Jadranskog mora kao krajnjeg recipijenta. S obzirom na prethodnu procjenu rizika od poplava, planirani zahvat najvećim dijelom spada u područje koje je proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“. Projektom rješenjem je predviđeno da su lokacija UPOV-a, kao i lokacije svih crpnih stanica odabrane kako se ne bi dogodilo plavljenje, tj. visina terena je dovoljna da spriječi plavljenje od mora, a objekti i instalacije sustava javne odvodnje će biti izvedeni vodonepropusno. Crpne stanice će biti izvedene kao podzemne građevine s vodonepropusnim crpnim bazenom. Tijekom korištenja zahvata može doći do neugodnih mirisa na sustavu odvodnje, crpnim stanicama te na

dijelovima UPOV-a za biološko pročišćavanje i obradu mulja. Osigurat će se hidraulički povoljni uvjeti tečenja u sustavu odvodnje, predviđeno je odzračivanje biofilterima iz crpnih stanica te se ne očekuju negativni utjecaji sustava odvodnje na kvalitetu zraka, uključivo stvaranje neugodnih mirisa. Tijekom izgradnje i korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na klimatske promjene, kao ni utjecaj klimatskih promjena na zahvat. Tijekom izgradnje i korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na kulturno – povijesnu baštinu. Planirani zahvat javne odvodnje malim dijelom nalazi se unutar granica značajnog krajobrazu, Područja između Labina, Rapca i uvale Prklog zaštićenog temeljem Zakona o zaštiti prirode. Za vrijeme izvođenja zahvata doći će do gubitka pojedinih stanišnih tipova, no trajna prenamjena odnosno gubitak bit će prostorno ograničen na lokaciju UPOV-a. Također, tijekom izvođenja radova doći će do usko lokaliziranog i kratkotrajnog utjecaja na biljni i životinjski svijet i staništa u vidu povećanja razine buke i povećanja emisije prašine. Lokacija zahvata koja se nalazi unutar značajnog krajobrazu izvodit će se unutar koridora postojećih prometnica. Uzimajući u obzir izvršenu analizu potencijalnih utjecaja na sastavnice okoliša, uz pridržavanje uvjeta koje će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja potrebnih odobrenja, planirani zahvat neće imati negativnih utjecaja na sastavnice okoliša. Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/19) planirani zahvat manjim dijelom prolazi područjem ekološke mreže, Područjem očuvanja značajnim za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001239 Rudnik ugljena; Raša. Na udaljenosti od oko 100 m od planiranog zahvata nalaze se područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR3000432 Ušće Raše i HR3000470 Podmorje kod Rabca. Navedena POVS područja su kao područje od značaja za Zajednicu Sites of Community Importance - SCI objavljena u Provedbenoj odluci Komisije (EU) 2020/96 od 28. studenog 2019. o donošenju trinaestog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za mediteransku biogeografsku regiju. Predmetni POVS-ovi prvotno su potvrđeni provedbenom odlukom Komisije od 3. prosinca 2014. o donošenju osmog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za mediteransku biogeografsku regiju, koja je objavljena u Službenom listu Europske unije 23. siječnja 2015. godine (OJ L 18, 23.1.2015). Ciljna vrste POVS područja HR2001239 Rudnik ugljena; Raša je čovječja ribica (*Proteus anguinus**). Ciljna vrste i stanišni tipovi POVS-a HR3000432 Ušće Raše su: glavočić vodenjak (*Knipowitschia panizzae*), Estuariji 1130 i Pješčana dna trajno prekrivena morem 1110, dok su ciljni stanišni tipovi POVS-a HR3000470 Podmorje kod Rabca: Pješčana dna trajno prekrivena morem 1110 i Grebeni 1170. Iako planirani zahvat prolazi područjem ekološke mreže, Područjem očuvanja značajnim za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001239 Rudnik ugljena; Raša sama lokacija rudnika nalazi se oko 300 m od lokacije zahvata te izgradnjom i korištenjem zahvata neće doći do gubitka pogodnog staništa za ciljnu vrstu čovječju ribicu (*Proteus anguinus**), a iako se pročišćene otpadne vode ulijevaju u vodotok Krapanj, koji se ulijeva u rijeku Rašu radi o sustavu odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda čime se poboljšavaju uvjeti u okolišu te se smanjuju postojeći pritisci uslijed onečišćenja otpadnim vodama te se ne očekuju negativni utjecaj na ciljnu vrstu i ciljne stanišne tipove POVS-a HR3000432 Ušće Raše. Izgradnja transportnog cjevovoda do UPOV-a Girandella (Rabac) neće imati negativan utjecaj na ciljne stanišne tipove POVS-a HR3000470 Podmorje kod Rabca u čijoj blizini se navedeni transportni cjevovod nalazi budući da će se transportni cjevovod graditi na kopunu te površinom neće zadirati u navedeno područje ekološke mreže. Nadalje, nema postojećih niti planiranih zahvata koji bi kumulativno s planiranim zahvatom imali značajan negativan utjecaj na ciljne vrste i stanišne tipove područja ekološke mreže kao ni na pogodna staništa za pojedine ciljne vrste. Uzevši u obzir navedeno prethodnom ocjenom može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenih područja ekološke mreže te nije obvezna Glavna ocjena.

Sukladno svemu navedenom, uz poštivanje propisa iz područja zaštite okoliša, prirode i posebnih uvjeta drugih nadležnih tijela, te s obzirom na obilježja zahvata, ocijenjeno je da



zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na sastavnice okoliša i neće doći do značajnog opterećenja okoliša.

Točka I. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 81. stavku 1. Zakona o zaštiti okoliša i članku 24. stavku 1. i članku 27. stavku 1. Uredbe ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš i stoga nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Točka II. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno odredbama članka 90. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša i članka 30. stavka 9. Zakona o zaštiti prirode u okviru postupka ocjene o potrebi procjene provelo prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te isključilo mogućnost značajnijeg utjecaja na ekološku mrežu i stoga nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Točka III. ovoga rješenja, rok važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 3. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka IV. ovoga rješenja, mogućnost produljenja važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 4. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka V. ovog rješenja o obvezi objave rješenja na internetskim stranicama Ministarstva, utvrđena je na temelju članka 91. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Tarifi br. 2. (1) Priloga I. Uredbe o Tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17 i 18/19, 97/19 i 128/19).



DOSTAVITI:

1. Vodovod Labin d.o.o., Ulica Slobode 6, Labin (RI, s povratnicom)