

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Bunar EB-4 za crpljenje vode u Dragi Bašćanskoj s pratećom infrastrukturom - Općina Baška



hidroing

d.o.o. za projektiranje i inženjering
Tadije Smičiklase 1, 31 000 Osijek, Hrvatska
tel. +385 31 251 100, fax. +385 31 251 106
e-mail hidroing@hidroing-os.hr

Naručitelj: Ponikve voda d.o.o.

Broj projekta: I-2211/23

U Osijeku, listopad 2023. godine

Hidroing d.o.o. za projektiranje i inženjering

Tadije Smičiklasa 1, 31000 Osijek, Hrvatska

Tel: +385(0)31251-100

Fax: +385(0)31251-106

E-mail: hidroing@hidroing-os.hr

Web: <http://www.hidroing-os.hr>

DOKUMENTACIJA:

STUDIJSKA

Broj projekta:

I-2211/23

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Bunar EB-4 za crpljenje vode u Dragi Bašćanskoj s pratećom infrastrukturuom - Općina Baška

NARUČITELJ: Ponikve voda d.o.o.

LOKACIJA: Otok Krk

VODITELJ IZRADE: mr.sc. Antonija Barišić-Lasović

Antonija Barišić-Lasović

SURADNICI: Zdenko Tadić, dipl.ing. građ.

Branimir Barač, mag.ing.aedif.

Dražen Brleković, mag.ing.aedif

Igor Tadić, mag.ing.aedif.

Zdenko Tadić
Branimir Barač
Dražen Brleković

OSTALI SURADNICI: Ivan Nekić, mag.ing.aedif.

Matko Tadić, mag.ing.aedif.

Doris Glibota, mag.biol.

Ivan Nekić
Matko Tadić
Doris Glibota

Direktor:

Vjekoslav Abičić, mag.oec.

U Osijeku, listopad 2023. godine

SADRŽAJ

0.	OPĆI AKTI.....	1
0.1	Registracija tvrtke.....	1
0.2	Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.....	6
1.	UVODNE INFORMACIJE	9
1.1	Obveza izrade elaborata i svrha poduzimanja zahvata.....	9
1.2	Podaci o nositelju zahvata.....	9
2.	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	10
2.1	Postojeće stanje	10
2.2	Opis glavnih obilježja zahvata.....	11
2.3	Opis tehnološkog procesa	19
2.4	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces.....	19
2.5	Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš	19
2.6	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	19
3.	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	20
3.1	Opis lokacije, postojećeg stanja na lokaciji te opis okoliša.....	20
3.1.1	Reljefne, geološke i hidrološke značajke područja zahvata.....	20
3.2	Klimatske karakteristike područja	21
3.3	Klimatske promjene	21
3.4	Rizici od poplava.....	35
3.5	Stanje vodnog tijela	41
3.5.1	Površinske vode.....	41
3.5.2	Podzemne vode.....	44
3.6	Zone sanitarne zaštite	46
3.7	Zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode	49
3.8	Ekološka mreža – Natura 2000	50
3.9	Nacionalna klasifikacija staništa.....	60
3.10	Krajobrazne značajke	62
3.11	Šume i šumarstvo	62
3.12	Lov i lovstvo	63
3.13	Kulturno povijesna baština.....	65

4.	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	66
4.1	Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja i korištenja zahvata.....	66
4.1.1	Vode i stanje vodnog tijela.....	66
4.1.2	Utjecaj na tlo.....	66
4.1.3	Utjecaj na zrak.....	67
4.1.4	Klimatske promjene	68
4.1.5	Zaštićena područja.....	77
4.1.6	Ekološka mreža	77
4.1.7	Biološka raznolikost	82
4.1.8	Šumarstvo i lovstvo	83
4.1.9	Krajobrazne vrijednosti	84
4.1.10	Kulturno povijesna baština.....	84
4.1.11	Buka.....	85
4.1.12	Utjecaj na stanovništvo	85
4.1.13	Postojeća infrastruktura	86
4.1.14	Otpad.....	86
4.1.15	Iznenadni događaj	87
4.2	Mogući utjecaji na okoliš nakon prestanka korištenja zahvata.....	87
4.3	Kumulativni utjecaji	88
4.4	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	89
4.5	Opis obilježja utjecaja.....	89
5.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA AKO SU RAZMATRANI	91
5.1	Prijedlog mjera zaštite okoliša	91
5.2	Prijedlog praćenja stanja okoliša.....	91
6.	IZVORI PODATAKA	93

0. OPĆI AKTI

0.1 Registracija tvrtke



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

Elektronički zapis
Datum: 16.02.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

ostale odredbe

- 6 Izjava o izmjeni Izjave o usklađenju od 13.02.2008. godine kojom jedini član društva mijenja odredbe 5. i 9, koji se odnosi na dopunu djelatnosti i poslovne udjele.
- 7 Društveni ugovor od 16.03.2009.g., sklopljen od strane članova društva, koji u cijelosti zamjenjuje Izjavu o usklađenju od 13.02.2008. g. sa svim njenim izmjenama
- 8 Odluka o izmjeni društvenog ugovora od 24.09.2010.g., kojom članovi društva dopunjuju čl.4. Društvenog ugovora novim djelatnostima, te prečišćeni tekst Društvenog ugovora od 24.09.2010.g.

Promjene temeljnog kapitala:

- 5 Odluka o povećanju temeljnog kapitala od 18.05.2005.godine, kojom član Društva povećava temeljni kapital sa iznosa 20.000,00 za iznos 880.000,00 kn, unesen iz zadržane dobiti, ostalih rezervi Društva te u stvarima, na iznos od 900.000,00 kn

OSTALI PODACI:

- 1 RUL 1-1265

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	01.04.21	2020	01.01.20 - 31.12.20	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/2046-2	21.05.1996	Trgovački sud u Osijeku
0002 Tt-02/2078-6	02.12.2002	Trgovački sud u Osijeku
0003 Tt-04/1119-2	29.09.2004	Trgovački sud u Osijeku
0004 Tt-04/1220-4	22.10.2004	Trgovački sud u Osijeku
0005 Tt-05/732-3	04.07.2005	Trgovački sud u Osijeku
0006 Tt-08/433-2	12.03.2008	Trgovački sud u Osijeku
0007 Tt-09/459-4	20.03.2009	Trgovački sud u Osijeku
0008 Tt-10/1547-3	30.09.2010	Trgovački sud u Osijeku
0009 Tt-10/1814-2	20.10.2010	Trgovački sud u Osijeku
0010 Tt-13/182-2	15.01.2013	Trgovački sud u Osijeku
0011 Tt-13/494-2	05.02.2013	Trgovački sud u Osijeku
0012 Tt-14/2400-2	06.05.2014	Trgovački sud u Osijeku
0013 Tt-14/4020-2	28.08.2014	Trgovački sud u Osijeku
0014 Tt-20/1329-2	06.03.2020	Trgovački sud u Osijeku
0015 Tt-20/7189-2	15.09.2020	Trgovački sud u Osijeku
eu /	30.06.2009	elektronički upis



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

Elektronički zapis
Datum: 16.02.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|----|---|--|
| 8 | * | - Projektiranje vodnih građevina |
| 8 | * | - Poslovi izrade projektne dokumentacije za vodnogospodarske građevine i vodne sustave |
| 8 | * | - Poslovi izrade studija prihvatljivosti planiranog zahvata za prirodu |
| 14 | * | - Obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- | | |
|---|--|
| 9 | Zdenko Tadić, OIB: 30440152068
Osijek, Antuna Kanižlića 72 |
| 9 | - član društva |
| 9 | VJEKOSLAV ABIČIĆ, OIB: 34024974378
Orahovica, Josipa Poljaka 21 |
| 9 | - član društva |

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- | | |
|----|--|
| 4 | Vjekoslav Abičić, OIB: 34024974378
Orahovica, Josipa Poljaka 21 |
| 4 | - član uprave |
| 4 | - direktor, samostalno, bez ograničenja |
| 13 | Zdenko Tadić, OIB: 30440152068
Osijek, Antuna Kanižlića 72 |
| 13 | - član uprave |
| 13 | - zastupa društvo pojedinačno i samostalno |
| 13 | - imenovan odlukom od 1.7.2014. |

TEMELJNI KAPITAL:

- | | |
|---|-----------------|
| 5 | 900.000,00 kuna |
|---|-----------------|

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa ZTD od 09.12.1995.
- 2 Odluka o izmjeni Društvenog ugovora od 23.10.2002. godine, kojom članovi društva mijenjaju čl.5. Društvenog ugovora, koji se odnosi na predmet poslovanja, te članak 14. Društvenog ugovora u dijelu, koji se odnosi na adresu člana uprave.
- 3 Odluka o imenovanju člana Uprave i izmjenama i dopunama Društvenog ugovora od 14.09.2004. godine kojom članovi društva mijenjaju čl. 14. i 15. Društvenog ugovora, koji se odnose na članove uprave i zastupanje članova Uprave.
- 5 Izjava o izmjeni Društvenog ugovora od 24.05.2005.g., kojim jedini član Društva mijenja naslov akta o usklađenju, te odredbe članka 2. i članka 6., koje se odnose na sjedište Društva i temeljni kapital, te odredbe koje se odnose na jedinog člana Društva i

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Bunar EB-4 za crpljenje vode u Dragi Bašćanskoj s pratećom infrastrukturom - Općina Baška



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

Elektronički zapis
Datum: 16.02.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | * | - Izrada nacrtu strojeva i industrijskih postrojenja |
| 1 | * | - Inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti |
| 1 | * | - Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata sanitarne kontrole i kontrole zagađivanja i projekata akustičnosti,... |
| 1 | * | - Geološke i istražne djelatnosti |
| 1 | * | - Izvođenje investicijskih radova u inozemstvu |
| 2 | * | - Poslovi izrade stručnih podloga i elaborata zaštite okoliša |
| 2 | * | - Poslovi stručne pripreme i izrade studije utjecaja na okoliš |
| 6 | * | - Izradba elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova |
| 6 | * | - Izvođenje geodetskih radova za potrebe izmjere, označivanja i održavanja državne granice |
| 6 | * | - Izrada elaborata topografske izmjere i izradbe državnih karata |
| 6 | * | - Izrada elaborata katastarske izmjere i tehničke reambulacije |
| 6 | * | - Izradba parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta |
| 6 | * | - Izradba parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina |
| 6 | * | - Izradba elaborata katastra vodova i tehničko vođenje katastra vodova |
| 6 | * | - Izradba posebnih geodetskih podloga za prostorno planiranje i graditeljsko projektiranje, izradbu geodetskih projekata, izradbu elaborata o iskolčenju građevine, kontrolna geodetska mjerenja pri izgradnji i održavanju građevina (praćenje mogućih pomaka) |
| 6 | * | - Izradba situacijskih nacrtu za objekte za koje ne treba izraditi geodetski projekt |
| 6 | * | - Iskolčenje građevina |
| 6 | * | - Izradba posebnih geodetskih podloga za zaštićena i šticićena područja |
| 6 | * | - Geodetski radovi u komasacijama |
| 6 | * | - Poslovi stručnog nadzora nad radovima izradbe elaborata katastra vodova i tehničkog vođenja katastra vodova, izradbe posebnih geodetskih podloga za prostorno planiranje i graditeljsko projektiranje, izradbe geodetskoga projekta, izradbe elaborata o iskolčenju građevine, kontrolna geodetska mjerenja pri izgradnji i održavanju građevina (praćenje mogućih pomaka), iskolčenja građevina i izradba posebnih geodetskih podloga za zaštićena i šticićena područja. |
| 8 | * | - Stručni poslovi prostornog uređenja |
| 8 | * | - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina |

Izrađeno: 2022-02-16 15:12:10
Podaci od: 2022-02-16

D004
Stranica: 2 od 5

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Bunar EB-4 za crpljenje vode u Dragi Bašćanskoj s pratećom infrastrukturom - Općina Baška



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

Elektronički zapis
Datum: 16.02.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

030025615

OIB:

08428329477

EUID:

HRSR.030025615

TVRTKA:

1 HIDROING d.o.o. za projektiranje i inženjering

1 HIDROING d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

5 Osijek (Grad Osijek)
Tadije Smičiklase 1

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

15 hidroing@hidroing-os.hr

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

1 45.2 - Izgradnja građ. objekata i dijelova objekata
1 45.32 - Izolacijski radovi
1 45.33 - Instalacije za vodu, plin, grijanje, hlađenje
1 45.34 - Ostali instalacijski radovi
1 45.4 - Završni građevinski radovi
1 45.5 - Iznajm. građ. strojeva i opr. s rukovateljem
1 51.1 - Posredovanje u trgovini (trgovina na veliko uz naknadu ili na ugovornoj osnovi)
1 51.2 - Trg. na veliko polj. sirovinama, živom stokom
1 51.3 - Trg. na veliko hranom, pićima, duhan. proizv.
1 51.6 - Trg. na veliko strojevima, opremom i priborom
1 70 - Poslovanje nekretninama
1 72 - Računalne i srodne aktivnosti
1 * - Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte električnih vodova i pribora
1 * - Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte telekomunikacijskih sustava
1 * - Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte električnog grijanja
1 * - Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte kućnih i ostalih antena
1 * - Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte dizala i pokretnih stepenica
1 * - Zasnivanje i izrada nacрта (projektiranje) zgrada
1 * - Nadzor nad gradnjom

Izrađeno: 2022-02-16 15:12:10
Podaci od: 2022-02-16

D004
Stranica: 1 od 5



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

Elektronički zapis
Datum: 16.02.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
eu /	30.06.2010	elektronički upis
eu /	28.06.2011	elektronički upis
eu /	20.06.2012	elektronički upis
eu /	24.06.2013	elektronički upis
eu /	27.06.2014	elektronički upis
eu /	29.06.2015	elektronički upis
eu /	29.06.2016	elektronički upis
eu /	11.04.2017	elektronički upis
eu /	04.04.2018	elektronički upis
eu /	26.03.2019	elektronički upis
eu /	17.03.2020	elektronički upis
eu /	01.04.2021	elektronički upis

Sudska pristojba po Tar. br. 29. st. 3. Uredbe o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19 i 92/2021), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 5.00 Kn naplaćena je elektroničkim putem.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:
CN=sudreg, L=ZAGREB,
O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 00ger-QeHHe-y27Ag-VpL0I-ucyr5
Kontrolni broj: DLVQE-ZiJTA-GN5zI-oXZta

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na web stranici http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka. Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

0.2 Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
KLASA: UP/I 351-02/15-08/04
URBROJ: 517-05-1-2-22-4
Zagreb, 24. ožujka 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama stavka Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21) rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika HIDROING d.o.o., Tadije Smičiklasa 1, Osijek, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku HIDROING d.o.o., Tadije Smičiklasa 1, Osijek, OIB: 08428329477, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:
 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,
 12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje KLASA: UP/I-351-02/15-08/04; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 26. siječnja 2015. godine kojim je ovlašteniku HIDROING d.o.o., dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova zaštite okoliša i stručnjaka.

Obrazloženje

Ovlaštenik HIDROING d.o.o., Tadije Smičiklasa 1, Osijek, OIB: 08428329477, je podnio zahtjev za izmjenom suglasnosti KLASA: UP/I-351-02/15-08/04; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 26. siječnja 2015. godine za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno članku 41. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18). U zahtjevu se traži brisanje sa popisa stručnjaka Zorana Vlainića, mag.ing.aedif. Za nove zaposlenike Igora Tadića, mag.ing.aedif. i Anu Marković, mag.ing.aedif. traži se uvrštavanje na popis kao stručnjaka.

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

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da stručnjaci Igor Tadić, mag.ing.aedif. i Ana Marković, mag.ing.aedif., zadovoljavaju uvjete za upis među stručnjake s tri godine radnog staža. Zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja je osnovan za navedene poslove.

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Trg Ante Starčevića 7/II, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

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

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



Dostaviti:

1. HIDROING d.o.o., Tadije Smičiklasa 1, Osijek, (R, s povratnicom)
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Bunar EB-4 za crpljenje vode u Dragi Bašćanskoj s pratećom infrastrukturom - Općina Baška

POPIS zaposlenika ovlaštenika: HIDROING d.o.o., Tadije Smičiklase 1, Osijek, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/1-351-02/15-08/04; URBROJ: 517-05-1-2-22-4 od 24. ožujka 2022. godine.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA PREMA ČLANKU 40. STAVKU 2. ZAKONA</i>	<i>VODITELJ 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	mr.sc. Antonija Barišić-Lasović, dip.ing.preh.tehn. Zdenko Tadić, dipl.ing.grad.	Barbara Županić, dipl.ing.grad. Branimir Barač, mag.ing.aedif. Dražen Brleković, mag.ing.aedif. Igor Tadić, mag.ing.aedif. Ana Marković, mag.ing.aedif.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,	voditelji navedeni pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.

1. UVODNE INFORMACIJE

1.1 Obveza izrade elaborata i svrha poduzimanja zahvata

Svrha poduzimanja zahvata proširenje je i poboljšanje sustava vodoopskrbe Baške izgradnjom elemenata koji su potrebni za stavljanje u funkciju izvedenog eksploatacijskog bunara EB-4 u Dragi Bašćanskoj čija je namjena poboljšanje je vodoopskrbe područja i protupožarne zaštite.

Zahvati opisani u Elaboratu predstavljaju izvedbu crpne stanice, pristupni put do lokacije EB-4 s ugradnjom oborinske odvodnje, tlačni vod TV-4, preinake na cjevovodima unutar zasunske komore PK/VS Draga Bašćanska 2 na području naselja Draga Bašćanska.

Spoj dogradnje vodoopskrbnog sustava je na postojeći vodoopskrbni sustav Baške, a stavljanje u funkciju bunara EB-4 u skladu je s prihvaćenom koncepcijom vodoopskrbe.

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17), planirani zahvati nalaze se na Prilogu II:

- Točka 9.1. Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo);
- Točka 9.9 Crpljenje podzemnih voda ili programi za umjetno dopunjavanje podzemnih voda;
- Točka 13. Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

1.2 Podaci o nositelju zahvata

Naziv nositelja zahvata	Ponikve voda d.o.o.
OIB	64125437677
Adresa	Vršanska 14, 51 500 Krk
Broj telefona	+385(0) 51 654 666
Adresa elektroničke pošte	info@ponikve.hr
Odgovorna osoba	mr.sc. Ivica Plišić, dipl.ing.građ.

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Vodoopskrbnim planom riješena je osnovna magistralna mreža vodovoda do vodospreme prije pojedinih mjesta, a razvoj unutar pojedinih mjesta nije tretiran.

Vodoopskrbni sustav Baške planira se poboljšati izgradnjom novog eksploatacijskog bunara EB-4 kapaciteta 15 L/s u Dragi Bašćanskoj. Izvršeni su istražni radovi na bušotini te je sad na redu projektiranje i izvedba radova.

2.1 Postojeće stanje

Vodoopskrba naselja Baška temeljena je na izvorištima-bunarima EB-1, EB-2 i EB-3 i građevinama na vodoopskrbnom sustavu: PK/VS Draga Bašćanska 1 ($V=250 \text{ m}^3$ KGV/KDV + 106/102 m nm), PK/Vs Draga Bašćanska 2 ($V= 1000 \text{ m}^3$, KGV/KDV + 96/92 m nm), Vodosprema Batomalj ($V= 76 \text{ m}^3$; KGV/KDV 89/85,5 m nm) i vodospremi Baška ($V= 1200 \text{ m}^3$, KGV/KDV 63/59 m nm).

1978. godine izrađen bušeni bunar Batomalj (EB-1) u flišu uz izvorište Sopot izdašnjosti 10 L/s koji je zajedno s postojećim izvorima u Batomalju spojen s vodovodnom mrežom Baške. Uz bunar se iste godine gradi vodosprema Batomalj od 76 m^3 na koti + 89,0/85,65 m nm. Ovaj sustav je stavljen van funkcije.

1988. godine gradi se eksploatacijska bušotina u Dragi Bašćanskoj. To je bušeni bunar (EB-2) u razdrobljenim vapnencima na koti +104 m nm izdašnjosti 27,6 L/s, dakle više od bilo kojeg dotadašnjeg, a gotovo kao svi tadašnji zajedno. Uz bunar izvedena je i prekidna komora/vodosprema Draga Bašćanska $V=250 \text{ m}^3$, KGV/KD 106/102 m nm.

2012. izveden je bunar EB-3 kapaciteta 15 L/s i prekidna komora/vodosprema PK/VS Draga Bašćanska 2 ($V= 1000 \text{ m}^3$, KGV/KD 96/92 m nm).

Od PKV Draga Bašćanska 1 (EB-2) vodi transportni cjevovod duktil DN 300 mm do VS Baška. U točki ZO-2 na cjevovod se priključuje i vodovodni cjevovod iz PK/VS Draga Bašćanska 2 ($V= 1000 \text{ m}^3$) odnosno količina s bunara EB-3.

Od VS Baška do naselja Baška vodi opskrbeni cjevovod DN 300 koji se zatim grana u mrežu različitih profila DN 300/ DN 200/ DN 150/ DN 100 mm. Profilima i kapacitetom cjevovodi zadovoljavaju potrošnju.

Planirana potrošnja vode načelno iznosi: Baška 35,1 L/s, Jurandvor 4,6 L/s, Batomalj 2,0 L/s i Bašćanska Draga 5,0 L/s, s tendencijom porasta potrošnje.

Naselje Draga Bašćanska, Jurandvor, Batomalj i Baška napajaju se vodom crpljenjem vode iz bunara EB-2 (PK/VS Draga Bašćanska 1), EB-3 (PK/VS Draga Bašćanska 2) te transportnim cjevovodima prema vodoopskrbnim mrežama naselja Općine Baška. Bunar EB-1 nije u funkciji.

2.2 Opis glavnih obilježja zahvata

Za stavljanje u funkciju bunara EB-4 potrebno je izvesti sljedeće:

1. crpnu stanicu,
2. pristupni put do lokacije EB-4 s ugradnjom oborinske odvodnje,
3. tlačni vod TV-4,
4. preinake na cjevovodima unutar zasunske komore PK/VS Draga Bašćanska 2.

U izvedenu bušotinu bunara EB-4 ugradit će se uronjena bunarska crpka kapaciteta $q = 15$ L/s, $H_{\text{man}} = 120$ m.

Na ušću bušotine izvest će se zasunsko okno. Tlačnim vodom iz duktila DN 150 mm, dužine 686 m (horizontalna udaljenost), voda će se prebacivati u prekidnu komoru/vodospremu PK/VS Draga Bašćanska 2 volumena $1\,000\text{ m}^3$ na koti + 96/92 m nm.

Iz PK/VS Draga Bašćanska 2 koja služi kao sabirni bazen, voda će se postojećim spojnim cjevovodom iz duktila DN 300 mm spojiti na gravitacijski cjevovod PK/VS Draga Bašćanska – VS Baška (duktil DN 300 mm) preko zasunskog okna ZO-2.

Pristupni put do EB-4 riješit će se priključkom na postojeći put prema PK/VS Draga Bašćanska 1.

U trupu ceste predviđena oborinska odvodnja sa spojem na bujicu 8.29.8 na dobrči (30). Po trasi dijela pristupnog puta ugradit će se jedna PEHD cijev DN 50 mm za potrebe daljinskog nadzora i upravljanja sa spojem na postojeću DTK kanalizaciju položenu uz transportni cjevovod.

Bunarski zdenac EB-4 K +79,00 m nm (dubina 134/277 m)

Bunarski zdenac oznake EB-4 je izveden između bunara EB-2 i EB-3.

Zdenac EB-4 ima kotu ušća bušotine +79,00 m nm. Ukupna dubina bušotine iznosi 277,0 m. Konstrukcija ugrađena u istražno-eksploatacijsku bušotinu je:

- +0,00-134,0 m puna cijev promjera $\varnothing = 244,5$ mm
- 132,0-203,0 m puna cijev promjera $\varnothing = 168$ mm
- 203,0-277,0 m open hole.

Podzemna voda varira i nalazi se na dubini od 80,40 m tj. na apsolutnoj koti 1,40 m nm kod kapaciteta crpljenja od oko 12 L/s. Crpka će se montirati na dubinu 120 m od vrha tj. na 41,0 m nm.

U zdenac će se ugraditi uronjeni crpni agregat tehničkih karakteristika:

- kapacitet 15 L/s
- $H_{\text{man}} = 120$ m
- instalirana snaga do $N = 33$ kW
- izlaz crpnog agregata DN 100 mm/NP 16 bara
- 1 kom

Tlačni vod od zasunskog okna EB-4 do PK/VS Draga Bašćanska 2 izvest će se za nominalni tlak od 16 bara. Na tlačnom vodu ugradit će se mjerač protoka DN 100 mm ($q=15$ L/s) i elektromotorni ventil. Na tlačnom vodu ugradit će se i sigurnosni ventil za slučaj hidrauličkog udara.

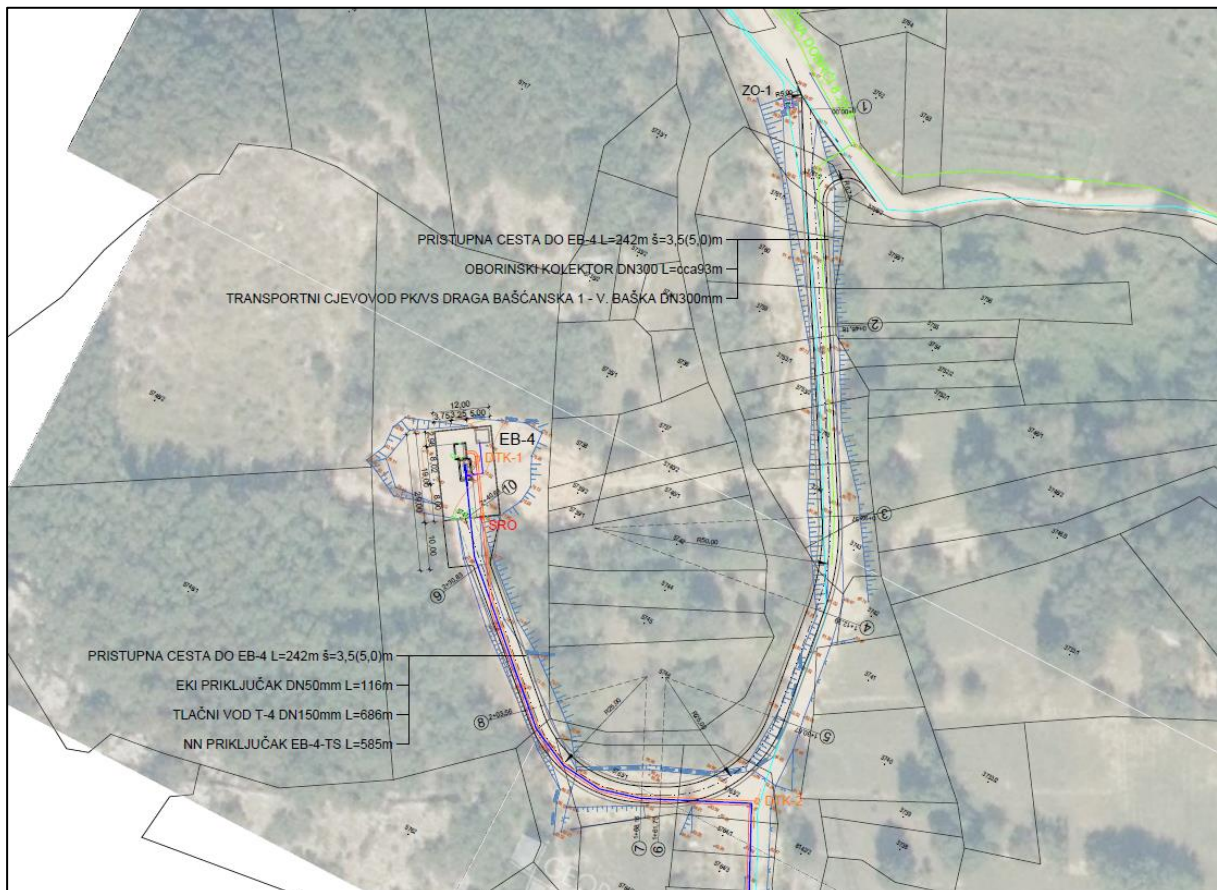
Izvest će se zasunsko okno tlocrtnih dimenzija:

- dužina 4,6 m;
- širina 2,6 m;
- visina 2,4 m.

Zajednička lokacija EB-4 ogradit će se ogradom visine 2,0 m s ulaznim vratima za kolni i pješački promet. Dimenzije ograđenog dijela:

- dužina 19,0 m;
- širina 12,0 m.

Površina ograđenog dijela iznosi oko 228 m². Ograda predstavlja I. zonu zaštite. Kod ulaznih vrata na EB-4 na smjestit će se SRO CS prema uvjetima HEP-a.



Slika 2.1. Situacija građevine na ortofoto karti s uklopljenim katastarskim planom (preuzeto iz Idejno rješenje „Bunar EB-4 za crpljenje vode u Dragi Bašćanskoj s pratećom infrastrukturom- Općina Baška“; IR-2219-10/22; TEH PROJEKT HIDRO d.o.o.; Rijeka, listopad 2022.

Pristupni put EB-4 s izgradnjom oborinske odvodnje

Do zajedničke lokacije bunara EB-4 i kućice za elektroinstalacije izvest će se pristupni put s postojećé makadamske ceste dužine cca 242,0 m, širine 3,5 (5) m. Niveleta pristupnog puta slijedi uglavnom kote postojećeg terena. Zadnja dionica puta je dosta strma i ima uspon od 18%. Ispred ulaznih vrata na kompleks EB-4 izvest će se proširenje za okretanje vozila.

Za odvodnju pristupnog puta izvest će se oborinski kolektor O-1 DN 300 mm sa spojem na bujicu 8.29.8 na Dobrči (30).

Po djelu trase pristupnog puta ugradit će se jedna PEHD cijev DN 50 mm za potrebe daljinskog nadzora i upravljanja sa spojem na postojeću DTK kanalizaciju položenu uz transportni cjevovod.

Tlačni vod T-4

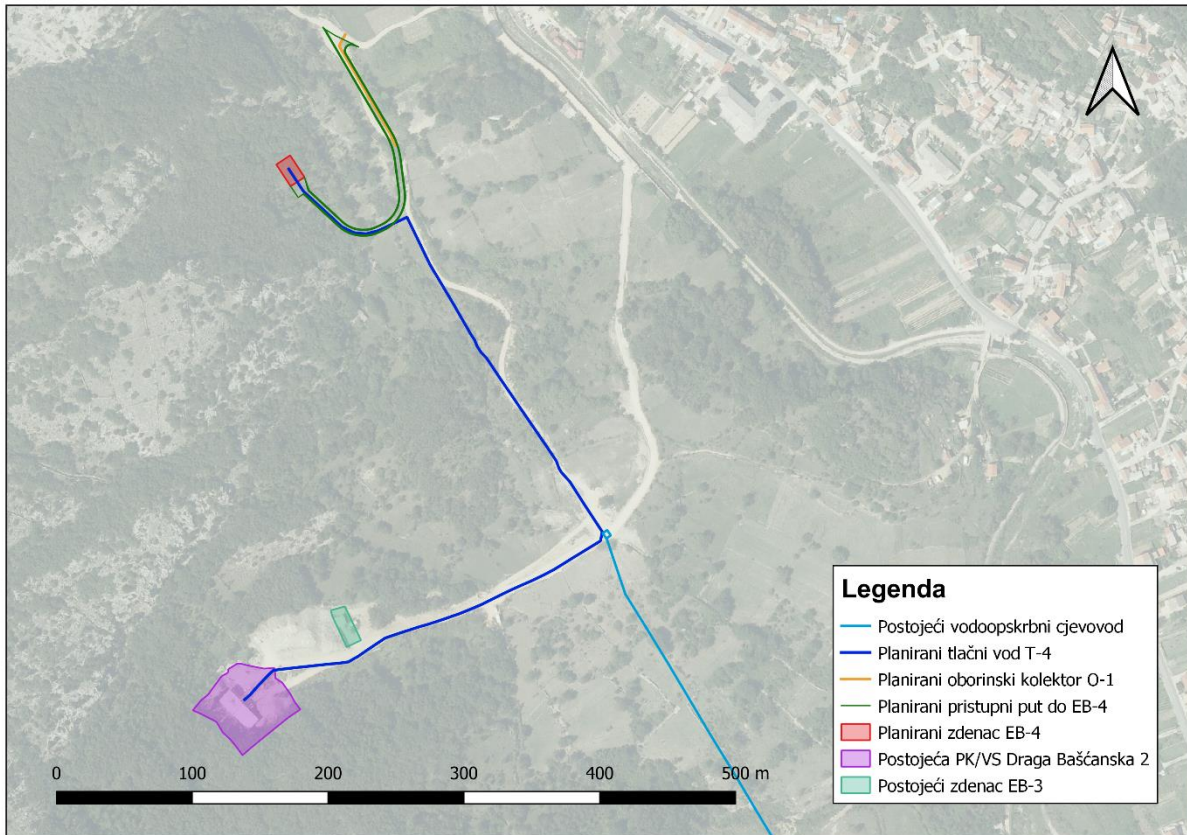
Od bunara EB-4 do PK/VS Draga Bašćanska 2 vodi se tlačni vod iz duktila T-4 DN150 mm dužine 686 m. Na cjevovodu će se ugraditi mjerac protoke. Dio trase tlačnog voda ide uz postojeći transportni cjevovod duktil DN 300 mm iz PK/VS Draga Bašćanska 1 prema VS Baška, a drugi dio trase je pristupnoj cesti PK/VS Draga Bašćanska 2- EB-3. Djelomično se u zajedničkom rovu s tlačnim vodom T-4 polaže NN kabel, a na djelu od ZO-2 do TS nalaze se u zasebnim rovovima zbog postojećih instalacija.

Tlačni cjevovod T-4 DN 150 mm radi u ovisnosti od ispunjenosti PK/VS Draga Bašćanska 2 i nivoa vode u crpnom zdencu EB-3 i EB-4.

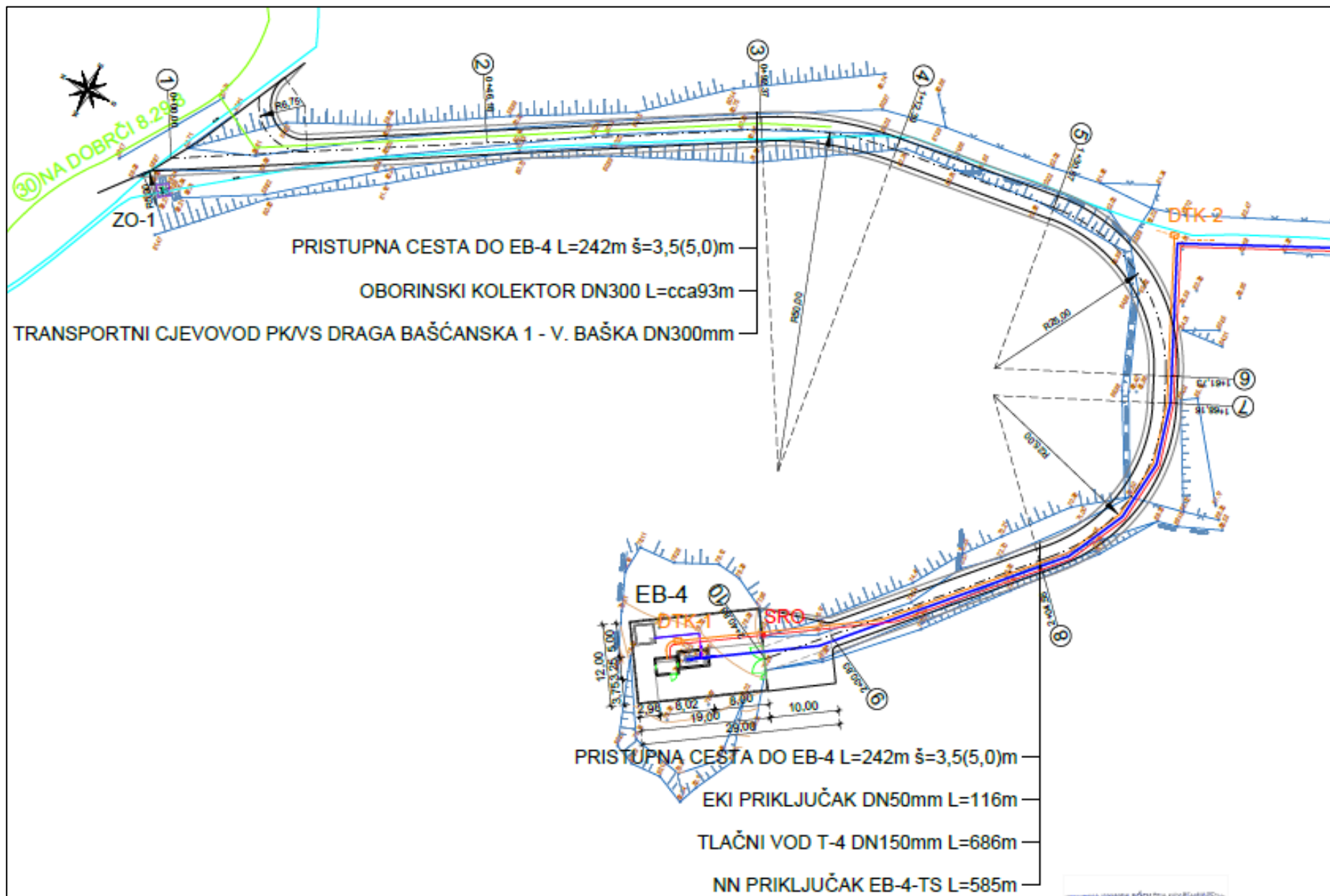
Tlačni vodovod je u usponu i padu zbog konfiguracije terena pa će se na njemu graditi dva mulnjika i dva odzračnika. Na tlačnom vodu nema hidranata.

Preinake unutar zasunske komore

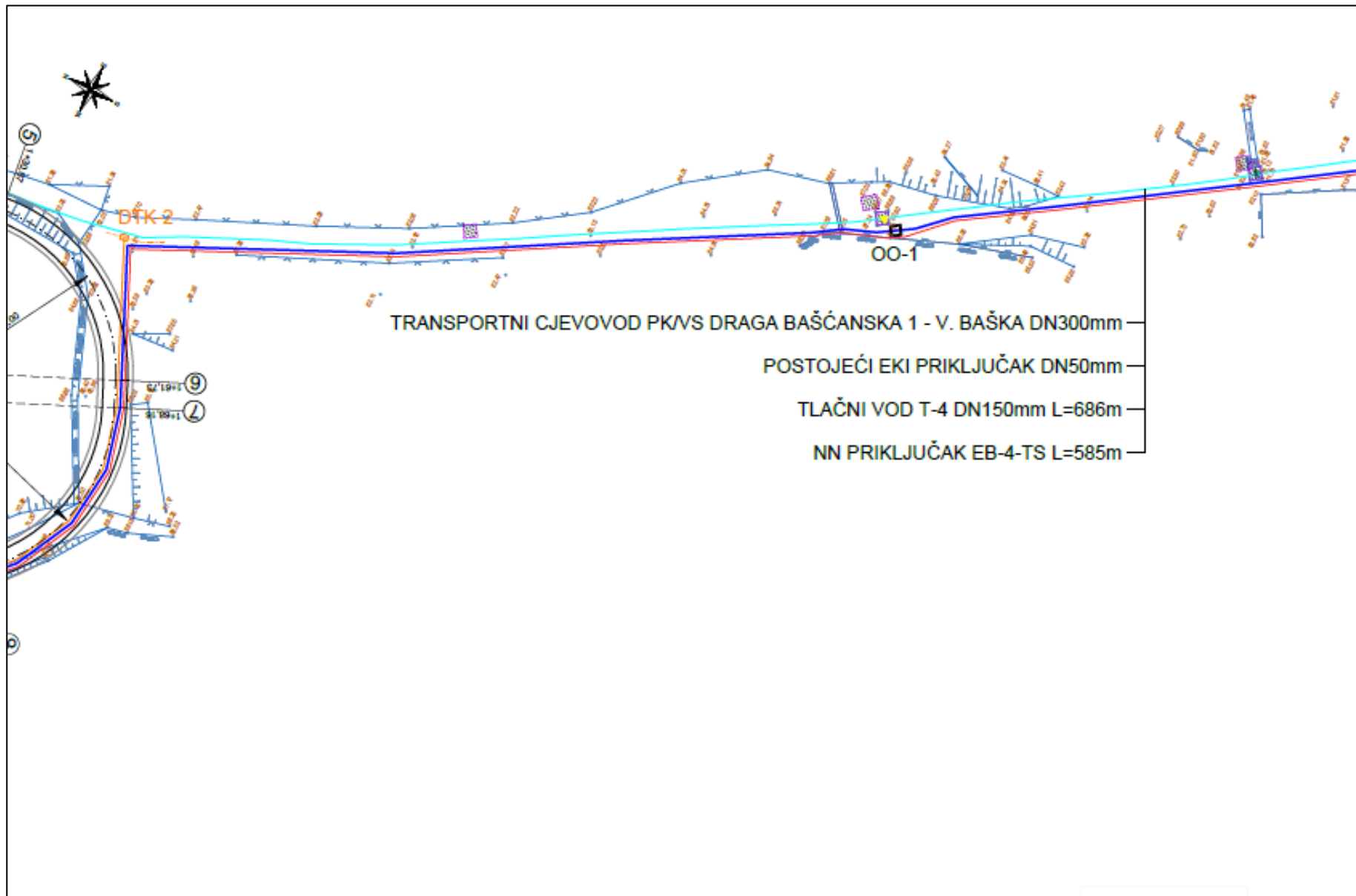
Unutar zasunske komore PK/VS Draga Bašćanska 2 riješit će se ulaz tlačnog voda T-4 u vodne komore. PK/VS Draga Bašćanska 2 ima riješenu dezinfekciju vode kao i sustav praćenja kvalitete vode.



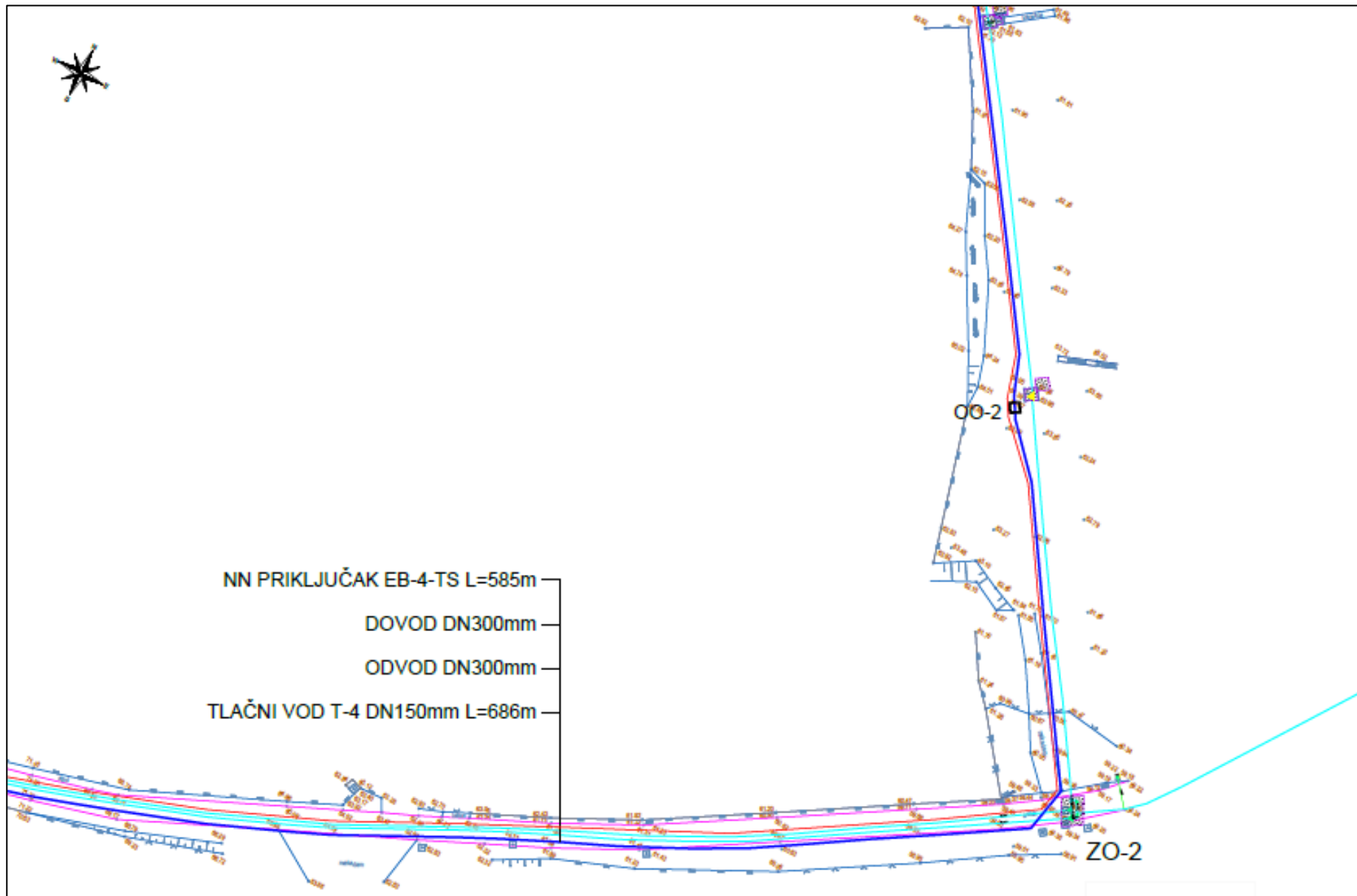
Slika 2.2. Situacija planiranog zahvata i postojećih objekata



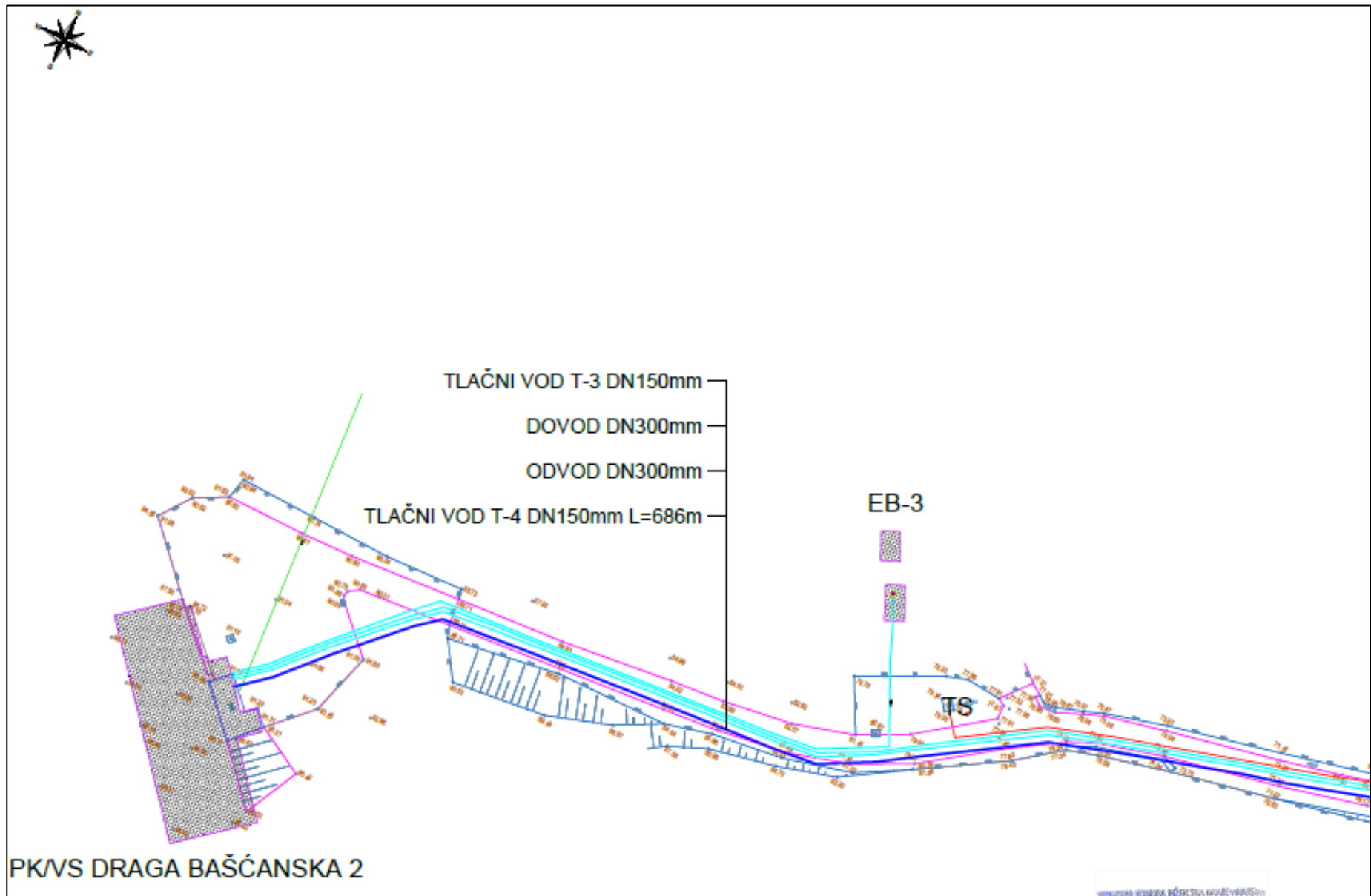
Slika 2.3. Situacija planiranog zahvata i postojećih objekata



Slika 2.4. Situacija planiranog zahvata i postojećih objekata



Slika 2.5. Situacija planiranog zahvata i postojećih objekata



Slika 2.6. Situacija planiranog zahvata i postojećih objekata

2.3 Opis tehnološkog procesa

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost, a opis glavnih obilježja planiranog zahvata dan je u prethodnim poglavljima.

2.4 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost, pa ovo poglavlje nije primjenjivo.

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

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost, pa ovo poglavlje nije primjenjivo.

2.6 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Sustav vodoopskrbe čine građevine komunalne infrastrukture te se neće formirati vlastita građevna čestica tj. zadržavaju se postojeće katastarske čestice kojima prolazi trasa.

Sva križanja planiranih cjevovoda s postojećom infrastrukturom bit će izvedena sukladno posebnim uvjetima vlasnika infrastrukture, odnosno uvjetima nadležnih javnopravnih tijela. Prije izvođenja radova Investitor će utvrditi položaj svih postojećih instalacija i građevina koje se nalaze u blizini trase te poduzeti sve propisane mjere zaštite ili snositi trošak sanacije eventualno nastalih oštećenja.

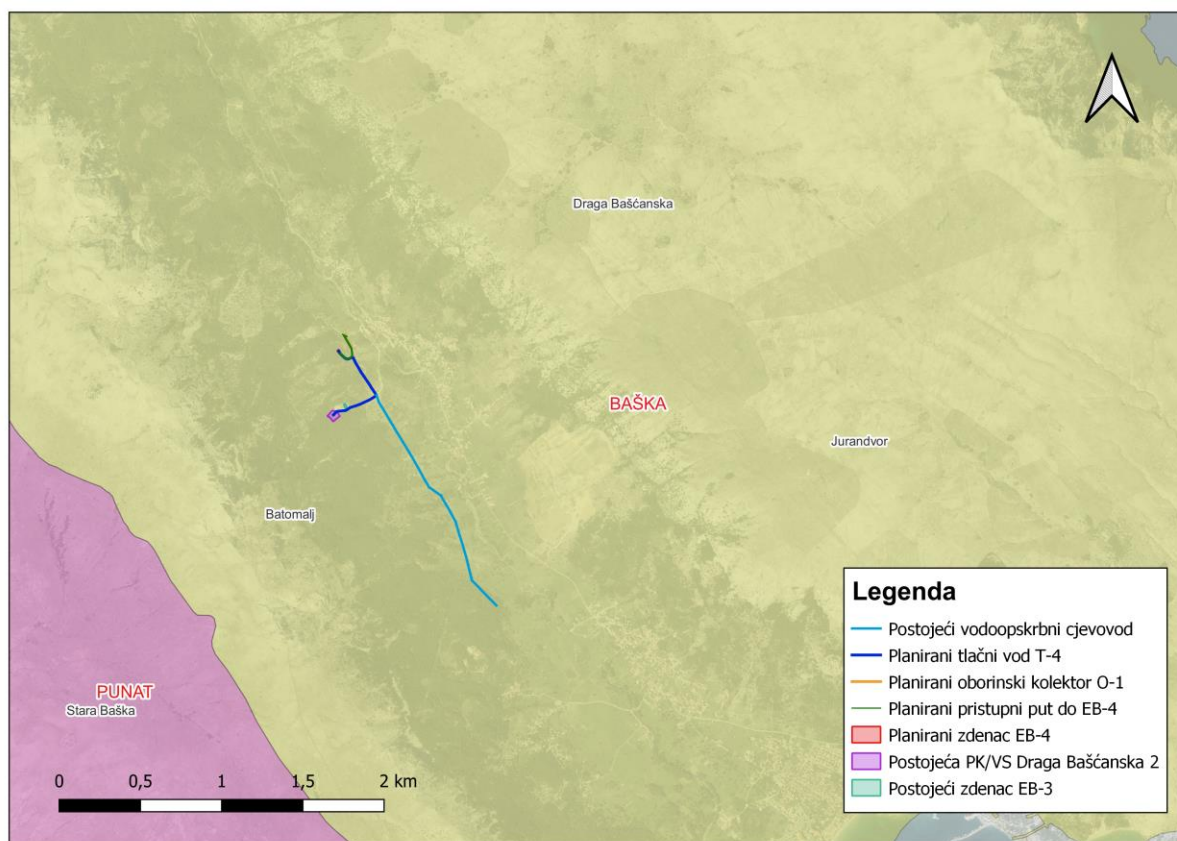
Po završetku zahvata u zoni utjecaja zahvata uspostaviti ili približiti stanje u prirodi onom stanju koje je bilo prije zahvata tj. korišteni pojas će se sanirati, a sav preostali materijal će se ukloniti izvan zaštićenog područja.

3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1 Opis lokacije, postojećeg stanja na lokaciji te opis okoliša

Lokacija planiranog zahvata nalazi se u Primorsko-goranskoj županiji na otoku Krku na području naselja Draga Baščanska. Zahvati koji se obrađuju ovim Elaboratom zaštite okoliša nalaze se pod upravom društva Ponikve voda d.o.o..

Draga Baščanska naselje je u općini Baška, na jugu otoka Krka, u središtu baščanske doline, na putu koji vodi iz Baške prema Krku. **Općina Baška** je jedinica lokalne samouprave koja se nalazi na jugoistočnom dijelu otoka Krka i graniči s istočne i južne strane Jadranskim morem, sa zapadne strane Općinom Punat te sa sjeverne strane Općinom Vrbnik. Obuhvaća područja naselja: Baška, Batomalj, Draga Baščanska i Jurandvor te otočiće Prvić i Zečje. Granice područja idu katastarskim granicama rubnih naselja koja se nalaze unutar područja.



Slika 3.1. Prostorni obuhvat zahvata.

3.1.1 Reljefne, geološke i hidrološke značajke područja zahvata

U sjevernom dijelu kotline prevladava brežuljkast teren, dok je južni (donji) dio kotline bogat plodnom zemljom koja je stoljećima bila intenzivno obrađivana. S istočne i zapadne strane Drage Baške i cijele baščanske doline su dva gorska masiva s najvišim vrhovima na otoku: Kozlja (464 m), Diviška (471 m),

Hlam (461 m) koji su vrhovi istočnog masiva te najviša Obzova (568 m) i zatim Veli vrh (541 m), Orljak (537 m), a koji su vrhovi zapadnog masiva. Vegetacija je u samoj dolini vrlo gusta, ali do visine oko 200 metara, nakon čega prevladavaju krš i golet s niskom vegetacijom. Iako gorski masiv štiti Dragu Bašćansku od naleta bure sa sjeveroistoka, tu je i bura česta i ponekad snažna zbog otvorenosti bašćanske doline u smjeru sjeverozapad-jugoistok. Ipak, Draga Bašćanska je puno zaklonjenija od bure od susjedne Baške. Kroz dolinu protječe jedini stalni vodeni tok na svim Jadranskim otocima, Suha Ričina ili Vela Rika.

3.2 Klimatske karakteristike područja

Prema Koppenovoj klasifikaciji, more zajedno s uskim obalnim pojasom na sjevernom Jadranu, nadovezuje se na Cfa tip klime. Prema Thorntwaiteovoj klasifikaciji, klima je na tom području perhumidna ili čak mjestimice humidna.

Godišnji prosjek temperature zraka na sjevernom dijelu Jadrana iznosi oko 14°C. Siječanj kao najhladniji mjesec ima srednju temperaturu uglavnom iznad 6°C, a srpanj i kolovoz oko 24°C. Razdoblje kad je dnevni srednjak temperature zraka viši od 10°C traje približno 260 dana godišnje, a vruće vrijeme, s dnevnim maksimumom iznad 30°C, traje najviše 20 dana. Temperatura tla se u pravilu rijetko spušta ispod ništice, a nije česta pojava i što se tiče temperature zraka.

Prosječne godišnje količine oborina na otoku Krku iznose 1 063 mm, sa zabilježenim sezonskim maksimumom od 1 419 mm i minimumom od 734 mm, s povratnim periodom od 22 odnosno 24 godine. Maksimum padalina nastupa krajem jeseni, a minimum sredinom ljeta no za razliku od preostalog dijela istočnog Jadrana, na kvarnerskom području i u Istri postoji još i sporedni maksimum u travnju te sporedni minimum u ožujku. Snijeg pada rijetko i brzo se topi, tako da ga na obali ima prosječno 2 do 3 dana godišnje. Tuča nastupa također 2 do 4 puta godišnje, a grmljavina oko 50 puta.

Godišnje vrijednosti evaporacije s mora i evapotranspiracije s kopna su usporedive s godišnjim količinama oborina no ljeti oborine ne mogu namiriti potrebu za evapotranspiracijom, dok je zimi obilno nadmašuju. Granica evapotranspiracije od 100 mm u srpnju poklapa se s granicom između prevladavajuće listopadne i zimzelene vegetacije. Tlak vodene pare u zraku kreće se između 5 mbar zimi i 20 mbar ljeti. Relativna vlaga iznosi u godišnjem prosjeku oko 70%, a uz jugo je mnogo veća nego uz buru.

3.3 Klimatske promjene

Klimatske promjene mogu biti uzrokovane prirodnim čimbenicima unutar samog klimatskog sustava, kao što su pojave oscilacija atmosferskog tlaka na razini mora, što utječe na strujanja i na putanje oluja, zatim vulkanske erupcije i izbacivanje velike količine aerosola u atmosferu ili promjene Sunčevog zračenja koje dolazi do atmosfere i Zemljine površine.

Utjecaj na klimatske promjene nastaje i uslijed ljudskih aktivnosti (antropogeni utjecaj na klimu) kojima u atmosferu dolaze staklenički plinovi koji imaju ključnu ulogu u zagrijavanju atmosfere. Najvažniji plinovi koji se prirodno nalaze u atmosferi, koji apsorbiraju dugovalno zračenje Zemlje te ih stoga nazivamo stakleničkim plinovima, su ugljikov dioksid (CO₂), metan (CH₄), dušikov (I) oksid (N₂O) i ozon (O₃), uključujući i vodenu paru.

Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, rujan 2018., daje projekciju klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971.-2000., što je korišteno za Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu.

U Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu, NN 46/20, dana je projekcija klime u Republici Hrvatskoj za 2040. godinu s pogledom na 2070. godinu.

Porast globalne temperature od sredine prošlog stoljeća izuzetno je izražen i dominantno je uzorkovan s porastom koncentracije ugljičnog dioksida, najvažnijeg stakleničkog plina. Prema procjeni IPCC iz 2013. godine porast koncentracije ugljičnog dioksida i porast globalne temperature s velikom pouzdanošću mogu se pripisati ljudskom djelovanju.

U nastavku su dani podaci za područje Hrvatske uzimajući u obzir vrstu planirane djelatnosti na lokaciji zahvata sukladno Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ br. 46/20).

Uz simulacije »povijesne« klime za razdoblje 1971.-2000. godine regionalnim klimatskim modelom RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011.-2040. godine i 2041.-2070. godine, uz pretpostavku IPCC scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

Rezultati klimatskog modeliranja za najčešće klimatske varijable su prikazani u sljedećoj tablici. Scenarij RCP4.5 predstavlja budućnost u kojoj je predviđeno poduzimanje mjera ublaženje i prilagodbe, prema kojemu su određene mjere ove strategije. Zbirni prikaz značajki promjene klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 daje se u sljedećoj tablici:

Tablica 3.1. Projekcije odabranih klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5. prema Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/2020):

Klimatski parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.
	Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj).	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5%) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima.
OBORINE	Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast +5-10%, a ljeto i jesen smanjenje (najviše -5-10% u J Lici i S Dalmaciji).	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10% gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5-10% S Hrvatska).
	Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo	Broj sušnih razdoblja bi se povećao.

		povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao.	
SNJEŽNI POKROV		Smanjenje (najveće u Gorskom kotaru, do 50%).	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi).
POVRŠINSKO OTJECANJE		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10%.	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće).
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: porast 1-1,4°C (sve sezone, cijela Hrvatska).	Srednja: porast 1,5-2,2°C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent).
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1-1,5°C.	Maksimalna: porast do 2,2°C u ljeto (do 2,3°C na otocima).
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2-1,4°C.	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1-2,4°C; a 1,8-2°C primorski krajevi.
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15-25 dana godišnje).	Do 12 dana više od referentnog razdoblja.
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Smanjenje broja dana s Tmin < -10°C i porast Tmin vrijednosti (1,2-1,4°C).	Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10°C.
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu.	U porastu.
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20-25%.	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije). Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu.	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu.

U prethodnoj tablici su prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km.

U sljedećoj tablici prikazani su osnovni rezultati modeliranja istim modelom na prostornoj rezoluciji 12,5 km, koji sadrži više detalja u odnosu na osnovnu simulaciju od 50 km.

Tablica 3.2. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. (Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, Zagreb, studeni 2017.):

Klimatološki parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.
TEMPERATURA ZRAKA NA 2 m IZNAD TLA	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1°C do 1,3°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5 do 1,7°C.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7 do 2°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2,4 do 2,6°C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Bunar EB-4 za crpljenje vode u Dragi Bašćanskoj s pratećom infrastrukturom - Općina Baška

Iznimke za ljetnu sezonu čini zagrijavanjem nešto manjim od istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2,5°C.

Srednja minimalna temperatura	Moguće zagrijavanje zimi od 1°C do 1,2°C, a u ljeto u obalnom području i do 1,4°C.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7°C do 2°C te ljeti od 2,2°C do 2,4°C.
--------------------------------------	--	---

Srednja temperatura zraka	Mogućnost zagrijavanja od 1,2°C do 1,4°C.	Očekivano povećanje je oko 1,9°C do 2,0°C.
----------------------------------	---	--

Srednja maksimalna temperatura zraka	Moguće zagrijavanje od 1°C do 1,3°C u proljeće i jesen, malo veće zagrijavanje u zimu od 1°C, dok je u nekim područjima zagrijavanje bilo i malo manje od 1°C. Za ljetnu sezonu, zagrijavanje iznosi od 1,5°C do 1,7°C u većem dijelu Hrvatske te nešto manje od 1,5°C na krajnjem istoku zemlje te dijelu obalnog područja.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,5 do 2°C. Ljeti zagrijavanje dostiže interval od 2,4°C na Jadranu, do 2,7°C u dijelu središnje i gorske Hrvatske.
---	---	--

OBORINE

Moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja).

Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine).

Izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20% do -10%, od -10 do -5% na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0% na južnom Jadranu.

Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine).

MAKSIMALNA BRZINA VJETRA

Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske.

Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske.

EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI

Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra ≥20 m/s	Mogućnost porasta na čitavom Jadranu. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću.	Uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu.
---	--	---

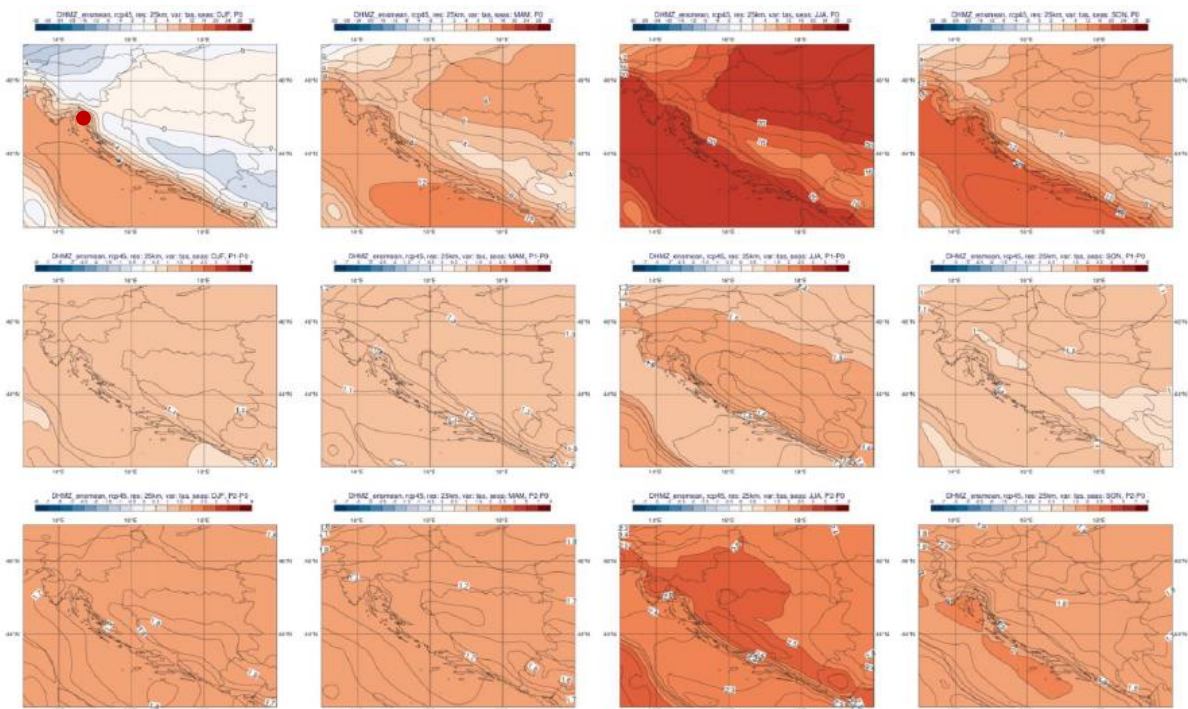
Broj ledenih dana (min. temp. ≤ 10°C)	Smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća). Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske.	Od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara.
--	--	--

<p>Broj vrućih dana (max.temp. $\geq 30^{\circ}\text{C}$)</p>	<p>Porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske.</p>	<p>Porast broja vrućih dana od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije. Mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje.</p>
<p>Broj dana s toplim noćima (min. temp. $\leq 20^{\circ}\text{C}$)</p>	<p>Porast prosječnog broja toplih noći je izražen na području čitave Hrvatske osim u Lici i Gorskom kotaru.</p>	<p>Na krajnjem istoku te duž obale, očekivani porast u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5 je više od 25 dana s toplim noćima.</p>
<p>Srednji broj kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine $\geq 1\text{mm}$)</p>	<p>Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja.</p>	<p>Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja.</p>
<p>Srednji broj sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine $\leq 1\text{mm}$)</p>		<p>Tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske u proljeće.</p>

Srednja temperatura zraka

Srednje temperature zraka u referentnoj (povijesnoj) klimi (1971.-2000.) općenito su nešto više u numeričkim integracijama na 12,5 km nego na 50 km. Ovo povećanje čini simulacije povijesne klime na finijoj horizontalnoj rezoluciji realističnijim jer su temperature bliže mjerenjima.

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, u proljeću i jesen od 1 do 1,3°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5 do 1,7°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine je isti scenarij, zagrijavanje zimi, u proljeće i jesen iznosi od 1,7 do 2°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2,4 do 2,6°C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2,5°C.



Slika 3.2. Temperatura zraka na 2 m (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine Scenarij: RCP4.5.

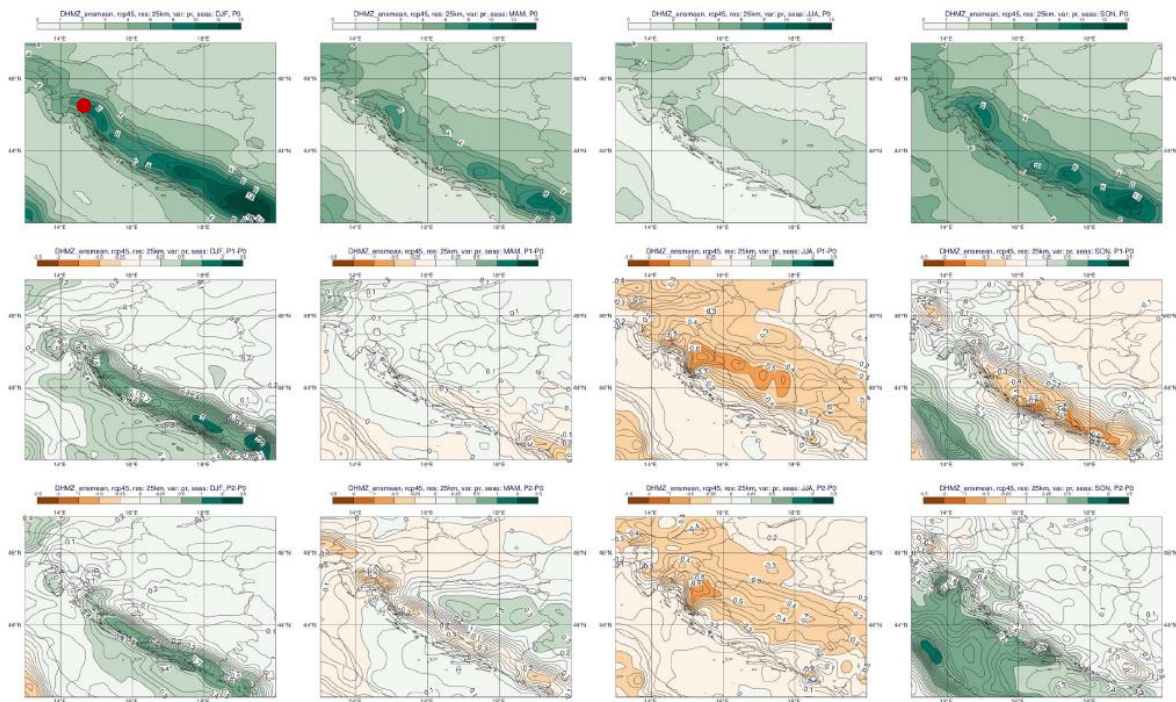
Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost temperature od 2,4°C na krajnjem jugu do 2,6°C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5°C.

Srednja ukupna količina oborine

Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni.

Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na: (1) moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10% na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja); (2) slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5% do 5%; (3) izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20% do -10%, od -10 do -5% na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0% na južnom Jadranu; (4) promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5% do 5% osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5%.

Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske.

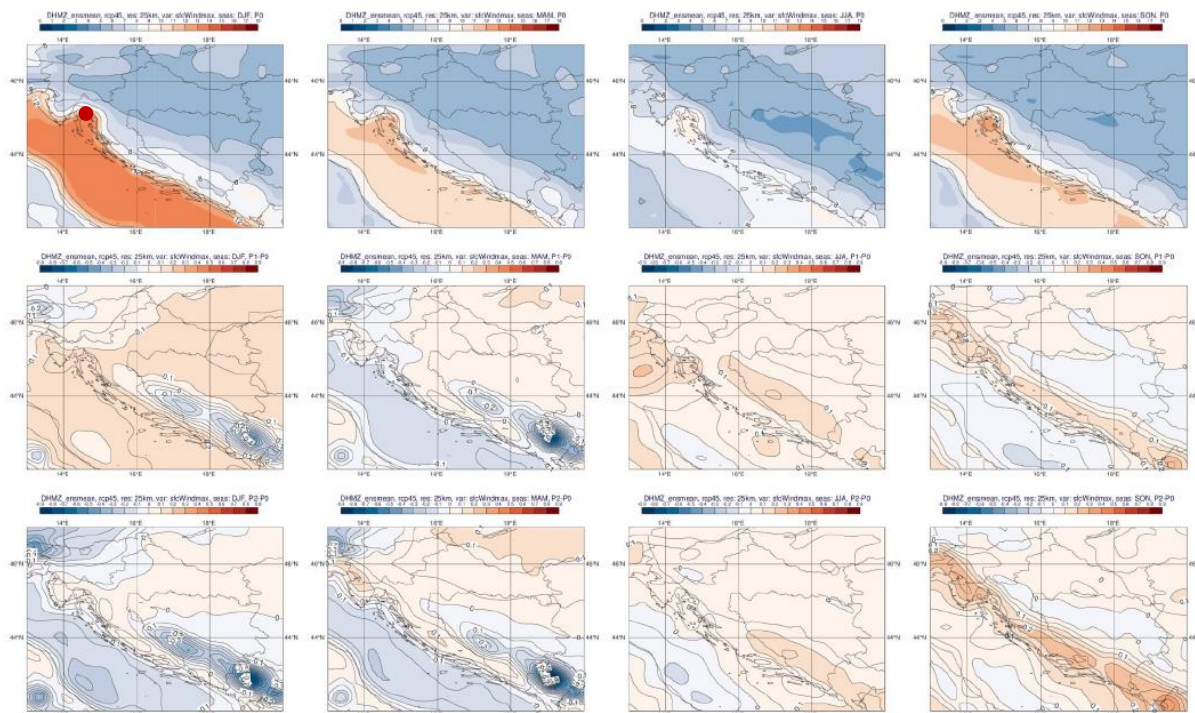


Slika 3.3. Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10%.

Maksimalna brzina vjetra

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4%). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10%). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske.

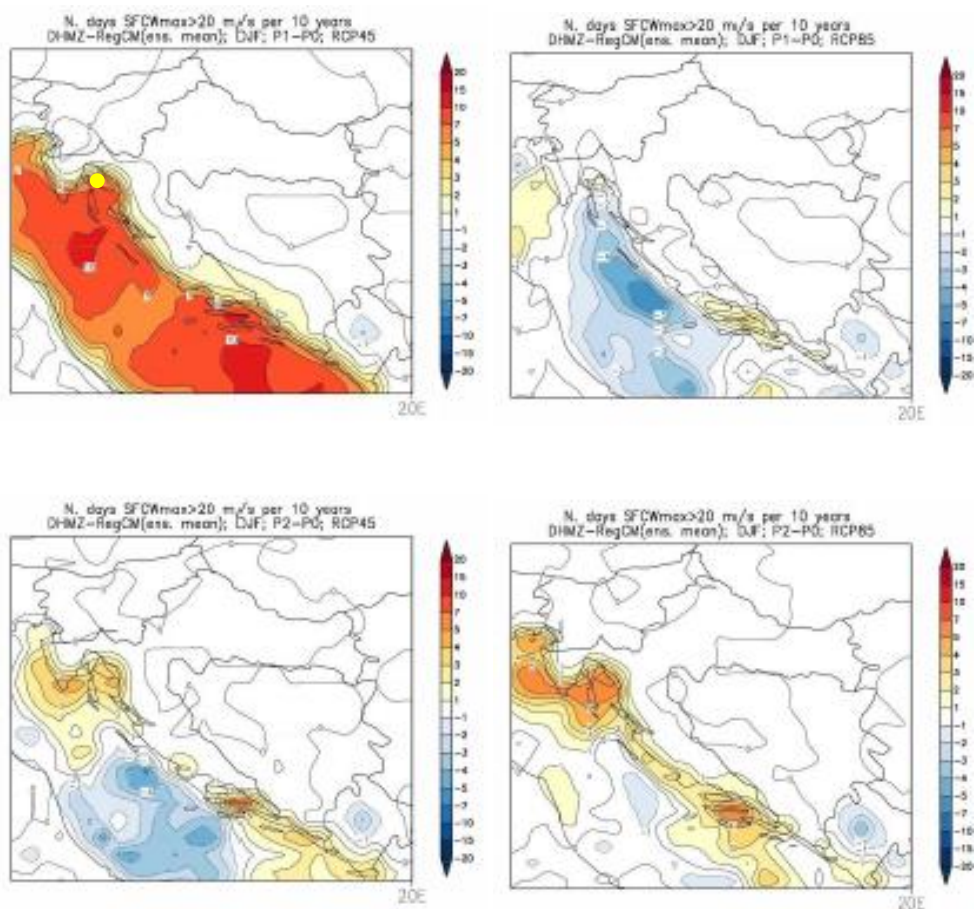


Slika 3.4. Maksimalna brzina vjetra na 10 m (m/s) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

Ekstremni vremenski uvjeti

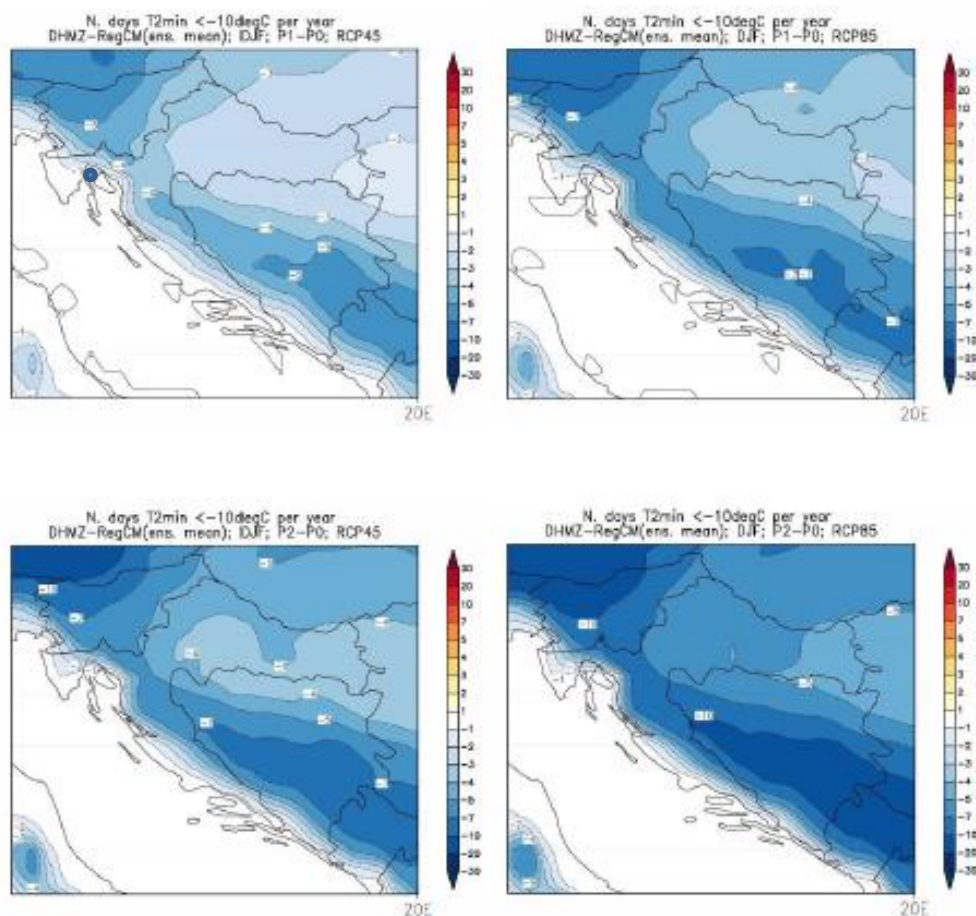
Rezultati projekcija na 12,5 km za ekstremne vremenske uvjete: (1) broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s, (2) broj ledenih dana, (3) broj vrućih dana, (4) broj dana s toplim noćima te (5) broj kišnih i broj sušnih razdoblja prikazani su u nastavku.

Integracije modelom RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s. U referentnom razdoblju, 1971.-2000., ova veličina je većih iznosa iznad morskih površina a najveću amplitudu (do 9 događaja u sezoni) postiže tijekom zime (nije prikazano). Za razdoblje 2011.-2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću. Za razdoblje 2041.-2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija (uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu).



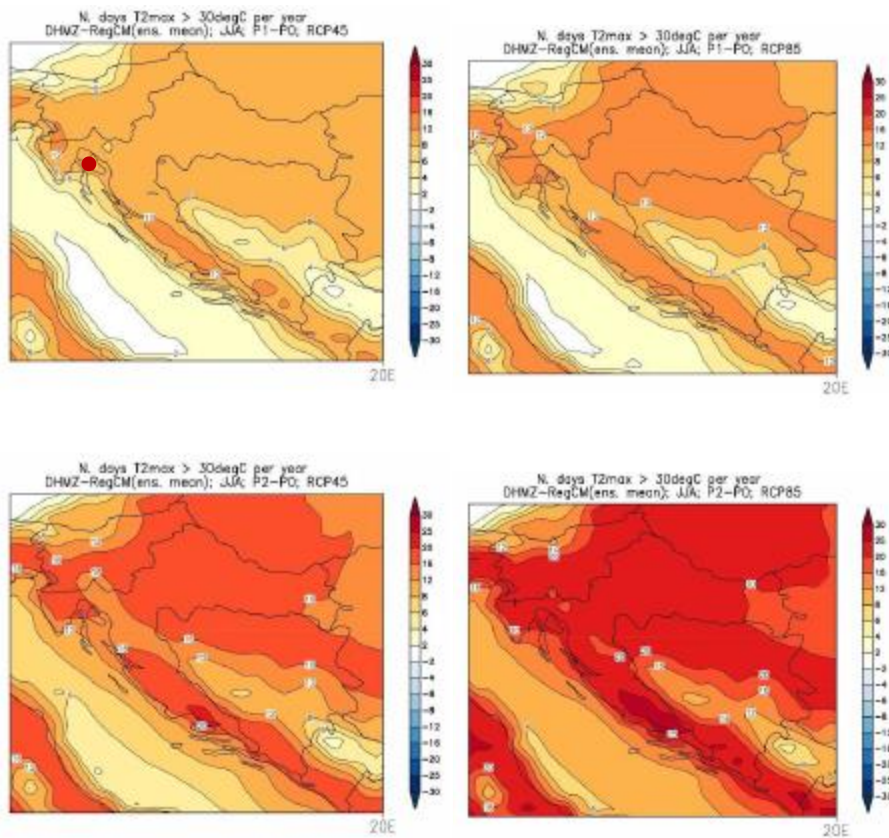
Slika 3.5. Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima.

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



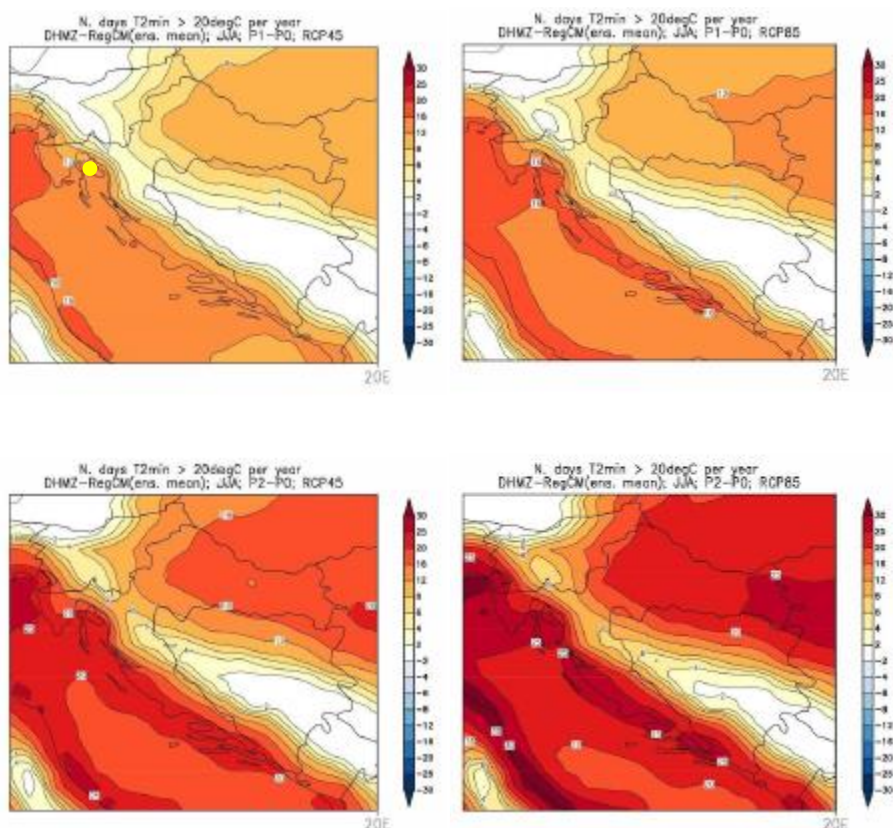
Slika 3.6. Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima.

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



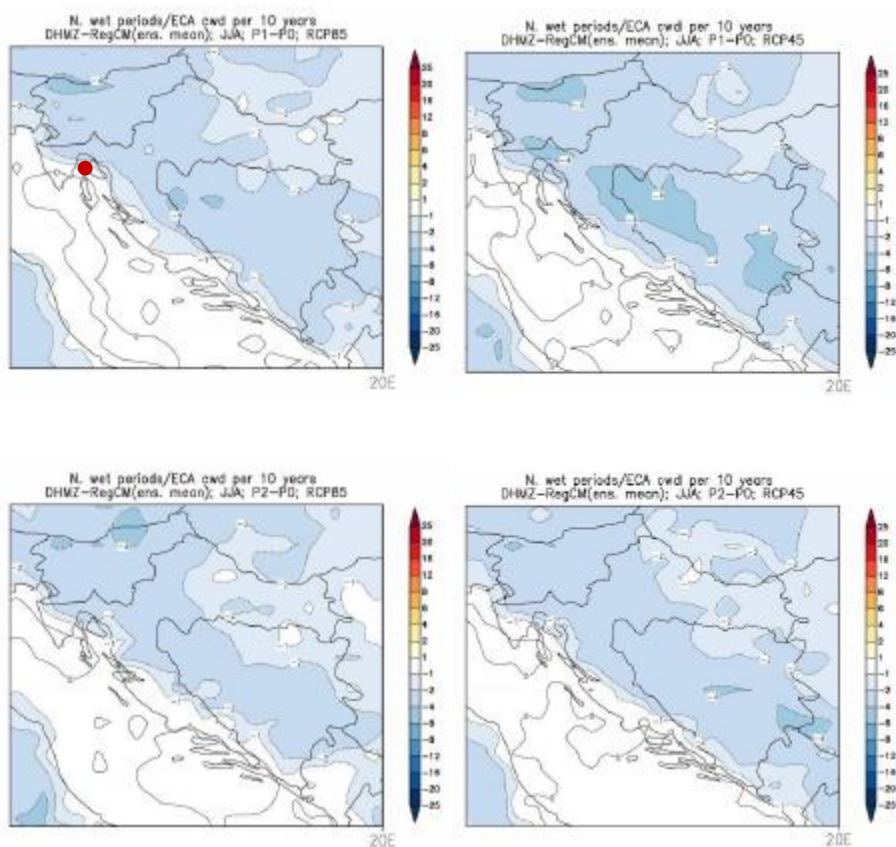
Slika 3.7. Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto.

Promjene broja dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C) prisutne su u ljetnoj sezoni, a u manjoj mjeri tijekom jeseni u obalnom području i iznad Jadrana, te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5. Projicirani porast prosječnog broja toplih noći je izražen na području čitave Hrvatske osim u Lici i Gorskom kotaru. Na krajnjem istoku te duž obale, očekivani porast u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5 je više od 25 dana s toplim noćima.



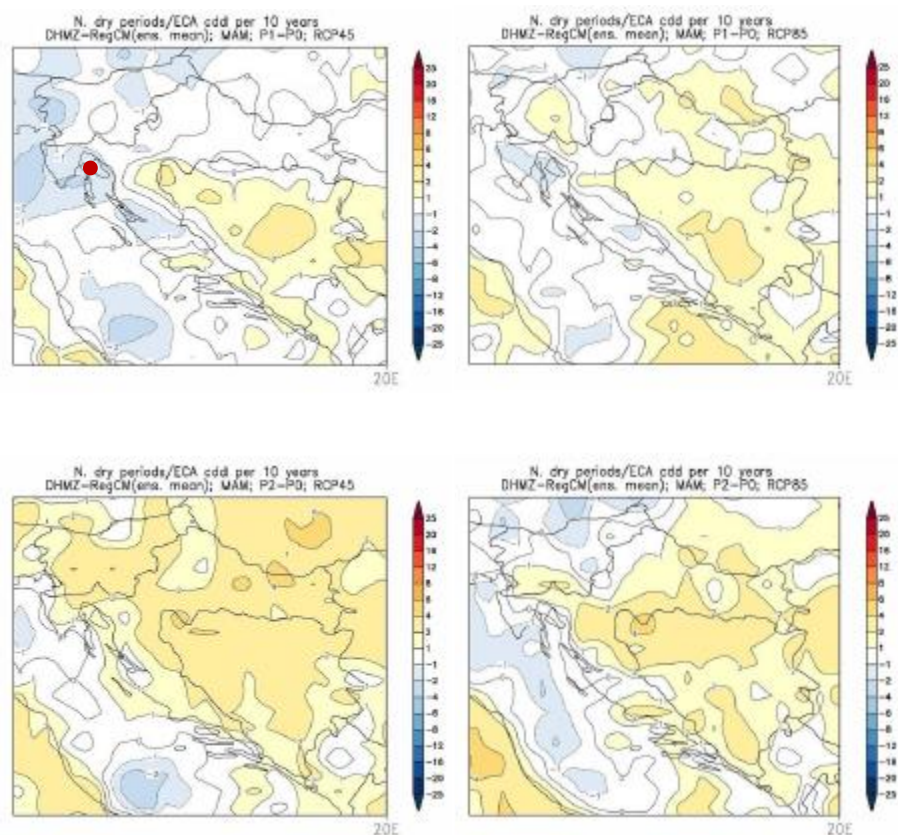
Slika 3.8. Promjene srednjeg broja dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto.

Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) su općenito između -4 i 4 događaja u deset godina. Buduća promjena kišnih razdoblja je vrlo promjenjiva u prostoru te se samo za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske (osim u uskom obalnom području gdje promjene izostaju u RegCM simulacijama) javlja jasan signal smanjenja broja kišnih razdoblja (Slika 16). Rezultati su slični u oba buduća razdoblja te za oba scenarija.



Slika 3.9. Promjene srednjeg broja kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: ljeto.

Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) su slične amplitude kao promjene broja kišnih razdoblja. Signal je također vrlo promjenjiv u prostoru. Prikazani rezultati za proljeće kad u razdoblju 2041.-2070. godine postoji tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske. S obzirom kako ne postoji jedinstvena definicija sušnog razdoblja potrebno je istražiti projekcije sušnih razdoblja u budućoj klimi određenih prema alternativnim definicijama.



Slika 3.10. Promjene srednjeg broja sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: proljeće.

Zaključak temeljem prikazanog (Strategija prilagodbe klimatskim promjenama: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.)):

Osnovni rezultati klimatskih projekcija modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 12,5 km ukazuju na sličnost u modeliranim signalima klimatskih promjena za temperaturu zraka i ukupnu količinu oborine te na njima temeljnim izvedenim veličinama kao što su dobivene u simulacijama s 50 km.

Srednje sezonske temperature zraka na 2 m te izvedene temperaturne veličine ukazuju na vrlo vjerojatnu mogućnost zagrijavanja u svim sezonama s amplitudom promjena kao funkcijom scenarija (RCP4.5 ili RCP8.5) i vremenskog horizonta (2011.-2040. godine ili 2041.-2070. godine) te dijela Republike Hrvatske. Ovisno o temperaturnom parametru, raspon projiciranog zagrijavanja je od 1 do 2,7°C u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000.

Promjene u srednjim sezonskim ukupnim količinama oborine ovise o sezoni: očekuje se porast zimskih količina te smanjenje ljetnih količina oborine na čitavom području Republike Hrvatske. Promjene u sezonskim količinama ukupne oborine očekuju se u rasponu od -20% do +10%.

Projekcije za maksimalnu brzinu vjetra na 10 m ukazuju na puno veću promjenjivost (i nepouzdanost) u signalu klimatskih promjena te ovisnost o prostornoj rezoluciji. Ansambl klimatskih integracija izvršenih za potrebe ovog projekta pokriva sljedeće moguće uzroke nepouzdanosti: ovisnost o rubnim uvjetima (tj. globalnim klimatskim modelima), ovisnost o scenariju koncentracija stakleničkih plinova te ovisnost o prostornoj rezoluciji integracija.

Budući razvoj istraživačkog i operativnog klimatskog modeliranja trebao bi ići u smjeru daljnjeg proširenja mogućnosti simuliranja na prostornim rezolucijama bliskim 12,5 km te vrlo visokim prostornim rezolucijama od 1 do 4 km. Ono bi uključivalo razvoj i primjenu združenih klimatskih modela, smanjenje sustavnih pogrešaka modela te istraživanje posljedica alternativnih scenarija na srednju klimu i ekstremne događaje. Ovo će pridonijeti novim uvidima u očekivane posljedice klimatskih promjena, osobito u obalnom području i otocima te u planinskim predjelima. Budućnost klimatskog modeliranja u Republici Hrvatskoj zahtijevat će kontinuirano jačanje ljudskih kapaciteta i pristup naprednoj računalnoj opremi te suradnju s afirmiranim europskim istraživačkim grupama.

3.4 Rizici od poplava

Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava

Tijekom 2019. donesen je novi Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21) te su izrađene karte opasnosti od poplava i rizika od poplava. Na temelju odredbi iz članaka 110., 111. i 112. Zakona o vodama (Narodne novine, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14) kojima je u hrvatsko zakonodavstvo transponirana Direktiva 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, Hrvatske vode za svako vodno područje, a po potrebi i za njegove dijelove izrađuju prethodnu procjenu rizika od poplava, karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava i u konačnici Plan upravljanja rizicima od poplava kao sastavni dio Plana upravljanja vodnim područjima.

Karte opasnosti od poplava (zemljovidi) sadrže prikaz mogućnosti razvoja određenih poplavnih scenarija. Karte rizika od poplava sadrže prikaz mogućih štetnih posljedica razvoja scenarija prikazanih na kartama opasnosti od poplava. Plan upravljanja rizicima od poplava sadrži: Ciljeve za upravljanje rizicima od poplava te Mjere za ostvarenje tih ciljeva, uključujući preventivne mjere, zaštitu, pripravnost, prognozu poplava i sustave za obavještanje i upozoravanje.

Plan upravljanja rizicima od poplava sastavni je dio Plana upravljanja vodnim područjima. U nastavku su dani izvodi iz karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava¹.

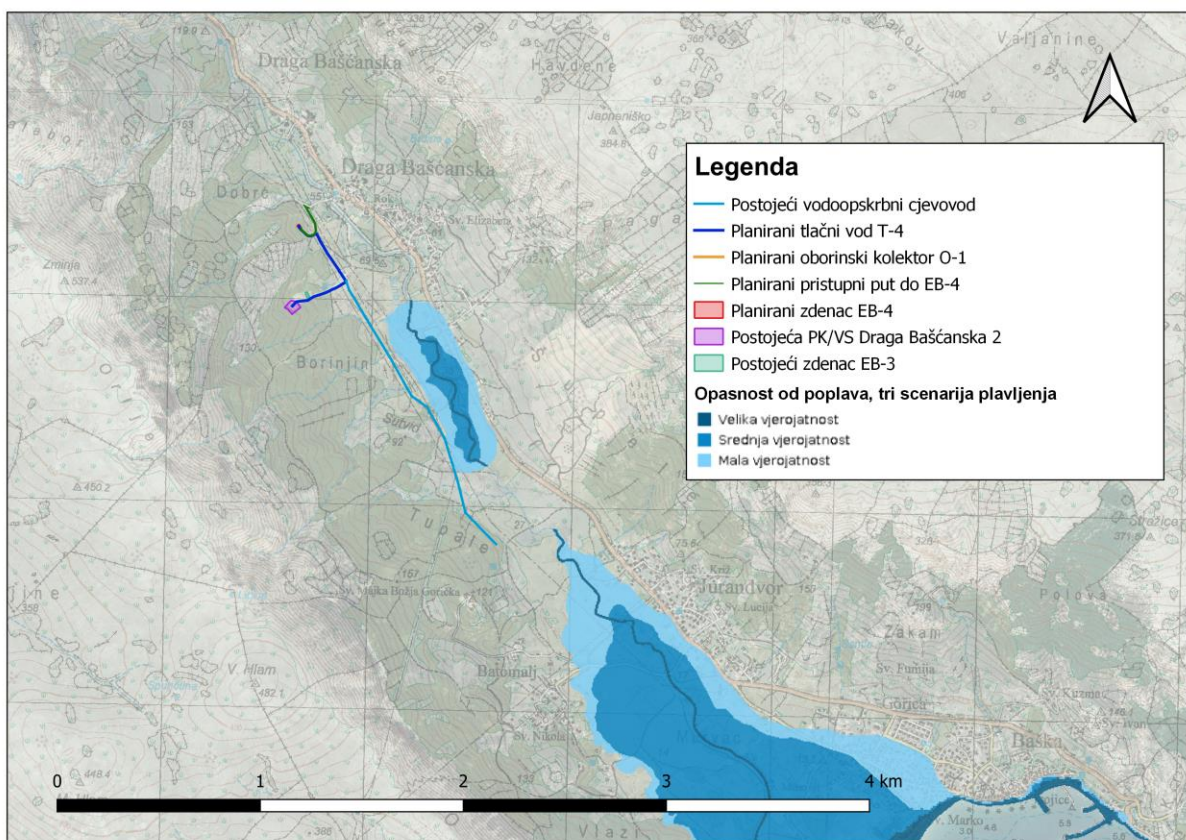
Karte opasnosti od poplava

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 sa potencijalno značajnim rizicima od poplava. Analize su provedene na ukupno oko 30 000 km², što je više od polovice državnog kopnenog teritorija.

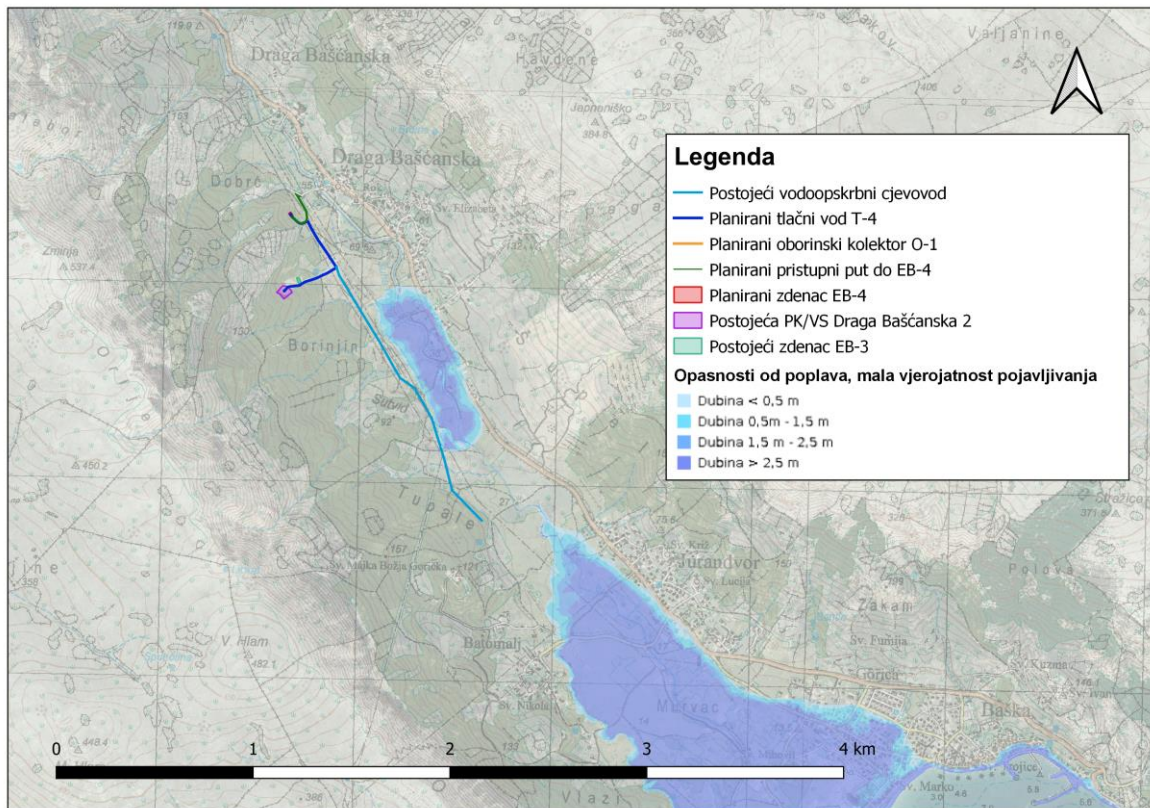
¹ Podaci su preuzeti sa <http://korp.voda.hr/>

Analizirani su sljedeći poplavni scenariji: poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja, poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina) te poplave male vjerojatnosti pojavljivanja, uključujući poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na većim vodotocima te rušenja visokih brana-umjetne poplave), za fluvijalne (riječne) poplave, bujične poplave i poplave mora. Jedinственe poplavne linije za pojedine scenarije određene su kao anvelopne poplavne linije različitih izvora plavljenja. Dubine vode za jedinственe poplavne linije određene su korištenjem digitalnog modela terena Državne geodetske uprave.

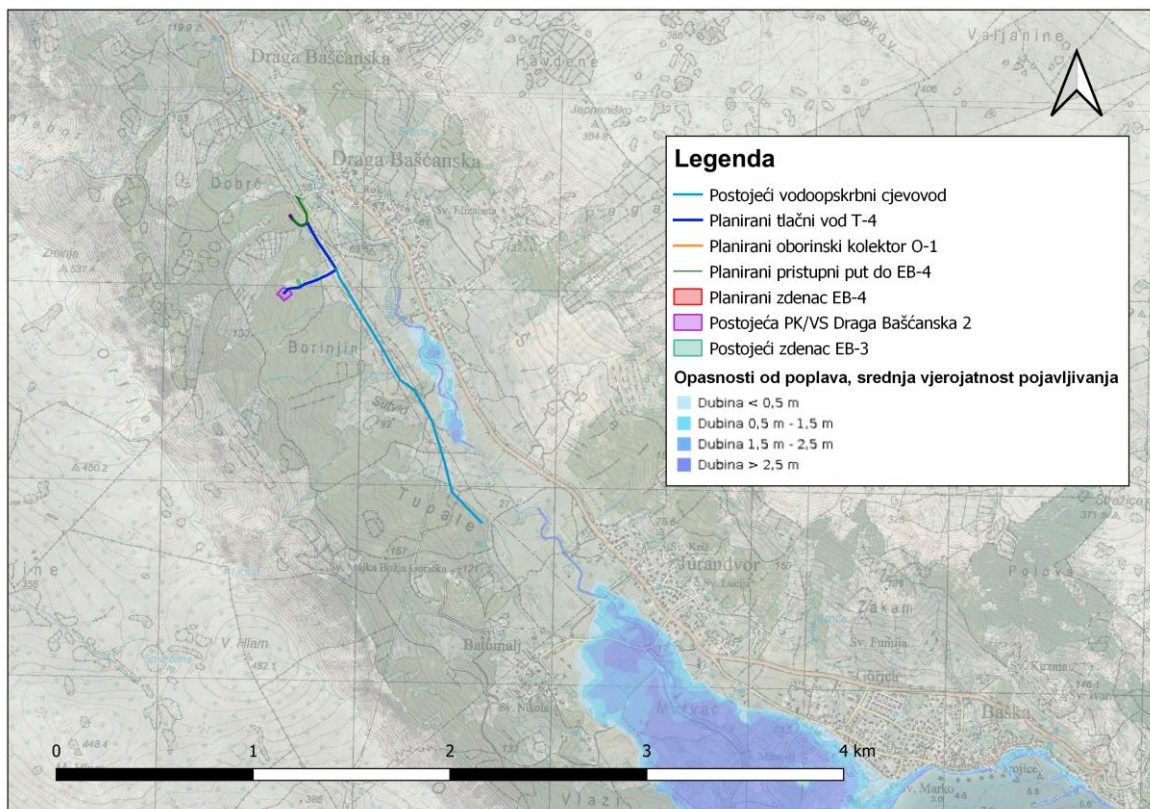
Tijekom 2019. donesen je novi Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21) te su izrađene karte opasnosti i rizika od poplava prikazane u nastavku. Sukladno karti opasnosti od poplava, lokacija zahvata se nalazi na području male vjerojatnosti pojavljivanja poplava.



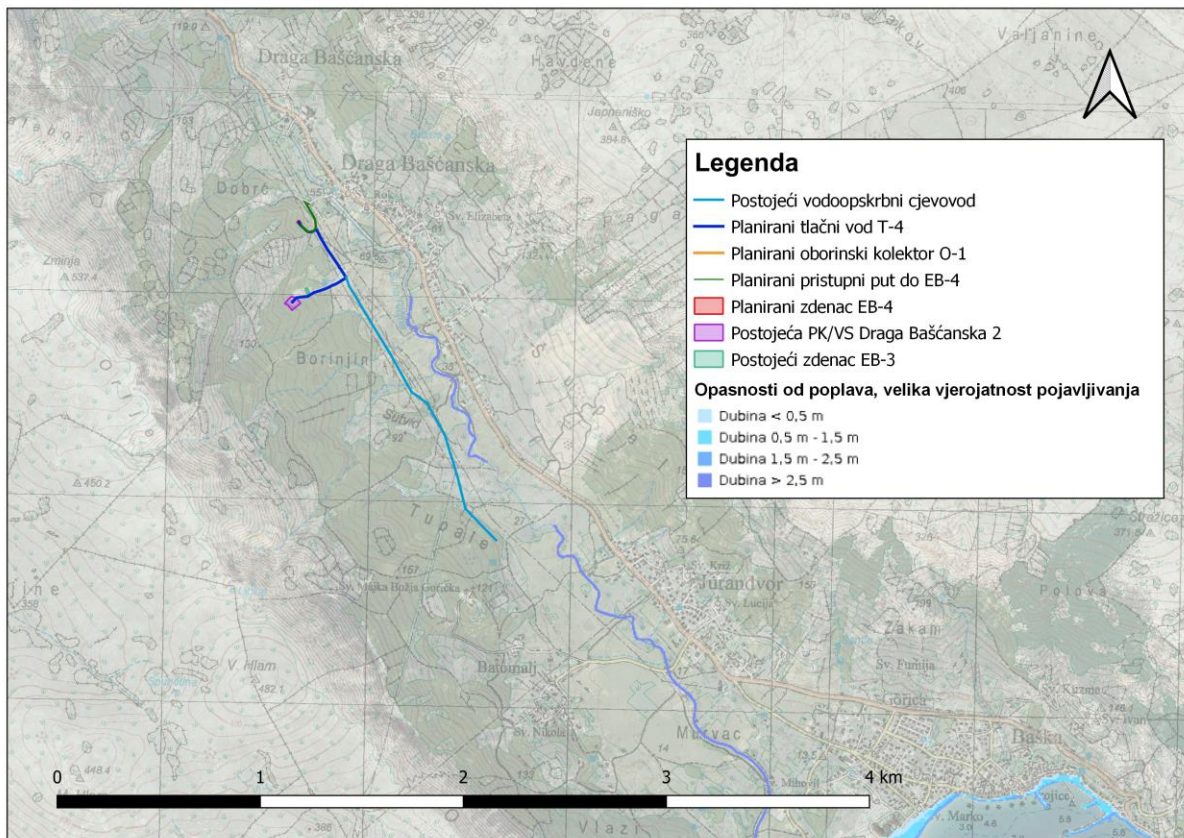
Slika 3.11. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja.



Slika 3.12. Karta opasnosti od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja – dubine.



Slika 3.13. Karta opasnosti od poplava za srednju vjerojatnost pojavljivanja – dubine.



Slika 3.14. Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja – dubine.

Karte rizika od poplava

Karte rizika od poplava prikazuju potencijalne štetne posljedice na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava za sljedeće poplavne scenarije:

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

Polazeći od odredbi Direktive 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, na kartama rizika od poplava prikazani su sljedeći sadržaji:

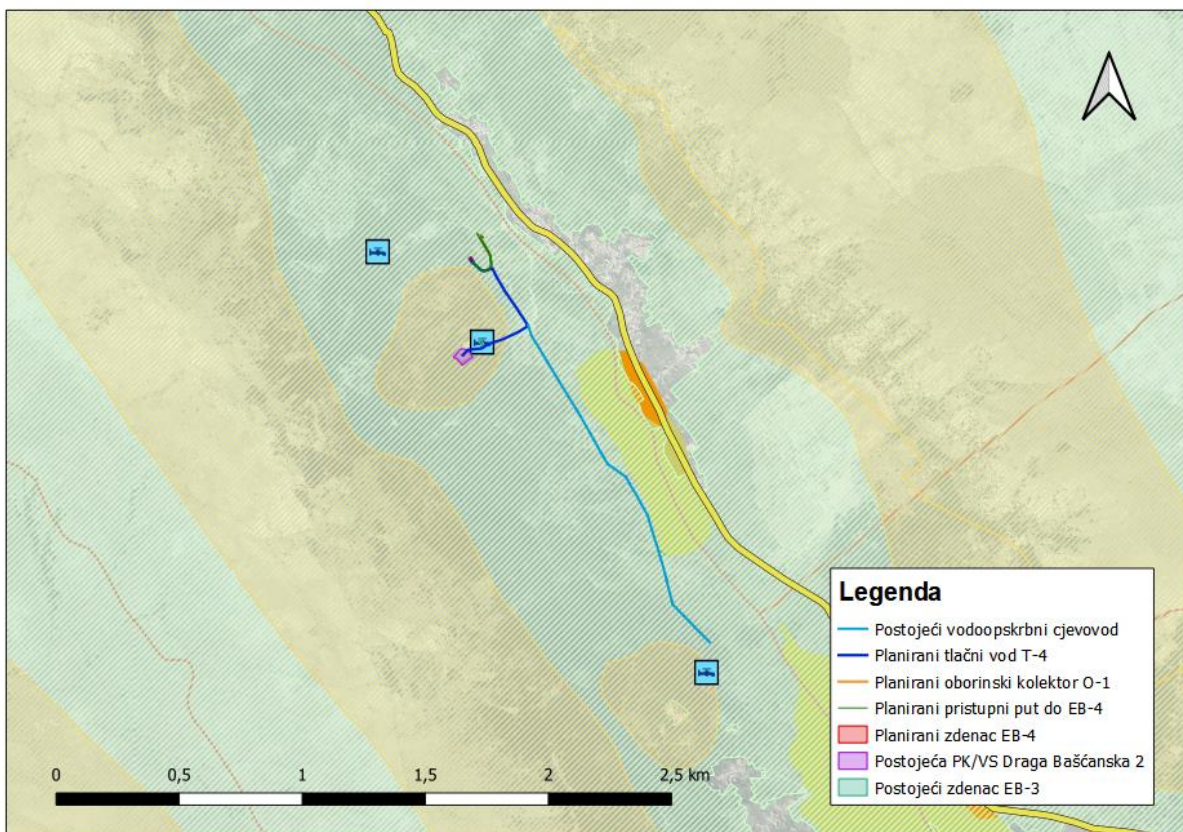
- Broj ugroženog stanovništva po naseljima (do 100, od 100 do 1 000, više od 1 000) prema popisu stanovništva iz 2011. godine preuzeti od Državnog zavoda za statistiku;
- Podaci o korištenju zemljišta prema CORINE Land Cover 2006 (naseljena područja, područja gospodarske namjene, intenzivna poljoprivreda, ostala poljoprivreda, šume i niska vegetacija, močvare i oskudna vegetacija, vodene površine) preuzeti od Agencije za zaštitu okoliša;
- Podaci o infrastrukturi preuzeti od nadležnih institucija i/ili prikupljeni iz javnih izvora podataka, te iz arhive Hrvatskih voda (zračne luke, željeznički kolodvori, riječne i morske luke, autobusni

kolodvori, bolnice, škole, dječji vrtići, domovi umirovljenika, vodozahvati, trafostanice, željezničke pruge, nasipi, autoceste, ostale ceste);

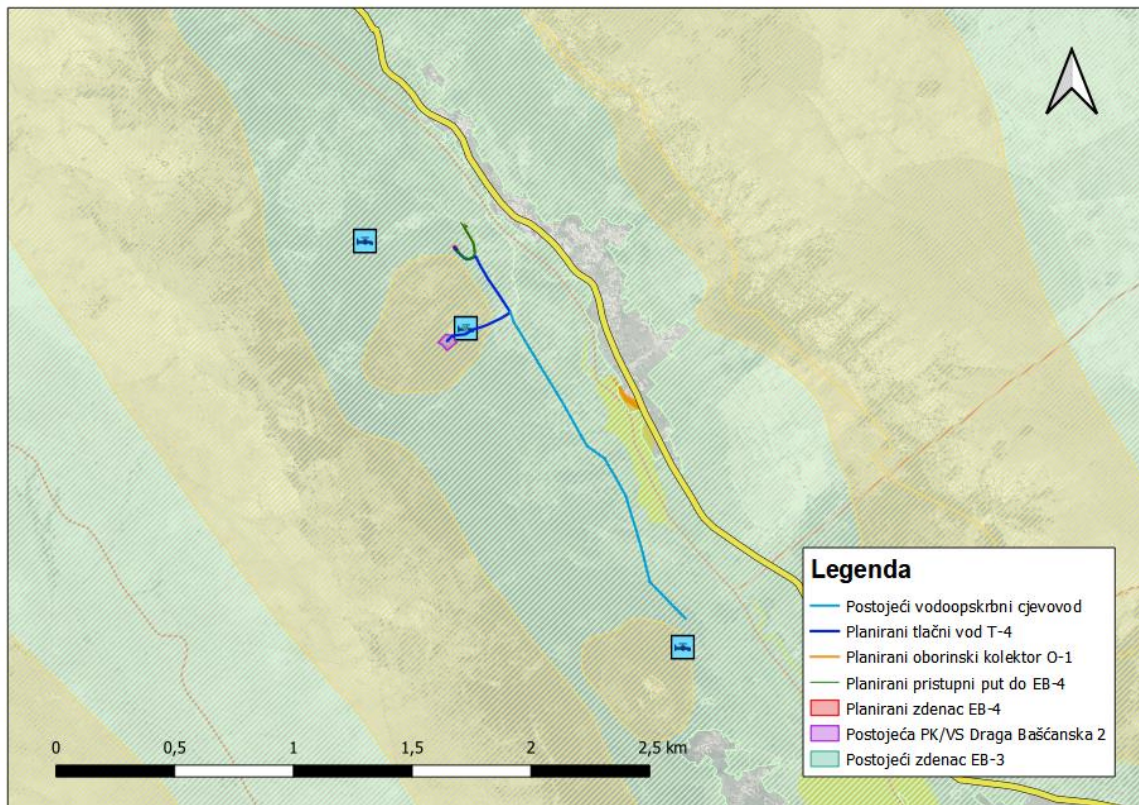
- Podaci o zaštiti okoliša preuzeti od nadležnih institucija i/ili prikupljeni iz arhive Hrvatskih voda, odnosno iz Registra zaštićenih područja (područja zaštite staništa ili vrsta, nacionalni parkovi, vodozaštitna područja, kupališta, IPPC / SEVESO II postrojenja, odlagališta otpada, uređaji za pročišćavanje otpadnih voda);
- Podaci o kulturnoj baštini preuzeti od nadležnih institucija (UNESCO područja).

Karte su objavljene u WebGIS preglednicima koji omogućuju prenošenje odabranih prostornih obuhvata u „pdf“ format i tiskanje.

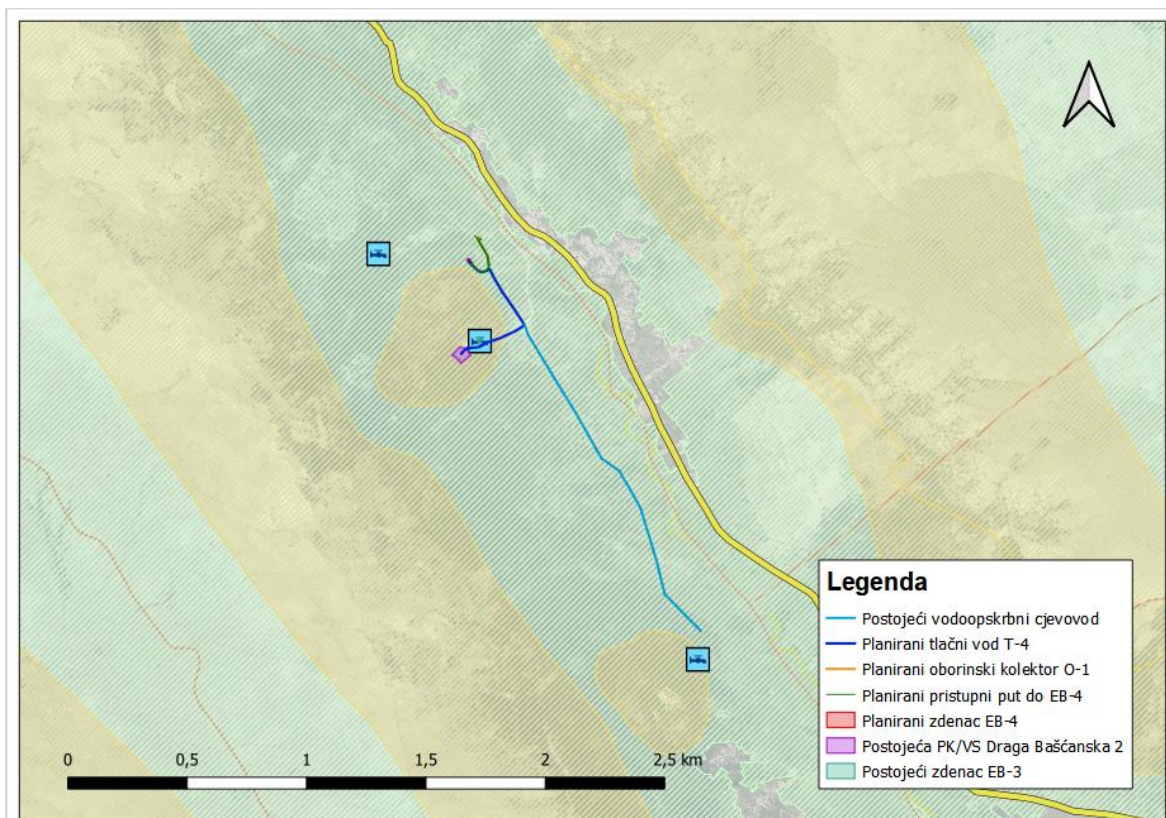
Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članka 111. i 112. Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava i nisu pogodne za druge namjene.



Slika 3.15. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja.



Slika 3.16. Karta rizika od poplava za srednju vjerojatnost pojavljivanja.



Slika 3.17. Karta rizika od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja.

Karte opasnosti od poplava odnose se na poplavu koja nastaje izlivanjem iz korita vodotoka, mala vjerojatnost poplave vezana je uz poplavu 1 000-godišnjeg povratnog perioda. Budući da se lokacija zahvata nalazi na području male vjerojatnosti od poplava (povratno razdoblje od 1 000 godina), ne očekuje se negativan utjecaj poplava na predmetni zahvat.

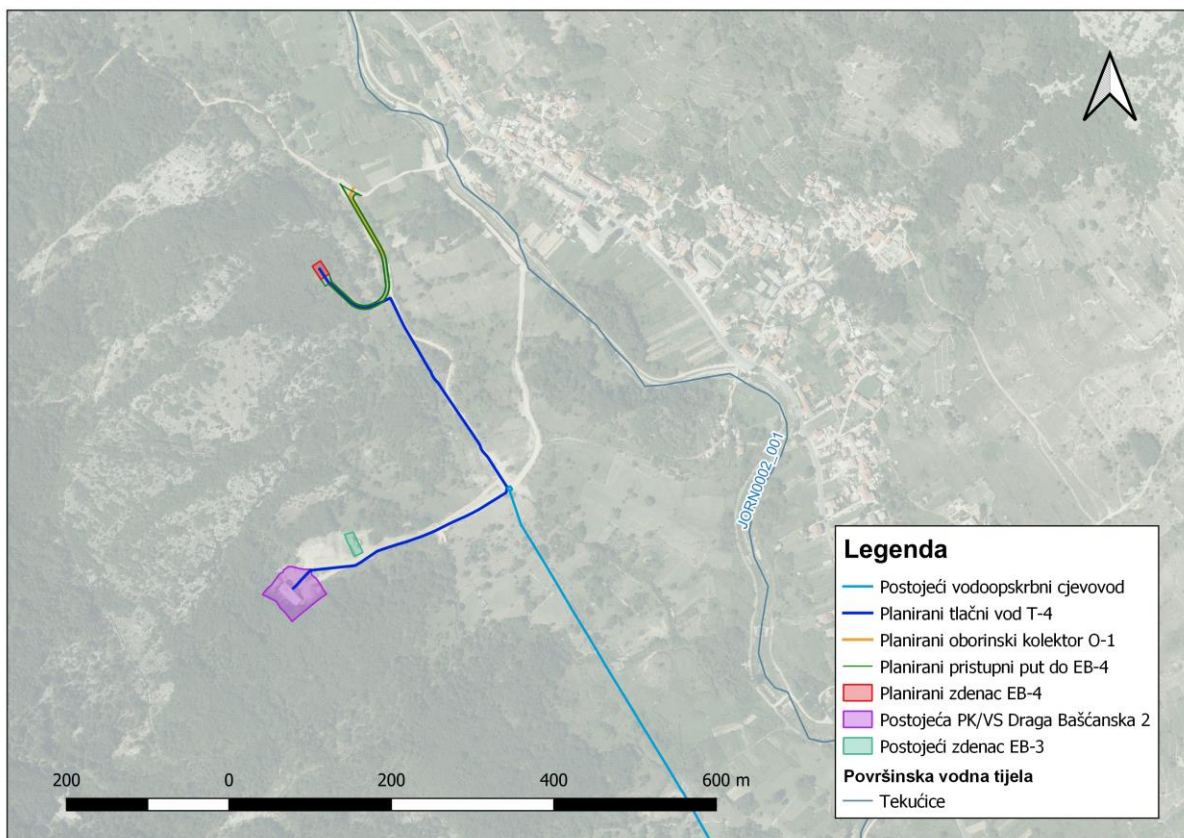
3.5 Stanje vodnog tijela

3.5.1 Površinske vode

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na: tekućicama s površinom sliva većom od 10 km², stajaćicama površine veće od 0,5 km², prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje 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.

Prikaz stanja vodnih tijela koje okružuju planirani zahvat nalaze se u nastavku.

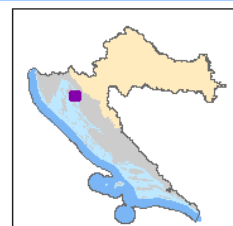
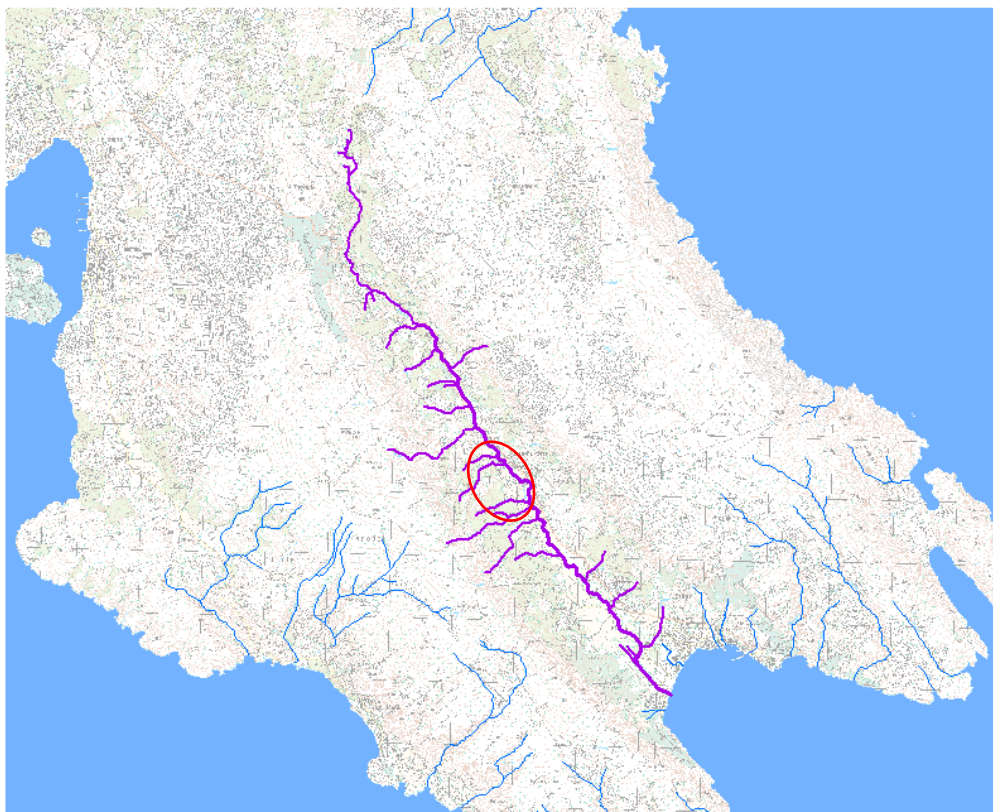


Slika 3.18. Površinska vodna tijela u obuhvatu zahvata.

U blizini planiranog zahvata sustava vodoopskrbe naselja Draga Baščanska nalazi se vodno tijelo JORN0002_001, Suha Ričina Baščanska.

Vodno tijelo JORN0002_001, Suha Ričina Baščanska

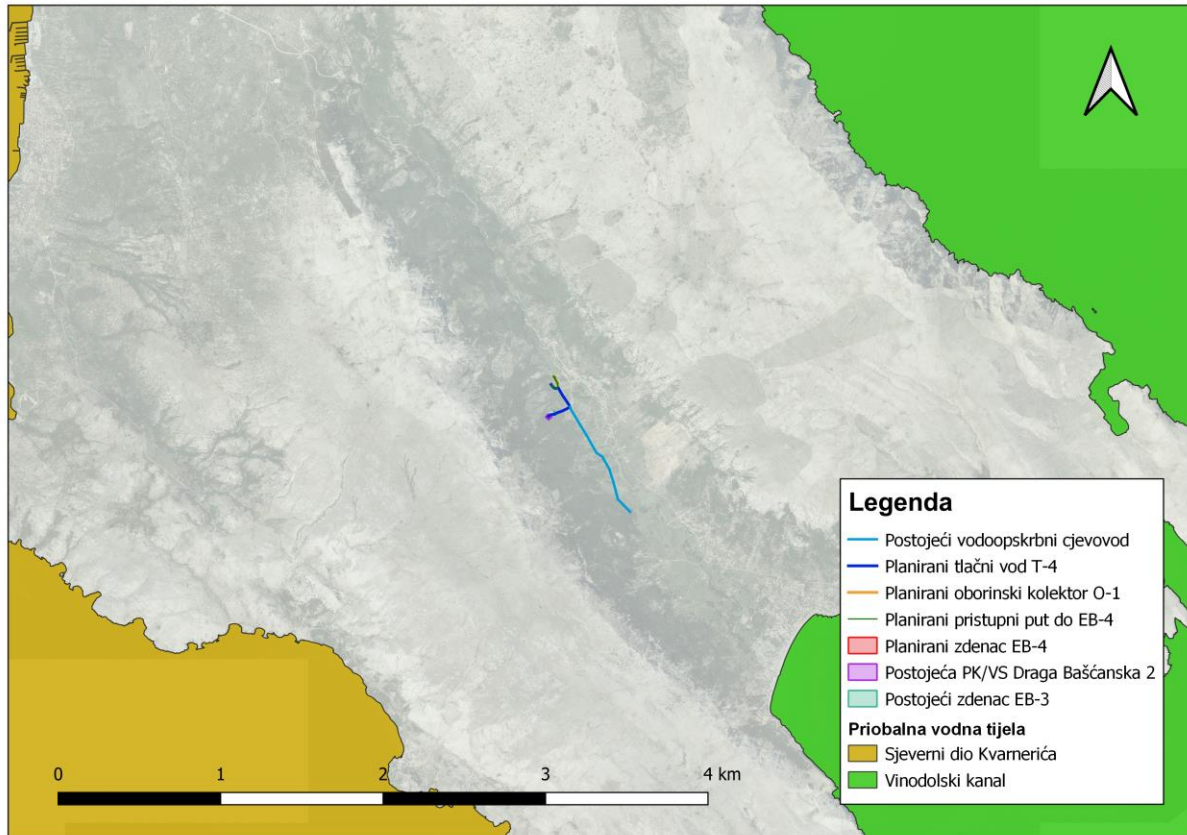
OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JORN0002_001	
Šifra vodnog tijela	JORN0002_001
Naziv vodnog tijela	Suha Ričina Baščanska
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (16B)
Dužina vodnog tijela	7,56 km + 20,7 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje	Jadransko
Podsiv	Otoci
Ekoregija	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JOGN-13
Zaštićena područja	HR1000033, HR2001357, HROT_71005003* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Bunar EB-4 za crpljenje vode u Dragi Bašćanskoj s pratećom infrastrukturom - Općina Baška

STANJE VODNOG TIJELA JORN0002_001						
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA				POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
		STANJE	2021.	NAKON 2021.		
Stanje, Ekolosko Kemijsko	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko Fizikalno Specifične Hidromorfološki	kemijski onečišćujuće vrlo dobro	dobro dobro dobro	dobro dobro dobro	dobro dobro dobro	dobro dobro dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki	elementi	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno BPK5 Ukupni Ukupni	kemijski vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Specifične arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni poliklorirani	onečišćujuće vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki Hidrološki Kontinuitet Morfološki Indeks	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko Klorfenvinfos Klorpirifos Diuron Izoproturon	(klor) dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA Ocjene: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan						
*prema dostupnim podacima						



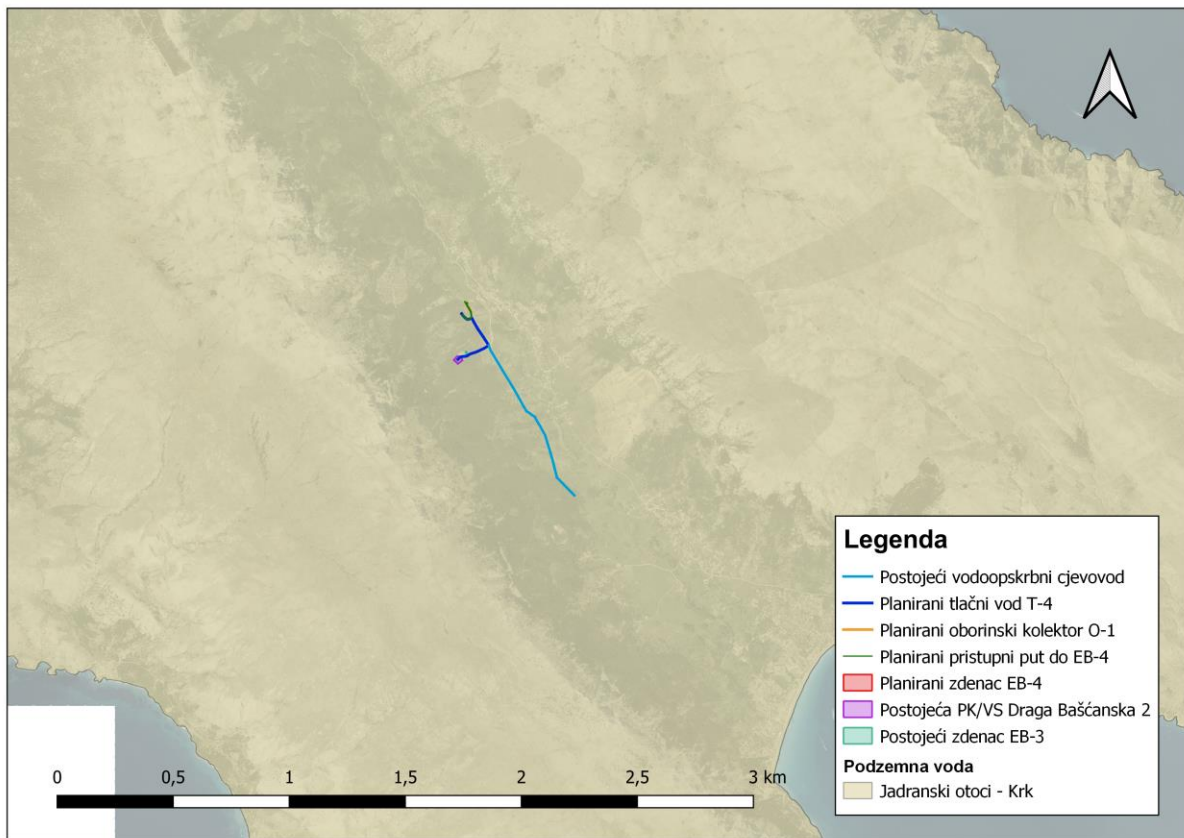
Slika 3.19. Priobalna vodna tijela u obuhvatu zahvata.

Predmetna lokacija smještena je u središnjem dijelu otoka Krka te između, ali ne i na području priobalnih vodnih tijela sjeverni dio Kvarnerića O423-KVS i Vinodolski kanal O423-VIK.

3.5.2 Podzemne vode

Stanje tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda, koje može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Okvirne direktive o vodama i Direktive o zaštiti podzemnih voda (DPV). Predmetni se zahvat nalazi na grupiranom vodnom tijelu podzemne vode JOGN_13 – Jadranski otoci – Krk. Osnovni podaci o grupiranom vodnom tijelu podzemne vode JOGN_13 – Jadranski otoci dani su nastavku.

KOD	IME GRUPIRANOG VODNOG TIJELA PODZEMNE VODE	POROZNOST	POVRŠINA (km ²)	OBNOVLJIVE ZALIHE PODZEMNIH VODA (*106 m ³ /god)	PRIRODNA RANJIVOST	DRŽAVNA PRIPADNOST GRUPIRANOG VODNOG TIJELA PODZEMNE VODE
JOGN_13	JADRANSKI OTOCI	pukotinsko - kavernoza	2 493	122	srednja 37,6%, visoka 11,3%, vrlo visoka 5,5%	HR



Slika 3.20. Podzemna vodna tijela u obuhvatu zahvata.

Stanje tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količine i kakvoće podzemnih voda, koje može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Okvirne direktive o vodama i Direktive o zaštiti podzemnih voda (DPV). Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi. Najlošiji rezultat od svih navedenih testova usvaja se za ukupnu ocjenu stanja tijela podzemne vode.

Tijelo podzemne vode JKGI_13 – Jadranski otoci – Krk obilježava dobro kemijsko i količinsko stanje, a ukupno stanje je također ocijenjeno dobrim. Stanje tijela podzemne vode JOGN_13 – Jadranski otoci – Krk dano je sljedećom tablicom:

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

Procjena rizika odnosi se na očekivano stanje vodnih tijela u određenom budućem trenutku, što znači da u proces određivanja rizičnih vodnih tijela treba uključiti i sadašnja i očekivana opterećenja, koja proizlaze iz razvojnih planova i programa relevantnih sektora. S obzirom da je tijelo podzemne vode JOGN_13 – Jadranski otoci – Krk u odnosu na povezanost površinskih i podzemnih voda te ovisnost ekosustava o podzemnim vodama procijenjenog dobrog stanja, procjena rizika promatrala se sa stajališta nepostizanje cilja „sprječavanje pogoršanja stanja cjeline podzemnih voda“.

Sva tijela podzemne vode koja su u analizi stanja proglašena da se nalaze u lošem stanju, automatski ulaze u kategoriju rizika od neispunjavanja okolišnih ciljeva. Za tijela podzemne vode, koja su procijenjenog dobrog stanja, provedena je analiza svih parametara kakvoće podzemnih voda produljenjem trendova do kraja planskog razdoblja. U slučaju da za pojedini parametar projicirana vrijednost prelazi 75% granične vrijednosti, za tijelo podzemne vode procijenjeno je da se nalazi u riziku. U nastavku je dana tabela s konačnom procjenom rizika nepostizanja dobrog kemijskog stanja tijela podzemne vode JOGN_13 – Jadranski otoci – Krk.

Konačna procjena rizika nepostizanja dobrog kemijskog stanja podzemnih voda u krškom području prikazana je u nastavku.

KOD	TPV	Indirektna metoda		Direktna metoda		PROCJENA RIZIKA	
		Rizik	Procjena pouzdanosti	Rizik	Procjena pouzdanosti	Rizik	Procjena pouzdanosti
JOGN-13	Jadranski otoci	nema rizika	visoka	nema rizika	niska	nema rizika	niska

3.6 Zone sanitarne zaštite

Zone sanitarne zaštite izvorišta definiraju se radi zaštite područja izvorišta ili drugog ležišta vode koja se koristi ili je rezervirana za javnu vodoopskrbu. Zone se utvrđuju prema uvjetima propisanim u Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13). Pravilnikom se propisuju uvjeti za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta koja se koriste za javnu vodoopskrbu, mjere i ograničenja koja se u njima provode, rokovi i postupak donošenja odluka o zaštiti izvorišta.

U Odluci o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće na otoku Krku (SNPGŽ 17/2007) određena su područja sanitarne zaštite i mjere zaštite izvorišta vode za piće na području otoka Krka ili se planiraju koristiti za javnu vodoopskrbu.

Prema dobivenim podacima područje zahvata sustava vodoopskrbe naselja Draga Bašćanska djelomično se nalazi na području zona sanitarne zaštite izvorišta vode za piće. Lokacija samog zdenca EB-4 nalazi se izvan zona sanitarne zaštite, dok se dio planiranog tlačnog voda nalazi na području II. zone sanitarne zaštite izvorišta (Sopot).

III. 2. Zone zaštite u slivu izvora na području Dobrinj - Vrbeničko polje, izvora i bunara u Bašćanskoj dolini, te bunara u Staroj Baški:

Četvrta zona zaštite

Članak 18.

Četvrta zona zaštite u području Dobrinj - Vrbeničko polje obuhvaća dio sliva izvan vanjskih granica treće zone zaštite.

Četvrta zona zaštite sliva izvora i bunara u Bašćanskoj dolini obuhvaća dio sliva izvan vanjskih granica druge zone zaštite.

Četvrta zona zaštite sliva bunara u Staroj Baški obuhvaća cijelo slivno područje bunara SBZ-1.

Članak 19.

Na području četvrte zone zaštite važe mjere zabrane iz članka 6. ove Odluke. Na području ove zone provode se mjere zaštite iz članka 7. ove Odluke.

Treća zona zaštite

Članak 20.

Treća zona zaštite obuhvaća dio sliva izvora na području Dobrinj-Vrbničko polje, od granice četvrte zone do granice druge zone. Obuhvaća dijelove krških slivova s mogućim tečenjem vode kroz krško podzemlje do zahvata vode u razdoblju između 1 i 10 dana u uvjetima visokih vodnih valova odnosno područja u kojem su utvrđene prividne brzine podzemnih tečenja između 1-3 cm/s.

Članak 21.

Na području treće zone, uz zabrane iz članka 9. ove Odluke, zabranjuje se prijevoz opasnih tvari na svim cestama.

Članak 22.

Na području treće zone mjere zaštite provode se na sljedeći način:

- otpadne vode individualnih stambenih objekata pročišćavati na vlastitom, tipskom uređaju drugog stupnja pročišćavanja s ispuštanjem u podzemlje putem upojnog bunara. Za objekte do 20 ES moguće je primijeniti trokomornu septičku jamu,
- uporaba gnojiva mora biti kontrolirana: ne rasprostirati gnojivo neposredno prije ili za kišna vremena ili preko zamrznutog tla; prvenstveno rasprostirati gnojivo rano u sezoni rasta bilja; gnojivo upotrebljavati u što manjim količinama tj. ovisno o potrebama zasađene kulture,
- uporaba pesticida mora biti kontrolirana: upotrebljavati lako razgradive pesticide; koristiti preporučene doze i metode primjene; ne primjenjivati pesticide za nepovoljnih vremenskih uvjeta (kiša, jaki vjetar),
- izvedba i održavanje objekata i prostora za držanje stoke i peradi: minimalno koristiti vodu za čišćenje dvorišta i objekata; natkriti prostor za držanje životinja; izgradnjom jaraka i kanala spriječiti dotok čiste vode na područje za držanje životinja,
- pri izradi novih i reviziji postojećih programa - osnova gospodarenja šumama planirati regularno gospodarenje šumama bez oplodnih sječa na velikim površinama. Radove i aktivnosti vezane uz gospodarenje šumama (izgradnja šumskih cesta i vlaka te uporaba mehanizacije) izvoditi uz primjenu mjera zaštite voda.

Druga zona zaštite

Članak 23.

Druga zona zaštite obuhvaća glavne podzemne i površinske drenažne tokove s mogućim tečenjem do zahvata vode

do 24 sata, odnosno područja s kojeg su brzine (prividne i stvarne) tečenja veće od 3 cm/s.

Druga zona zaštite obuhvaća i ponore i ponorne zone u slivnom području.

Članak 24.

Na području druge zone primjenjuju se mjere zabrane iz članka 12. stavka 1. ove Odluke.

Na području druge zone izvora Ogreni iznimno se dozvoljava prijevoz opasnih tvari županijskom cestom Ž 5087 dionicom Sv. Vid Miholjice - Sv. Vid Dobrinjski.

Članak 25.

Na području druge zone mjere zaštite provode se na sljedeći način:

- za sakupljanje otpadnih voda postojeći objekti moraju imati nepropusnu sabirnu jamu,
- oborinske otpadne vode sa županijske ceste Ž 5087 dionice Sv. Vid Miholjice - Sv. Vid Dobrinjski prihvatiti nepropusnom kanalizacijom i odvesti izvan zone,
- pri izradi novih i reviziji postojećih programa - osnova gospodarenje šumama planirati samo sječu njege i sječu sanitarnog tipa bez korištenja mehanizacije,
- granice druge zone zaštite označiti natpisima.

Prva zona zaštite

Članak 26.

Prva zona zaštite utvrđuje se radi zaštite izvorišta, građevina i uređaja za zahvaćanje vode od bilo kakvog onečišćenja vode, te drugih namjernih ili slučajnih negativnih utjecaja.

Prva zona obuhvaća neposredno naplavno područje izvora ili bunara, crpne stanice i građevina za pogon, održavanje i čuvanje izvorišta i vodoopskrbnih objekata.

Članak 27.

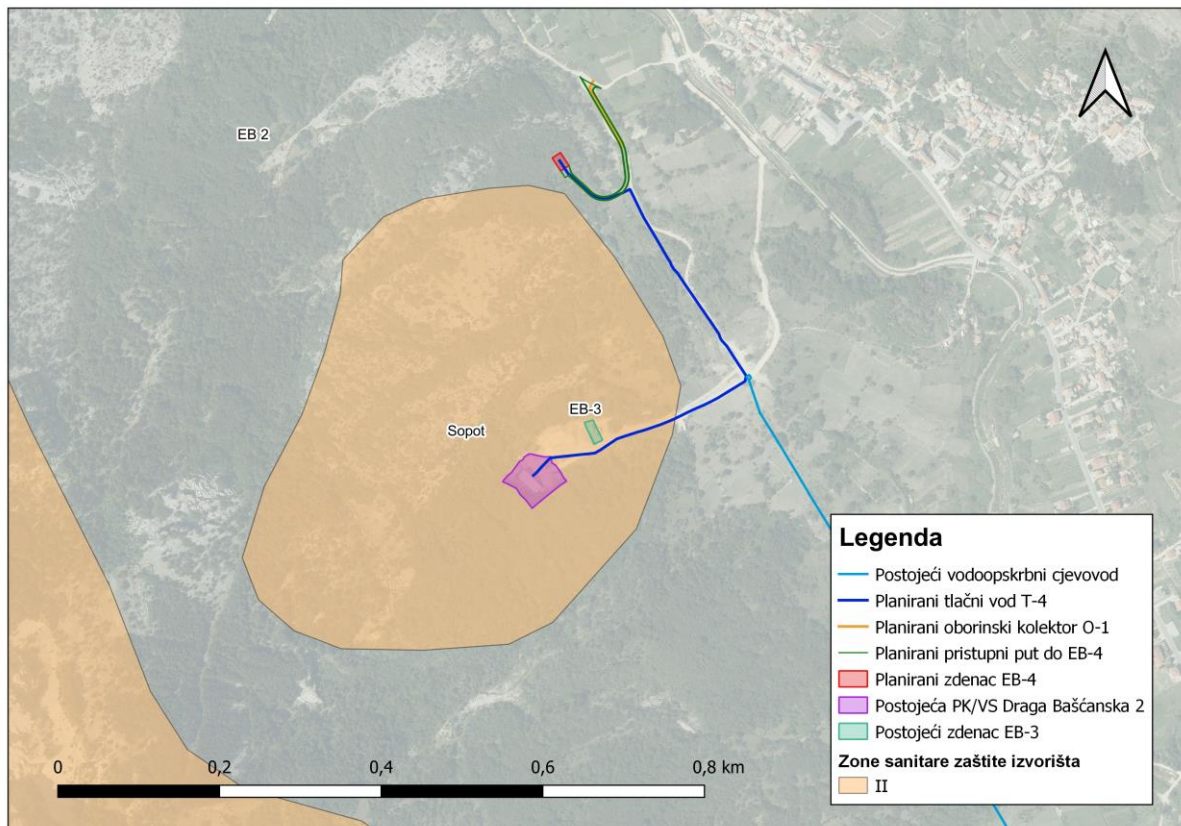
U prvoj zoni zabranjuju se sve aktivnosti osim onih vezanih za korištenje, pročišćavanje i transport vode u vodoopskrbni sustav.

Članak 28.

Područje prve zone izvora i bunara mora biti uređeno na sljedeći način:

- objekti i sadržaji unutar zone koji su neophodni za pogon crpilišta moraju biti građeni i održavani s najvišim stupnjem sigurnosti u odnosu na zaštitu voda,
- područje prve zone izvora i bunara mora biti ograđeno i zaštićeno od pristupa nepozvanih osoba.

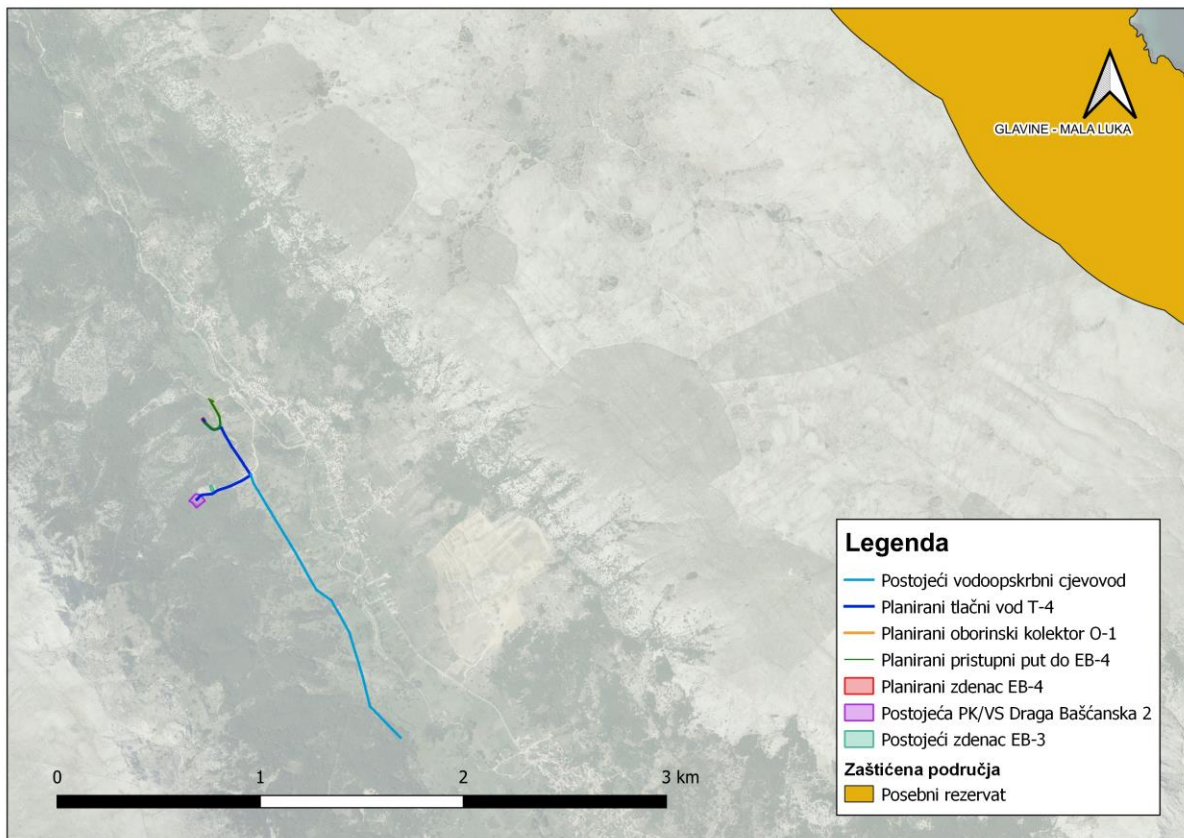
U nastavku su prikazane zone sanitarne zaštite izvorišta na širem području.



Slika 3.21. Zone sanitarne zaštite izvorišta na području projekta Draga Baščanska.

3.7 Zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) utvrđuje devet kategorija zaštićenih područja. Nacionalne kategorije u najvećoj mjeri odgovaraju jednoj od međunarodno priznatih IUCN-ovih kategorija zaštićenih područja (International Union for Conservation of Nature – Međunarodna unija za očuvanje prirode). Referentna baza i jedini službeni izvor podataka o zaštićenim područjima u Republici Hrvatskoj je Upisnik zaštićenih područja. Izvor podataka: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2020): web portal Informacijskog sustava zaštite prirode „Bioportal“ (<http://www.bioportal.hr/gis/>).



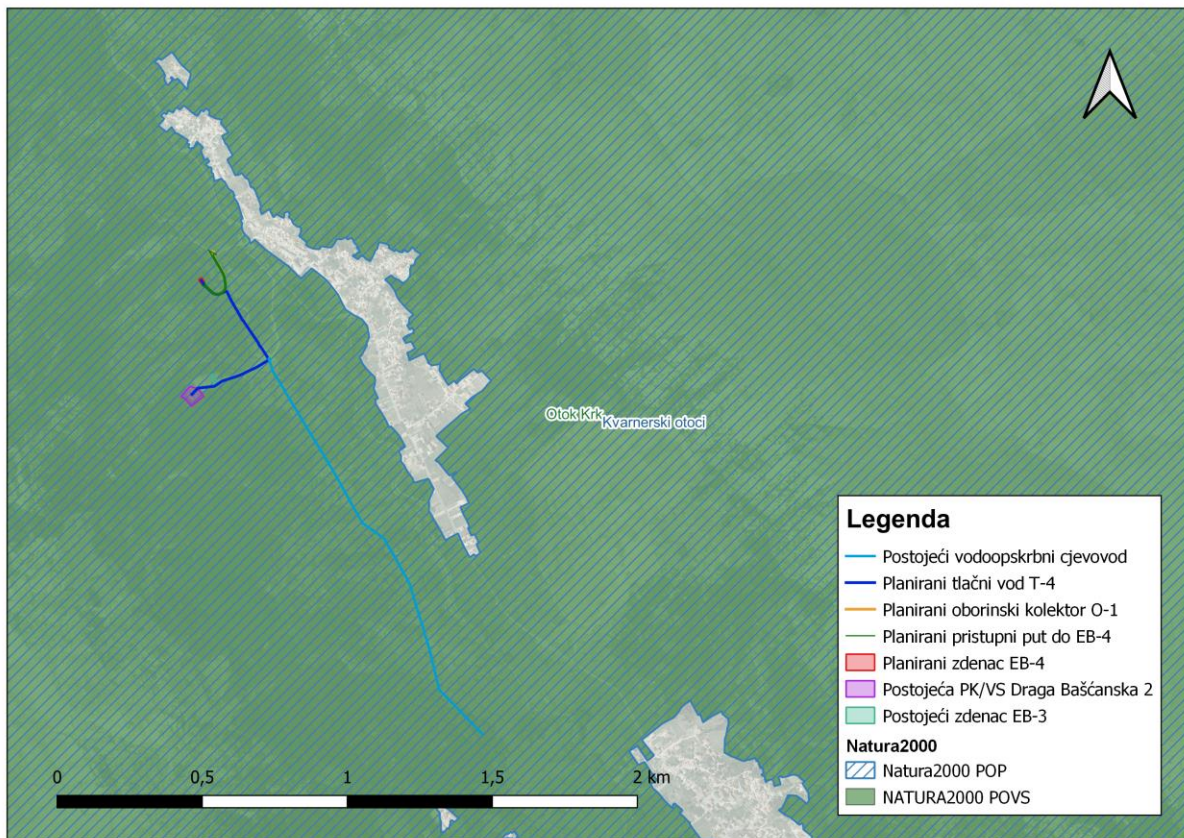
Slika 3.22. Karte zaštićenih područja u obuhvatu zahvata.

Područje obuhvata zahvata naselja Draga Baščanska ne nalazi se na području zaštićenom temeljem Zakona o zaštiti prirode. Najbliže zaštićeno područje prirode Glavine- Mala luka, udaljeno je u smjeru istoka i sjeveroistoka oko 3,7 km od lokacije zahvata.

3.8 Ekološka mreža – Natura 2000

Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), utvrđuje se popis vrsta i stanišnih tipova čije očuvanje zahtijeva određivanje područja Ekološke mreže (referentna lista vrsta i staništa), uključujući i prioritetne divlje vrste te prioritetne prirodne stanišne tipove, stručni kriteriji za određivanje POVS-a i POP-a, kriteriji prema kojima Europska komisija vrši procjenu POVS-a u smislu značaja za Europsku uniju, način identifikacije te popis POVS-a, POVS-a, PPOVS-a i POP-a s pripadajućim ciljnim vrstama, odnosno stanišnim tipovima tih područja, način prikaza granica i kartografski prikaz POVS-a, POVS-a, PPOVS-a i POP-a te način prikaza zonacije svih navedenih područja u odnosu na rasprostranjenost ciljnih vrsta i stanišnih tipova. U nastavku je dan pregled područja Ekološke mreže koja se nalaze u blizini obuhvata predmetnog zahvata.

Prema izvratku iz baze podataka Ekološke mreže (<http://www.bioportal.hr/gis/>) predmetna lokacija planiranih zahvata sustava vodoopskrbe naselja Draga Baščanska u odnosu na Ekološku mrežu prikazana je na kartografskom prikazu u nastavku.



Slika 3.23. Ekološka mreža Natura2000 s ucrtanim zahvatima naselja Draga Bašćanska.

Zahvat sustava vodoopskrbe na području naselja Draga Bašćanska nalazi se na području značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001357 Otok Krk i Područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000033 Kvarnerski otoci.

Ciljne vrste POP područja HR1000033 Kvarnerski otoci te ciljevi i mjere očuvanja za svaku ciljnu vrstu dani su u tablici u nastavku. Ciljevi i mjere očuvanja propisani su Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima Ekološke mreže (NN 25/20, 38/20).

Ciljevi očuvanja za POVS objavljeni su na mrežnoj stranici Ministarstva (https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzd/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?dl=0). U tablici u nastavku dan je pregled vrsta, ciljeva i mjera zaštite.

Područje značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001357 Otok Krk

Hrvatski naziv vrste/ hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja
Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima (<i>Cakiletea maritimae</i> p.)	1210	Očuvano 0,4 ha postojeće površine stanišnog tipa.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Bunar EB-4 za crpljenje vode u Dragi Bašćanskoj s pratećom infrastrukturom - Općina Baška

Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp.	1240	Očuvano 100 ha postojeće površine stanišnog tipa te 20 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>), 5 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8140 Istočno mediteranska točila i 25 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8210 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom.
Mediterranske povremene lokve	3170*	Očuvane mediteranske lokve s njihovim karakterističnim vrstama u zoni od 37 740 ha.
Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)	62A0	Očuvano 4 480 ha postojeće površine stanišnog tipa i postojeći stanišni tip u zoni od 4 060 ha, gdje dolazi u kompleksu s drugim stanišnim tipovima, 20 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 1240 Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp., 1 060 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8140 Istočno mediteranska točila i 380 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8210 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom.
Istočno mediteranska točila	8140	Očuvano 120 ha postojeće površine stanišnog tipa te 5 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 1240 Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp., 1 060 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>) i 430 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8210 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom.
Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	8210	Očuvano 225 ha postojeće površine stanišnog tipa te 25 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 1240 Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp., 380 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>) i 430 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8140 Istočno mediteranska točila.
Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	Očuvana tri registrirana speleološka objekta koja odgovaraju opisu stanišnog tipa.
crvenkrpica <i>Zamenis situla</i>		Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvorena, sunčana i suha staništa, osobito kamenita i stjenovita staništa s nešto vegetacije koja imaju dovoljno zaklona i potencijalnih skrovišta poput rijetke makije i gariga, kamenjarskih livada i pašnjaka, suhozida; obradive površine: vinogradi, vrtovi, maslinici) u zoni od 37 740 ha E2546.
kopnena kornjača <i>Testudo hermanni</i>		Očuvana pogodna staništa za vrstu (livade, pašnjaci, garizi, makije, rubovi šuma i šumske čistine, suhozidi, površine pod tradicionalnom poljoprivredom: maslinici, vrtovi, vinogradi, u blizini ili unutar ljudskih naselja; krška područja s dovoljno tla za polaganje jaja i inkubaciju te hibernaciju) u zoni od 37 740 ha.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Bunar EB-4 za crpljenje vode u Dragi Bašćanskoj s pratećom infrastrukturom - Općina Baška

četveroprugi kravosas

*Elaphe
quatuorlineata*

Očuvana pogodna staništa za vrstu (makije, livade, šumska područja, rubovi šuma, tradicionalno obrađivana polja, suhozidi, područja uz potoke, vlažnija djelomično močvarna područja) u zoni od 37 740 ha.

oštrouhi šišmiš

Myotis blythii

Očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 1 500 do 2 000 jedinki i skloništa (podzemni objekti osobito školjica) te lovna staništa u zoni od 37 740 ha (topla otvorena staništa, livade košanice, vlažne livade, pašnjaci, krška područja, stepska područja i područja s ekstenzivnom poljoprivredom, rubovi šuma).

Područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000033 Kvarnerski otoci

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kategorija za ciljnu vrstu	Status vrste			Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
			G-gnjezdarica	P-preletnica	Z-zimovalica		
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	1			Z	Očuvana populacija i staništa (estuariji, morska obala) za održanje značajne zimujuće populacije.	Radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi, a u protivnom ostavljati vegetaciju u prirodnom stanju.
<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 400-800 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; ne ispuštati druge vrste roda <i>Alectoris</i> u prirodu; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; redovito održavati lokve u kršu.
<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 1 000-2 000 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	1	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, planinski i kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdenje populacije od 5-6 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti, te građevinske radove od 1. siječnja do 31. srpnja u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica.
<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije.	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Bunar EB-4 za crpljenje vode u Dragi Baščanskoj s pratećom infrastrukturom - Općina Baška

<i>Bubo bubo</i>	ušara	1	G		Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 60-90 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 1. veljače do 15. lipnja u krugu od 150 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektroekucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektroekucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
<i>Burhinus oedicnemus</i>	ćukavica	1	G		Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 60-120 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina.
<i>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	1	G		Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 30-100 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina.
<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	1	G		Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 400-700 p.	Osigurati povoljan udio gariga; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	1	G		Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 12-15 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske aktivnosti te građevinske radove od 15. travnja do 15. kolovoza u krugu od 200-600 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektroekucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektroekucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	1		Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Bunar EB-4 za crpljenje vode u Dragi Baščanskoj s pratećom infrastrukturom - Općina Baška

						na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	1	G			Očuvano populacija i stanište (šuma medunca na Tramuntani na otoku Cresu) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p. Šumske površine u kojima obitava crna žuna, u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starosti iznad 60 godina, moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice.
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom) za održanje značajne preletničke populacije Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.
<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	1			Z	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	1	G			Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci za hranjenje i pogodna mjesta za gnijezđenje) za održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p. Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; postavljati kućice za gnijezđenje u cilju povećanja populacije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	1	G			Očuvana populacija i staništa za gnijezđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od 10-14 p. Ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 15. veljače do 15. lipnja u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Bunar EB-4 za crpljenje vode u Dragi Bašćanskoj s pratećom infrastrukturom - Općina Baška

						dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektroekucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	1		P		Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	1	G			Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p. Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 6000-8000 p. Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p. Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	1	G			Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 400-700 p. Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	1		P		Cilj se ostvaruje kroz provedbu mjera za druge vrste na području; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektroekucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektroekucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 10-12 p. Očuvati staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektroekucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektroekucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;

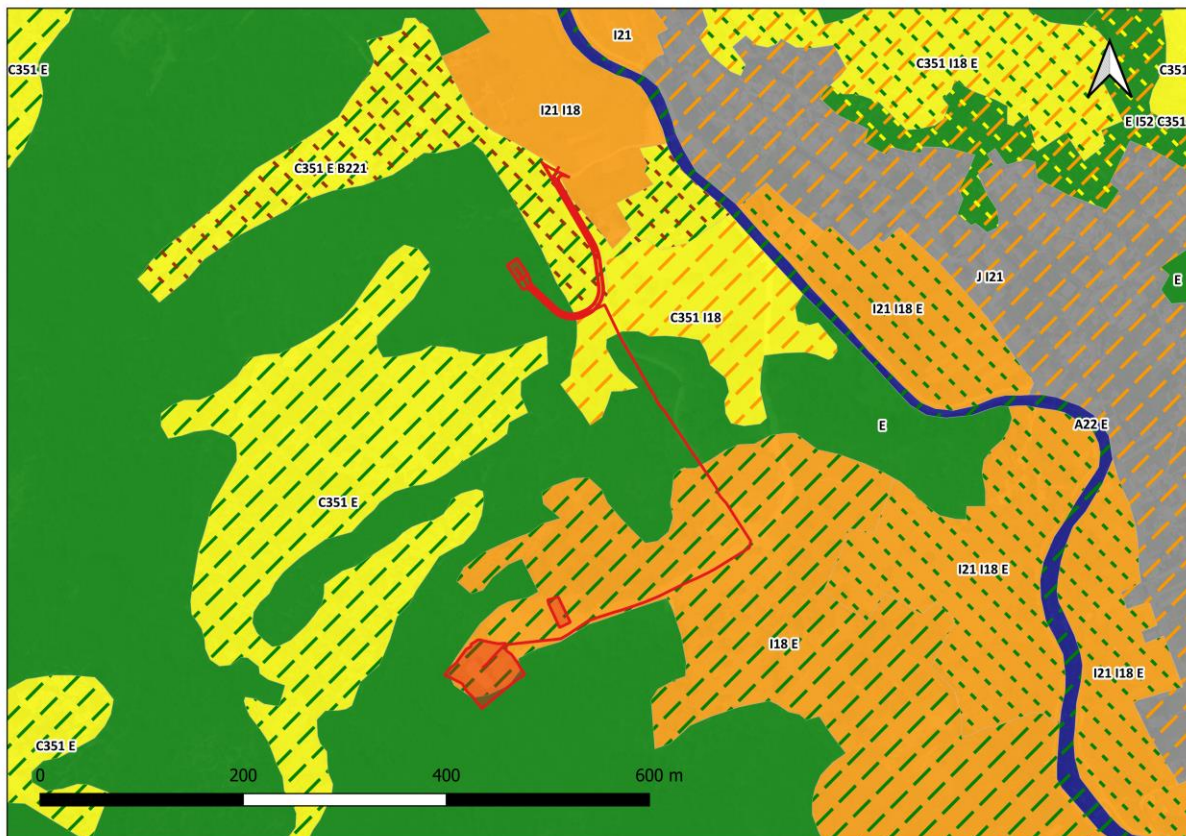
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Bunar EB-4 za crpljenje vode u Dragi Bašćanskoj s pratećom infrastrukturom - Općina Baška

<i>Lymnocyrtes minimus</i>	mala šljuka	2			Z	Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane pličine, slanuše, vlažni travnjaci) za održanje značajne zimujuće populacije.	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.
<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	morski vranac	1	G			Očuvana populacija i staništa (strme stjenovite obale otoka; stjenoviti otočići) za održanje gnijezdeće populacije od 350-400 p.	Ne posjećivati gnijezdilišne otoke u u razdoblju gniježđenja od 1. siječnja do 31. svibnja; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima.
<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	1		P		Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije.	Očuvati povoljne stanišne uvjete.
<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka	1		P		Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije.	Očuvati povoljne stanišne uvjete.
<i>Sterna albifrons</i>	mala čigra	1	G			Očuvana populacija i staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 5-8 p.	Ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 20. travnja do 31. srpnja; smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde čigre ili je zabilježen pad njihove brojnosti; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima.
<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	1	G			Očuvana populacija i staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 42-50 p.	Ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 20. travnja do 31. srpnja; smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde čigre ili je zabilježen pad njihove brojnosti; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima.
<i>Sterna sandvicensis</i>	dugokljuna čigra	1			Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije.	Bez mjere.
Značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (kokošica <i>Rallus aquaticus</i>)		2				Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa s gustim tršćacima) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije.	Očuvati povoljne stanišne uvjete močvarnih staništa.

3.9 Nacionalna klasifikacija staništa

Staništa u Hrvatskoj opisana su u Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS), koja prepoznaje sljedećih 11 glavnih kategorija staništa: Površinske kopnene vode i močvarna staništa (A.), Neobrasle i slabo obrasle kopnene površine (B.), Travnjaci, cretovi i visoke zeleni (C.), Šikare (D.), Šume (E.), Morska obala (F.), More (G.), Podzemlje (H.), Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom (I.), Izgrađena i industrijska staništa (J.) i Kompleksi staništa (K.) Obuhvat zahvata u nastavku je prikazan prema Karti nešumskih staništa 2016.



Slika 3.24. Stanišni tipovi na širem području zahvata naselja Draga Bašćanska.

Prema izvodu iz karte staništa na području i u blizini predmetnog zahvata nalaze se stanišni tipovi kako je prikazano na slici iznad.

Na području predmetnog zahvata moguće je pronaći sljedeće stanišne tipove:

NKS_KOMB	NKS1	NKS1_NAZIV	NKS2	NKS2_NAZIV
C.3.5.1. B.2.2.1	C.3.5.1.	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	B.2.2.1	Ilirsko-jadranska, primorska točila
C.3.5.1. I.1.8.	C.3.5.1.	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine

I.1.8. E	I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine	E.	Šume
E.	E.	Šume		
I.2.1 I.1.8.	I.2.1	Mozaici kultiviranih površina	I.1.8	Zapuštene poljoprivredne površine

B.2.2.1. Ilirsko-jadranska, primorska točila - Ilirsko-jadranska, primorska točila (Sveza *Peltarion alliaceae* Horvatić in Domac 1957) – Vegetacija jadranskih, primorskih točila razvijena je najvećim dijelom u istočnojadranskom primorju od Trsta na sjeveru do Crnogorskog primorja na jugu te na nekoliko mjesta apeninske-zapadnojadranske obale.

C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone - Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone (Sveza *Chrysopogono grylli - Koelerion splendentis* Horvatić 1973) – Zajednici pripadaju istočnojadranski kamenjarski pašnjaci nižeg dijela submediteranske zone.

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

I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine - Zapuštene poljoprivredne površine.

I.2.1. Mozaici kultiviranih površina – Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.

Sukladno Prilogu II. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa B.2.2.1. Ilirsko-jadranska, primorska točila, C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone nalaze se na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske

U tablici u nastavku naveden je popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja (Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa, Prilog II, NN 27/21) prisutnih na lokaciji zahvata.

Tablica 3.1. Popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske:

Ugrožena i rijetka staništa	Kriteriji uvrštavanja na popis		
	NATURA	BERN – Res. 4	HRVATSKA
B.2.2. Ilirsko-jadranska, primorska točila	8140	8140	
B.2.2.1. Ilirsko-jadranska, primorska točila			

<p>C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci</p> <p>C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone</p>	<p>62AO</p>	<p>C.3.5.1.2. = E1.55122; C.3.5.1.3. = E1.55123; C.3.5.1.4. = E1.55124; C.3.5.2.1. = E1.5521; C.3.5.2.9. = E1.5523; C.3.5.2.11. = E1.5522; 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.</p>	
---	-------------	--	--

NAPOMENA: NATURA – stanišni tipovi zaštićeni Direktivom o staništima s odgovarajućim oznakama.

BERN – Res.4 – stanišni tipovi koji su navedeni Dodatku I Rezolucije 4. Bernske konvencije (1996) kao ugroženi stanišni tipovi za koje je potrebno provoditi posebne mjere zaštite.

Kodovi odgovaraju EUNIS klasifikacije (popis usvojen 5. prosinca 2014). HRVATSKA – stanišni tipovi ugroženi ili rijetki na razini Hrvatske te oni stanišni tipovi čije su karakteristične biološke vrste rijetke ili ugrožene na razini Hrvatske.

Na području zahvata već se nalaze postojeće prometnice u čijem koridoru je planirana izvedba predmetnog zahvata postavljanja vodoopskrbnog cjevovoda. Trasa projektiranog cjevovoda položena je prema načelu polaganje trase unutar gabarita javno prometne površine, odnosno u koridoru asfaltirane lokalne prometnice. Po završetku zahvata u zoni utjecaja zahvata uspostaviti ili približiti stanje u prirodi onom stanju koje je bilo prije zahvata tj. korišteni pojas će se sanirati, a sav preostali materijal će se ukloniti.

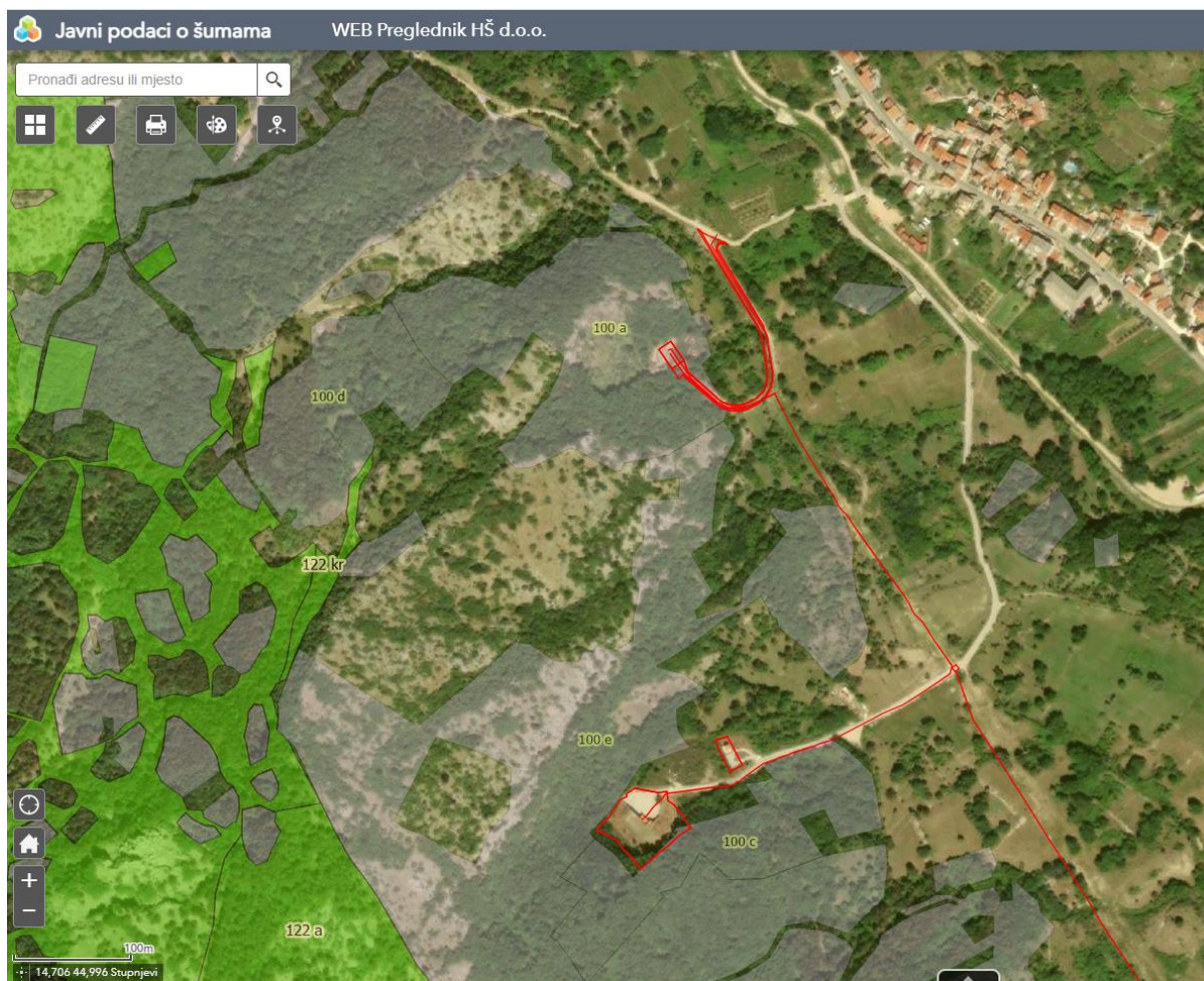
Opisom planiranog zahvata postavljanja vodoopskrbnog cjevovoda nema utjecaja na staništa u užem ili širem obuhvatu zahvata obzirom na karakter zahvata, način izvođenja i korištenja istog.

3.10 Krajobrazne značajke

Prema podjeli Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995.), odnosno šire i uže područje planiranog zahvata, pripada krajobraznoj jedinici Kvarnerskovelebitski prostor. Ovu krajobraznu jedinicu najviše karakteriziraju kvarnerski otoci te planinski okvir od Učke do Velebita. Kvarnerski otoci su na svojim istočnim stranama uglavnom bez vegetacije, radi bure i posolice, dok su njihove zapadne obale često zelene i šumovite. Planirani zahvati neće promijeniti krajobrazne osobine područja ni na koji način obzirom da se cjevovodi postavljaju podzemno.

3.11 Šume i šumarstvo

Obuhvat zahvata ne nalazi se na području državnih šuma. Dijelovi zahvata smješteni su granično na odsjecima privatnih šuma na području Uprave šuma Podružnica Senj - Šumarija Krk. Za gospodarske jedinice državnih šuma Obzova napravljen je Program gospodarenja za razdoblje: od 01. 01. 2012. do 31. 12. 2021. godine.



Slika 3.25. Karta šumskih površina na širem području planiranog zahvata (Izvor: web stranica "Hrvatskih šuma" d.o.o., Javni podaci o šumama; Kartografski prikaz javnih podataka <http://javni-podaci.hrsume.hr/>)

3.12 Lov i lovstvo

Područje obuhvat zahvata nalazi se na području državnog otvorenog lovišta: VIII/1 "BAŠKA" prema bazi podataka o lovištima Središnje lovne evidencije (SLE) - informacijskog sustava Ministarstva poljoprivrede i Lovačkog saveza Primorsko-goranske županije.

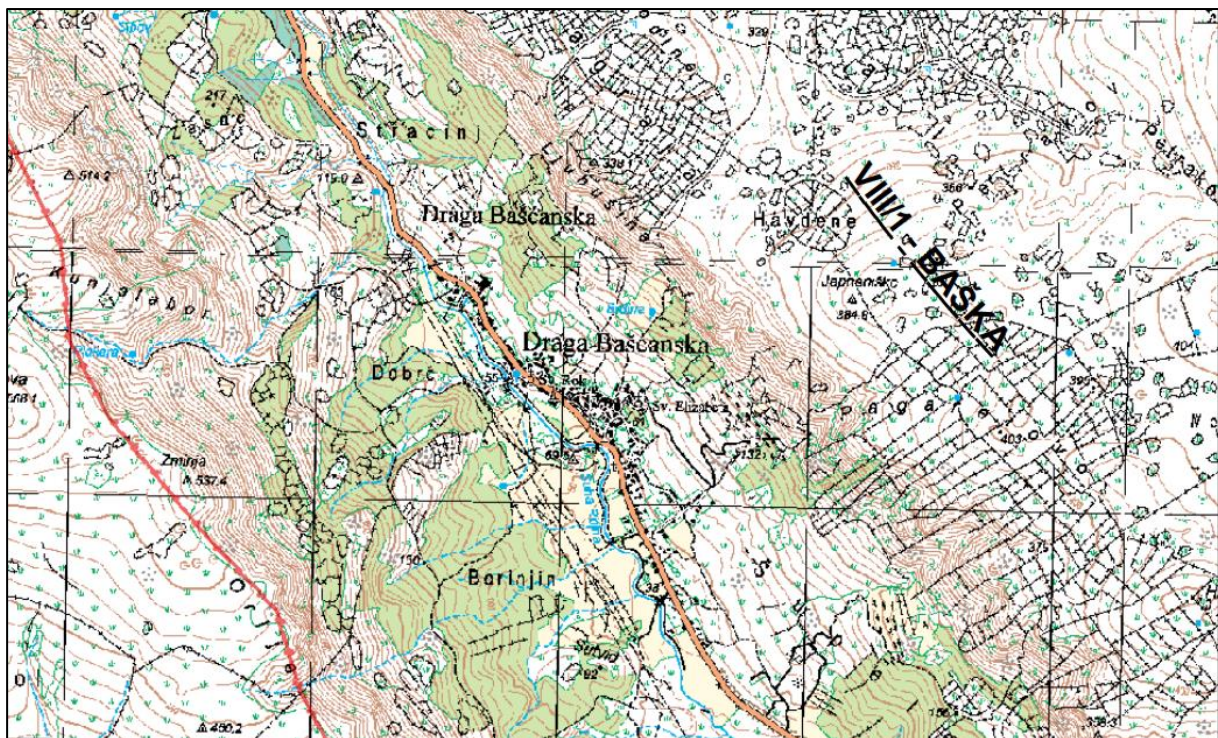
Broje lovišta	Naziv	Tip lovišta	Površina
VIII/1	BAŠKA	otvoreno	8.014,00 ha

Lovište je smješteno na krajnjem južnom dijelu otoka Krka, i to na njegovoj jugoistočnoj strani. Submediteranska klima pogodovala je rastu niskog šumskog raslinja i grmova. Izuzetak je centralni dio lovišta, dolina Suhe Ričine, koji je djelomično obrastao šumskom vegetacijom. Pristup lovištu moguć je kopnom preko Krčkog mosta, kao i mrežom prometnica preko Kornića do Baške, te trajektnom prugom s otoka Raba.

Glavne vrste divljači	Bonitet lovišta	Lovnoproduktivna površina (LPP)	Matični fond	Odstrjel	Trofejni prvaci
		ha	grla/kljunova/repova	grla/kljunova/repova	CIC-ovih bodova
Srna obična	II	1800	108	24	92,72
Zec obični	IV	1860	100	34	-
Fazan obični	IV	1200	60	100	-
Jarebica kamenjarka	IV	1200	48	24	-

Sporadne vrste divljači značajnije za lovstvo jesu: divlja svinja, lisica, kuna, šojka, vrana siva, a od migratornih vrsta šljuka bena (odstrjel 39 kljunova).

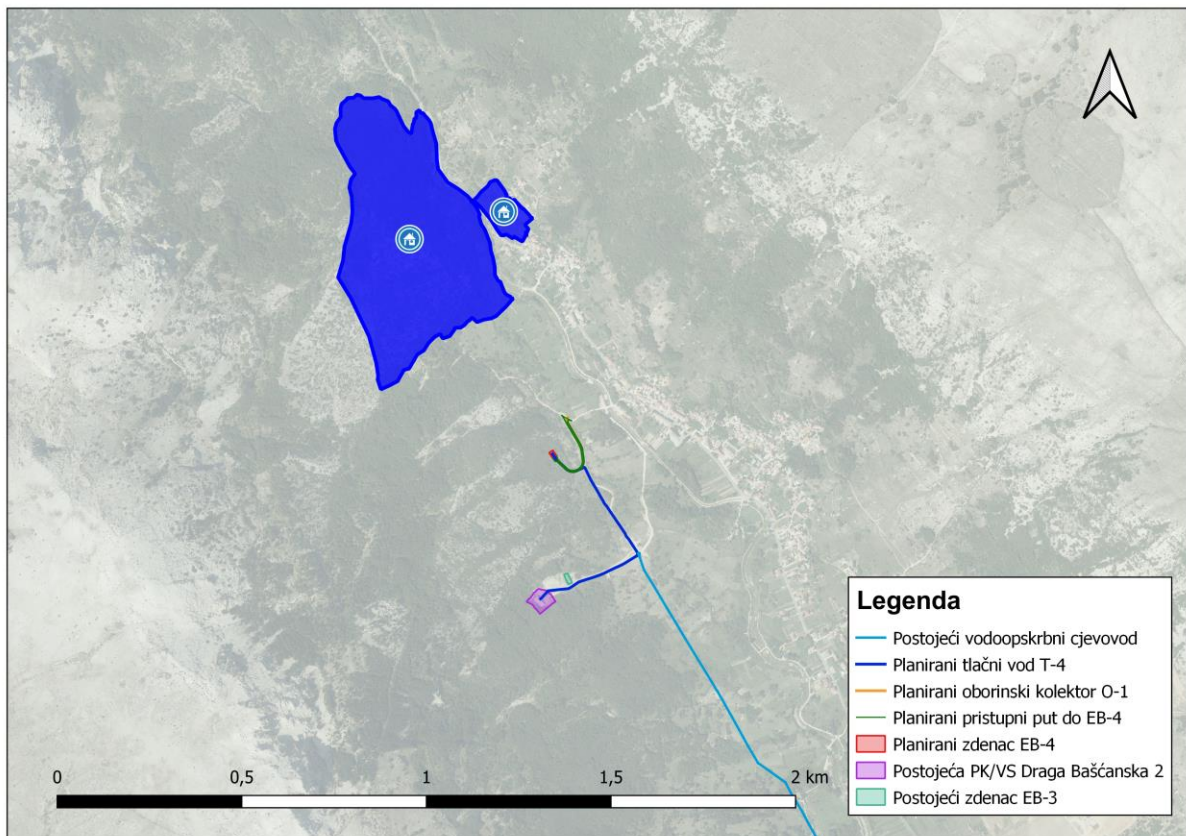
U lovištu se nalazi 10 solišta, 81 pojilište – lokva, visokih zatvorenih čeka, visoko natkrivenih čeka i visokih otvorenih čeka - sveukupno 5, 29 visokih zasjeda.



Slika 3.26 Lokacija zahvata na lovištu Baška VIII/1 (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede; Informacijski sustav središnje lovne evidencije; Preglednik za javnost; Karta lovišta

3.13 Kulturno povijesna baština

Prema registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske u široj okolini planiranog zahvata (trasa planiranih dijelova sustava vodoopskrbe) evidentirana su sljedeća kulturna dobra prikazana u nastavku prema obuhvatu pojedinih zahvata obrađivanih u ovom Elaboratu. Prema pregledu na stranicama Ministarstvo kulture RH, ožujak 2023. <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>.



Slika 3.27. Izvod iz Registra nepokretnih kulturnih dobara (Ministarstvo kulture RH, ožujak 2023. <https://registar.kulturnadobra.hr/>).

Kulturna dobra	Registarski broj kulturnog dobra	Status zaštite	Vrsta kulturnog dobra	Klasifikacija	https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/
Etnozona Sveti Juraj	RRI-0424-1977	Zaštićeno kulturno dobro	Kulturnopovijesne cjeline	Ruralna cjelina	
Kulturno-povijesna cjelina naselja sv. Juraj i Bernardovi	Z-5469	Zaštićeno kulturno dobro	Kulturnopovijesne cjeline	Ruralna cjelina	

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1 Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja i korištenja zahvata

4.1.1 Vode i stanje vodnog tijela

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Utjecaj na vode i vodna tijela tijekom izgradnje zahvata u vidu potencijalnog onečišćenja podzemne vode moguć je jedino u slučaju neispravnog rukovanja mehanizacijom, opasnim otpadom i otpadnim vodama.

Građevinski strojevi koji se koriste za rad kao i vozila kojima se doprema i otprema materijal predstavljaju potencijalnu opasnost od izlivanja nafte i naftnih derivata, ulja i sl. na tlo, a posljedično tome i vode. U slučaju izlivanja goriva i maziva potrebno je istoga trenutka sanirati nezgodu (zaustaviti izvor istjecanja, ograničiti širenje istjecanja, pristupiti posipanju apsorbirajućeg materijala, pokupiti zagađeni sloj i staviti ga u za to primjerenu vreću/posudu te istu potom odnijeti na mjesto predviđeno za privremeno skladištenje opasnog otpada).

Onečišćenje površinskih ili podzemnih voda moguće je uslijed nekontroliranog odlaganja iskopanog materijala ili korištenja neprikladnih materijala za građenje. Potencijalni uzrok onečišćenja predstavljaju i sanitarne vode, ukoliko se organizacijom gradilišta ne stvore uvjeti za njihovo propisano prikupljanje i zbrinjavanje.

Pravilnom organizacijom gradilišta, stalnim nadzorom, korištenjem ispravnih strojeva i organiziranim zbrinjavanjem svih vrsta otpada vjerojatnost pojave navedenih neželjenih događaja koji bi za posljedicu mogli imati štetan utjecaj na okoliš, svodi se na najmanju moguću mjeru.

Navedeni utjecaji su vremenski ograničeni na vrijeme izvođenja radova i ne predstavljaju značajan utjecaj na okoliš.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Planirani zahvati izgradnje vodoopskrbnih cjevovoda unutar naselja napravljen je s ciljem unaprjeđenja postojećeg sustava i planiranih zahvata kako bi utjecaj na vode bio izuzetno pozitivan u cilju smanjenja mogućeg onečišćenja površinskih ili podzemnih voda.

Tijekom korištenja zahvata neće dolaziti do utjecaja na vode obzirom na obilježje zahvata (podzemni cjevovod).

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na tlo tijekom korištenja zahvata ocijenjen je kao: nema utjecaja na okoliš.

4.1.2 Utjecaj na tlo

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Glavni očekivani negativni utjecaji na tlo vezani su uz razdoblje izgradnje planiranog zahvata kada će doći do privremene prenamjene, odnosno do narušavanja zemljišnog pokrova. Za vrijeme izvođenja

građevinskih radova, izvođač radova će osobitu pažnju posvetiti zaštiti tla kako bi se minimalizirao utjecaj na tlo.

Trase vodoopskrbnih cjevovoda polagat će se na i usporedno s trasama putova odnosno po zemljanom terenu uz vanjski rub cestovnog jarka tako da je s obzirom na prenamjenu zemljišta time taj utjecaj umjeren.

Provođenje radova, iskapanje, postavljanje cijevi i zatrpavanje zemljom dovest će do trajnijeg narušavanja strukturnih osobina tala duž trase, pogotovo što se najčešće radi o iskopu dubokih jaraka.

Tijekom građenja onečišćenje tla može nastati uslijed rasipanja materijala s vozila na kolnike prometnica i područje gradilišta. 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.

Dobrom organizacijom gradilišta, prema projektu organizacije gradilišta u skladu sa zakonskim propisima i uvjetima nadležnih tijela u postupku izdavanja lokacijske dozvole, navedeni negativni utjecaji će se svesti na najmanju moguću mjeru, a mogućnost njihovog pojavljivanja je ograničena trajanjem izvođenja radova. S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na tlo tijekom pripreme i izgradnje ocijenjen je kao manje značajan kratkoročan i privremen negativan utjecaj.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Utjecaj na tlo tijekom korištenja zahvata značajno je manji nego prilikom pripreme terena i građevinskih radova.

S obzirom na prepoznate utjecaje i karakter zahvata, mogući utjecaj planiranog zahvata na tlo tijekom njegova korištenja ocijenjen je kao: nema utjecaja na okoliš.

4.1.3 Utjecaj na zrak

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Tijekom izgradnje mogući su nepovoljni utjecaji ispušnih plinova građevinskih strojeva i stvaranje prašine pri izvođenju iskopa, utovara i odvoza iskopanog materijala te lebdećih čestica, kao posljedice prašenja koja može povremeno nastati tijekom izvođenja radova. Radi se o kratkotrajnim utjecajima prihvatljivog intenziteta.

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na kvalitetu zraka tijekom pripreme i izgradnje ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj na okoliš.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata neće dolaziti do značajnog utjecaja na kvalitetu zraka prostora s obzirom na obilježje zahvata (podzemni vodovodni).

4.1.4 Klimatske promjene

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Tijekom radova, 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.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Europska komisija je u rujnu 2021. godine donijela dokument „Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027.“ (Službeni list Europske unije 2021/C 373/07) koje se vežu na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies - Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations (European Investment Bank, srpanj 2020.).

U Tehničkim smjernicama navedena su pitanja u klimatskim područjima koje je potrebno razmotriti u okviru procjene utjecaja na okoliš. Klimatska priprema proces je koji integrira mjere ublažavanja i prilagodbe klimatskih promjena u razvoj infrastrukturnih projekata. Proces je podijeljen u dva stupnja (ublažavanje i prilagodba). Ublažavanje klimatskih promjena uključuje 1. Fazu (pregled) u kojoj se provjerava ulazi li projekt u kategoriju za koju treba procijeniti ugljični otisak i 2. Fazu (detaljna analiza) u sklopu koje se kvantificira emisija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada.

U nastavku je dana procjena utjecaja klimatskih promjena prema navedenim smjernicama kroz poglavlje Ublažavanje klimatskih promjena i Prilagodba klimatskim promjenama.

A) Ublažavanje klimatskih promjena (Utjecaj zahvata na klimatske promjene)

Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ broj 63/21) (u daljnjem tekstu: Niskougljična strategija) je pokrenuti promjene u hrvatskom društvu koje će doprinijeti smanjenju emisije stakleničkih plinova i koje će omogućiti razdvajanje gospodarskog rasta od emisije stakleničkih plinova. Republika Hrvatska može i treba dati svoj doprinos smanjenju emisija stakleničkih plinova, sukladno ratificiranim međunarodnim sporazumima, premda je njezin udio na globalnoj razini u ukupnim emisijama stakleničkih plinova mali.

Niskougljična strategija ima u fokusu smanjiti emisije stakleničkih plinova i spriječiti porast koncentracije istih u atmosferi i posljedično ograničiti globalni porast temperature.

Niskougljična strategija ukazuje da je potrebno provesti niz mjera pri planiranju i izgradnji integralnih sustava u gradovima. To uključuje javni i ostali promet, zgradarstvo, komunalne sustave, autonomne sustave, obrazovne sustave, informacijsko komunikacijske tehnologije (ICT), urbanizam, inovativna rješenja u raznim područjima i podizanje javne svijesti.

U Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01) navedena su pitanja u klimatskim područjima koje je potrebno razmotriti u okviru strateške procjene utjecaja na okoliš. Ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetska učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije.

Tehničke smjernice vežu se na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies. Emisije stakleničkih plinova trebalo bi procijeniti u skladu s navedenim dokumentima za pojedine projekte ulaganja sa znatnim emisijama stakleničkih plinova.

Prema dokumentu izdanom od strane Europske investicijske banke (European Investment Bank, EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.1, July 2020.), u tablici 1. navedeni su primjeri kategorija projekata za koje je potrebna procjena stakleničkih plinova. Metodologija EIB-ovog ugljičnog otiska pruža niz faktora emisije iz kojih se emisije staklenički plinova mogu izračunati. Oni su izvedeni iz međunarodno priznatih izvora kao što su npr. IPCC smjernice za nacionalne inventare stakleničkih plinova koji je izrađen prema metodologiji i smjernicama: 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (IPCC Guidelines) i IPCC Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories (IPCC Good Practice Guidance).

Gotovo sve ljudske aktivnosti i djelatnosti uzrokuju emisije stakleničkih plinova. Staklenički plinovi su plinovi koji uzrokuju efekt staklenika i pridonose globalnom zagrijavanju na način da otežavaju i/ili onemogućuju izlazak dugovalnog toplinskog zračenja iz zemljine atmosfere. Emisije stakleničkih plinova mogu biti direktne (sagorijevanje goriva, tehnološki procesi) ili indirektna, primjerice putem kupljene električne energije i/ili topline. Emisija stakleničkih plinova prikazuje se preko ugljičnog otiska. Staklenički plinovi koji su uključeni u izračun ugljičnog otiska su ugljični dioksid (CO₂), metan (CH₄), dušikov oksid (N₂O), fluorirani ugljikovodici (HFC, PFC), sumporov heksafluorid (SF₆) i dušikov trifluorid (NF₃).

Pojedini staklenički plinovi imaju različita svojstva te sukladno tome različito doprinose efektu staklenika, stoga je potrebno emisiju svakog plina pomnožiti s njegovim stakleničkim potencijalom.

Staklenički potencijal plinova je odnos topline koja se zadržava jediničnom masom plina u usporedbi s jediničnom masom CO₂ tijekom vremenskog razdoblja od 100 godina. U tom slučaju emisija stakleničkih plinova iskazuje se kao ekvivalentna emisija ugljikovog dioksida (CO₂e).

4.1.4.1 Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Proces procjene utjecaja na okoliš	Ključna razmatranja
Pregled (Ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš)	Hoće li provedba projekta vjerojatno znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena? Provedba projekta vodoopskrbnih cjevovoda neće utjecati na pitanja u području klimatskih promjena jer je utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom korištenja zahvata, odnosno utjecaj cjevovoda sustava vodoopskrbe zanemariv. Utjecaj zahvata na klimatske promjene razmatra se sa stajališta udjela zahvata u emisiji stakleničkih plinova, tijekom izgradnje zahvata nastat će minimalne količine stakleničkih plinova u ispušnim plinovima građevinskih strojeva i vozila. Ostali dijelovi zahvata također se mogu smatrati prihvatljivim.

S obzirom na karakteristike zahvata i sve navedeno, može se zaključiti kako je zahvat u skladu sa 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.

B) Prilagodba klimatskim promjenama (Utjecaj klimatskih promjena na zahvat)

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat tijekom korištenja analiziran je primjenom metodologije opisane u Smjernicama Europske komisije; Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient). Procjena se temelji na analizi osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti kroz sedam koraka (modula).

Obzirom na evidentne trendove globalnog zatopljenja, procjenu utjecaja ovih promjena na predmetni projekt je zanemariva obzirom da se radi o sustavu vodoopskrbe. Zahvat kao takav predstavlja sustava vodoopskrbe koje su zatvoreni sustavi

Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene poslužio je kao smjernica za izradu procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat. Vrste investicija i projekata kojima su ove smjernice namijenjene navedene su u navedenim Smjernicama u Prilogu I.

Za utjecaj klime i klimatskih promjena na planirani zahvat koristi se smjernica Europske komisije - Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš, EK, 2013. U vodiču s smjernicama Europske komisije (Non – paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient) nalaze se alati za analizu utjecaja klime i pretpostavljenih klimatskih promjena na planirane zahvate.

U Prilogu I nalaze se tipovi i vrste investicija / zahvata za koje je napravljen vodič.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat i njegovu provedbu procijenjen je prema uputama u Smjernicama (2021/C 373/01), kroz sagledavanje aspekata prilagodbe klimatskim promjenama. Indikativni pregled procjene ranjivosti na klimatske promjene i rizika te utvrđivanje, ocjenjivanja i planiranja/uključivanja relevantnih mjera prilagodbe na klimatske promjene sastoji se od dvije faze:

1. faza (pregled)

- Analiza osjetljivosti,
- Procjena izloženosti,
- Procjena ranjivosti.

2.faza (ovisno o ishodu prve faze)

- Analiza vjerojatnosti,
- Analiza utjecaja,
- Procjena rizika,
- Utvrđivanje opcija prilagodbe,
- Ocjenjivanje opcija prilagodbe,
- Planiranje prilagodbe.

1.faza
Modul 1. Analiza osjetljivosti

Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene određuje se obzirom na klimatske primarne i sekundarne učinke i opasnosti.

Od primarnih učinaka i opasnosti izdvajaju se:

- prosječna temperatura zraka,
- ekstremna temperatura zraka,
- oborine,
- ekstremne oborine.

Pod sekundarne učinke i opasnosti spadaju: temperatura vode, dostupnost vodnih resursa, oluje, poplave, erozija tla, požar, kvaliteta zraka, klizišta toplinski otoci u urbanim cjelinama. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene provodi se za:

- materijalna dobra i procesi na lokaciji zahvata,
- ulaz,
- izlaz,
- transport.

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

Osjetljivost na klimatske promjene	Oznaka
Visoka	Klimatska varijabla/opasnost može imati značajan utjecaj na postrojenja i procese, ulaz, izlaz i transport
Umjerena	Klimatska varijabla/opasnost može imati blagi utjecaj na postrojenja i procese, ulaz, izlaz i transport
Zanemariva	Klimatska varijabla/opasnost nema utjecaja

Osjetljivost zahvata na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti

Osnovni aspekti projektnih aktivnosti	Vodoopskrba
Transportni elementi	Cjevovodi, vodospreme, crpne stanice
Ulazni parametri	Raspoloživost vode i energije
Izlazni parametri	Kvaliteta vode, prodaja vode
Procesi i postrojenja	Uređaji za pripremu pitke vode

Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete

Nakon utvrđivanja osjetljivosti predmetne vrste zahvata, idući korak je procjena izloženosti projekta i relevantne imovine na opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete na lokaciji na kojoj će zahvat biti proveden. U tablici je prikazana sadašnja i buduća izloženost projekta kroz primarne i sekundarne klimatske promjene.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Bunar EB-4 za crpljenje vode u Dragi Baščanskoj s pratećom infrastrukturom - Općina Baška

Izloženost lokacije zahvata prema ključnim klimatskim varijablama i opasnostima vezanim za klimatske uvjete. U tablici u nastavku dana je procjena izloženosti lokacije zahvata u odnosu na postojeće klimatske uvjete (Modul 2a) i buduće klimatske uvjete (Modul 2b).

Vodoopskrba				Trenutna izloženost	Vodoopskrba				Buduća izloženost	Vodoopskrba			
Transportni elementi	Izlazni parametri	Ulazni parametri	Procesi i postrojenja		Transportni elementi	Izlazni parametri	Ulazni parametri	Procesi i postrojenja		Transportni elementi	Izlazni parametri	Ulazni parametri	Procesi i postrojenja
VO	Primarni efekti		OD	Ranjivost				Ranjivost					
			1	Povećanje srednjih temperatura	1								
			2	Povećanje ekstremnih temperatura	2								
			3	Promjene u prosječnoj količini oborina	3								
			4	Promjene u ekstremnim oborinama	4								
			5	Prosječna brzina vjetra	5								
			6	Promjene u maksimalnim brzinama vjetra	6								
			7	Vlažnost zraka	7								
			8	Solarna iradijacija	8								
VO	Sekundarni efekti		OD	Ranjivost				Ranjivost					
			9	Povećanje sušnih perioda	9								
			10	Povećanje razine mora	10								
			11	Povećanje temperature mora	11								
			12	Raspoloživost vode	12								
			13	Oluje	13								
			14	Plavljenja u priobalnom pojasu	14								
			15	Druge poplave	15								
			16	Obalna erozija	16								
			17	Erozija tla	17								
			18	Požari	18								
			19	Nestabilnosti tla / klizišta	19								
			20	Kakvoća zraka	20								
			21	Toplinski "otoci" u urbanim zonama	21								
			22	Kakvoća vode za kupanje	22								
			23	Promjene u turističkom potencijalu	23								
Osjetljivost na klimatske promjene				3	Osjetljivo:				3	Osjetljivost			
					2	0	1	3		3	1	2	4
Visoka				3	1	0	1	3	3	1	2	4	6
Srednja				2	2	0	2	2	2	2	2	4	4
Neznatna ili nije osjetljivo				1	3	0	3	1	3	3	3	6	6

Modul 3: Procjena ranjivosti zahvata

Analiza ranjivosti je spoj ishoda analize osjetljivosti i analize izloženosti. Kao ulazni parametar za analizu uzima se najviša osjetljivost u sva četiri tematska područja i najviša izloženost klimatskim uvjetima.

Ranjivost zahvata (V) se računa prema izrazu:

$$V = S \times E$$

S = osjetljivost (dobiveno u Modulu 1)

E = izloženost (dobiveno u Modulu 2)

gdje S označava stupanj osjetljivosti imovine, a E izloženost osnovnim klimatskim uvjetima/sekundarnim efektima.

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata (Modul 1) i procjene izloženosti područja (Modul 2) prikazana je procjena ranjivosti.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Bunar EB-4 za crpljenje vode u Dragi Bašćanskoj s pratećom infrastrukturom - Općina Baška

Br	Osjetljivost Primarni efekti	Trenutna izloženost	Buduća izloženost
1	Povećanje srednjih temperatura	Otok Krk smješten je na području mediteranske klime s relativno toplim ljetima i hladnim i vlažnim zimama. U razdoblju od 1951.-2010. g. duž jadranske obale statistički je zabilježeno značajno povećanje srednjih godišnjih temperatura od 0,07-0,22 °C, ovisno o promatranom desetljeću.	Promatrano područje može zabilježiti povećanje srednje temperature od cca. -1,8 °C u zimskom, odnosno 2 °C u ljetnom razdoblju.
2	Povećanje ekstremnih temperatura	U razdoblju 1951.-2010. nije zabilježen rast maksimalnih godišnjih temperatura.	Ne očekuje se povećanje ekstremnih temperatura, no očekuje se značajan porast broja dana s ekstremnim temperaturama.
3	Promjene u prosječnoj količini oborina	Tijekom 20. st. je trend oborina u gotovo cijeloj RH negativan, sukladno trendovima smanjenja oborina diljem cijelog Mediterana. No, prosječne količine oborina su izravnane u sjevernom dijelu Jadranskog mora, što se poklapa s područjem projekta.	Očekuje se smanjenje prosječnih oborina u zimskom razdoblju (0,3-0,5 mm/danu), no u istom iznosu očekuje se i povećanje oborina u ljetnom razdoblju. Dugoročno (2040.-2070.g.), očekuje se daljnje smanjenje prosječnih godišnjih oborina od oko 45-65 mm/godinu.
4	Promjene u ekstremnim oborinama	Trenutno, ekstremne oborine se mogu javiti za vrijeme južnih vjetrova (jugo) te za vrijeme oluja.	Nema projekcija za buduće razdoblje, no očekuje se povećana učestalost olujnih događaja, pogotovo ljeti.
5	Prosječna brzina vjetra	Nema izloženosti.	Ne očekuje se značajne promjene.
6	Promjene u maksimalnim brzinama vjetra	Mjerodavan vjetar je bura (sjeverac).	Moguće blago pojačanje vjetrova sjeveraca (bura).
7	Vlažnost zraka	Nema izloženosti.	Ne očekuju se značajnije promjene vlažnosti zraka uslijed blizine mora i dominantnog utjecaja mora na vlažnost.
8	Solarna iradijacija	Nema izloženosti.	
	Sekundarni efekti		
9	Povećanje sušnih perioda	Sušni periodi su prisutni, no znatno variraju u vremenu.	Očekuje se da će se sušni periodi povećati obzirom na povećanje sunčanih dana i porast temperatura.
10	Povećanje razine mora	Trenutna razina mora i plimne oscilacije nemaju utjecaj na područje projekta (po pitanju poplavlivanja).	Općenito gledajući, obale otoka su relativno strme, stoga nema većih nizinskih priobalnih područja koja mogu biti zahvaćena poplavama (ušlijed i izdizanja morske razine).
11	Povećanje temperature mora	Temperatura mora je dosta varijabilna funkcija, s prosječnim zabilježenim vrijednostima od 16-26 °C između ljeta i zime.	Sveukupno povećanje temperature mora je moguće uslijed globalnog povećanja temperature zraka (koja se očekuje).
12	Raspoloživost vode	Na otoku postoje podzemni izvori vode koji se koriste za vodoopskrbu.	Proširenjem sustava pokazala se potreba za korištenjem dodatnih bunara.
13	Oluje	Nema podataka. Pojava oluja je relativno učestala.	Nema podataka o projekcijama olujnih događaja.
14	Plavljenja u priobalnom pojasu	Obale su relativno strme te postoje samo nekolicina nizinskih područja izloženih poplavlivanju (vrijedi izneseno u točki 10).	Obalno plavljenje se može dogoditi na nizinskim područjima blizu mora (točka 10).
15	Druge poplave	Zabilježen je manji broj lokalnih poplava uslijed kratkih intenzivnih kiša (olujni događaji).	Nema podataka o projekcijama lokalnih poplava.
16	Obalna erozija	Stijenski tip obale s malim erozijskim potencijalom.	Povećana erozija obalnih područja može se dogoditi uslijed povećanja razine mora.
17	Erozija tla	Krška područja su podložna eroziji tla, no proces je zavisan o tipu tla. Vjetrovna erozija može se pojačati uslijed smanjenja oborina i isušivanja sljegovia tla.	Erozija tla može se pogoršati uslijed većih temperatura zraka te smanjenja oborina i posljedičnog smanjenja vegetacije.
18	Požari	Učestalost požara je rijetka.	Učestalost požara može se povećati uslijed povećanja temperature zraka te broja sunčanih dana.
19	Nestabilnost tla / klizišta	Smatra se kako nema opasnosti od nestabilnosti tla, zbog krških karakteristika tla te tankog zemljanog pokrivača.	Nema promjena.
20	Kakvoća zraka	Kakvoća tla je zadovoljavajuća, s obzirom da na području nema značajnijih industrijskih postrojenja koja bi mogla onečištit tlo.	Nema promjena.
21	Toplinski "otoci" u urbanim zonama	Na području projekta postoje samo jedan grad Unije - koji se veličinom može klasificirati kao mali grad (<10.000 st.). Smatra se kako nema pojave toplinskih "otoka".	Nema promjena.
22	Kakvoća vode za kupanje	Kakvoća vode za kupanje mjeri se na obalnom dijelu..	Uslijed boljeg pročišćavanja otpadnih voda, izgledno je poboljšanje kakvoće mora na mikrolokacijama podmorskih ispusta. Uslijed povećanja temperature mora, moguć je pojačani rast algi u moru.
23	Promjene u turističkom potencijalu	Trenutno na snazi pozitivni trendovi u ostvarenim brojevima noćenja.	Turistički trendovi mogu biti pod utjecajem klimatskih promjena: smanjenje broja noćenja u vrhuncu sezone te povećanje broja noćenja u pred- i post-sezoni. Moguć dodatni priljev turista iz još toplijih turističkih područja.

Za one klimatske efekte gdje je ranjivost rezultat visoke osjetljivosti i visoke ili srednje izloženosti, provedena je analiza rizika te su vrednovane mjere prilagodbe

Iz Tablice je vidljivo da je buduća ranjivost jednaka sadašnjoj te da nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti. S obzirom na provedene analize ranjivosti zahvata na sadašnje i buduće klimatske varijable/opasnosti dobivene na temelju rezultata analize osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti, ni jedan od čimbenika nije visoko osjetljiv te nema potreba za prilagodbu zahvata klimatskim promjenama.

Kroz projektnu dokumentaciju se osigurava dovoljan sigurnosni pojas uz objekte te se izvode sustavi protupožarne zaštite (hidrantske mreže i sl.). Očekuje se povećanje razine mora. Ne postoje egzaktni podaci o očekivanim razinama u Jadranskom moru, projekcije se kreću od vrlo niskih do oko 100 cm.

Sukladno uputama Neformalnog dokumenta, Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene te utvrđene samo srednje ranjivosti, nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama niti izrade procjene rizika.

Slijedom navedenog, mišljenje je da klimatske promjene neće imati utjecaja na predmetni zahvat

4.1.4.2 Dokumentacija o pregledu otpornosti 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 ciljevi:

- (a) smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena,
- (b) povećati sposobnost oporavka nakon učinaka klimatskih promjena,
- (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.

U Strategiji prilagodbe prepoznati su sektori koji su očekivano najviše izloženi utjecaju klimatskih promjena: vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo i akvakultura, bioraznolikost, energetika, turizam i zdravlje/zdravstvo. Također su obrađene dvije međusektorske teme koje su ključne za provedbu cjelovite i učinkovite prilagodbe klimatskim promjenama: prostorno planiranje i uređenje i upravljanje rizicima od katastrofa.

Identificirani su nacionalni prioriteti u okviru kojih je potrebno provoditi mjere prilagodbe klimatskim promjenama. Među mjerama navedenim u Strategiji prilagodbe, nisu prepoznate mjere koje bi se mogle primijeniti na predmetni zahvat.

Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Opći ciljevi Niskouglične strategije su:

- postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougličnom gospodarstvu i učinkovitom korištenju resursa;
- povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti;

- solidarnost izvršavanjem obveza Republike Hrvatske prema međunarodnim sporazumima, u okviru politike EU-a, kao dio naše povijesne odgovornosti i doprinos globalnim ciljevima;
- smanjenje onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana.

Odabrano je oko stotinu mjera koje se mogu primijeniti za smanjenje emisija (tehničkog i netehničkog tipa), u različitim sektorima: proizvodnji električne energije i topline, proizvodnji i preradi goriva, prometu, općoj potrošnji (kućanstva i usluge), industriji, poljoprivredi, korištenju zemljišta, promjeni korištenja zemljišta i šumarstvu, otpadu, korištenju proizvoda te fugitivnim emisijama. Ove mjere su ugrađene u tri glavna scenarija: Referentni scenarij (NUR), Scenarij postupne tranzicije (NU1) i Scenarij snažne tranzicije (NU2).

Provođenjem ovih mjera u konačnici se želi postići Scenarij neto nulte emisije (klimatska neutralnost) je u ovom dokumentu uključen u obliku informacije (Poglavlje 15). Europska komisija je 17. rujna 2020. godine objavila Komunikaciju »Povećanje klimatskih ambicija Europe za 2030.- Ulaganje u klimatski neutralnu budućnost za dobrobit naših građana«, kao važan element za provedbu Europskog zelenog plana i postizanja klimatske neutralnosti do 2050. godine, kojom je predložila povećanja cilja EU u pogledu smanjenja emisija stakleničkih plinova do 2030. godine, s postojećeg -40% na -50 do -55%. Daljnji korak je izmjena cjelokupnog zakonodavstva EU koje propisuje klimatsku politiku do 2030. godine, a koje dijelom propisuju i ciljeve država članica u navedenom razdoblju. Slijedom svih navedenih očekivanih izmjena propisa EU-a prići će se i izmjeni strateških i drugih dokumenata u Republici Hrvatskoj u pogledu i finalizacije Scenarija neto nulte emisije u Republici Hrvatskoj radi poticanja tranzicije na niskouglični razvoj s ciljem postizanja klimatske neutralnosti 2050. godine te jačanje otpornosti na klimatske promjene. Scenarij neto nulte emisije analizirat će mogućnosti kako na troškovno učinkovit način i putem društveno pravedne tranzicije postići nultu neto stopu emisija stakleničkih plinova u 2050. godini.

Prema Strategiji niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21), komponenta vodoopskrbe nije prepoznata da ima značaj po ovom pitanju.

4.1.4.3 Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

U Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) izgradnja sustava vodoopskrbe prepoznata je kao prioritetna mjera.

Proces procjene utjecaja na okoliš	Ključna razmatranja	
<p>Pregled (Ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš)</p>	<p>Hoće li provedba projekta vjerojatno znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena?</p>	<p>Hoće li klimatske promjene vjerojatno znatno imati utjecaj na provedbu projekta?</p>
	<p>Provedba projekta vodoopskrbnih cjevovoda neće utjecati na pitanja u području klimatskih promjena jer je utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom korištenja zahvata, odnosno utjecaj cjevovoda sustava vodoopskrbe zanemariv.</p>	<p>Mišljenje je da klimatske promjene neće imati utjecaja na predmetni zahvat.</p>

Je li potrebno provesti procjenu utjecaja na okoliš?

Utjecaj zahvata na klimatske promjene razmatra se sa stajališta udjela zahvata u emisiji stakleničkih plinova, tijekom izgradnje zahvata nastat će minimalne količine stakleničkih plinova u ispušnim plinovima građevinskih strojeva i vozila. Ostali dijelovi zahvata također se mogu smatrati prihvatljivim.

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

4.1.5 Zaštićena područja

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Dijelovi ovoga projekta nalaze se na već izgrađenim područjima (uz prometnice i unutar urbanih zona) i ne zadiru u zaštićena područja. Osim toga, radi se o linearnim objektima koji se polažu uz trase prometnica ili u postojeće infrastrukturne vodove.

Područje obuhvata zahvata naselja Draga Bašćanska ne nalazi se na području zaštićenom temeljem Zakona o zaštiti prirode. Najbliže zaštićeno područje prirode Glavine- Mala luka, udaljeno je u smjeru istoka i sjeveroistoka oko 3,7 km od lokacije zahvata.

Obzirom na udaljenost predmetnih zahvata od najbližih područja zaštićenih prema Zakonu o zaštiti prirode i vrstu i karakteristike izvođenja planiranih zahvata nema utjecaja.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

S obzirom na karakter predmetnog zahvata, činjenicu da je na predmetnoj lokaciji već prisutan izražen antropološki utjecaj u vidu izgrađenih objekata sustava vodoopskrbe te da će se predmetnim zahvatom većina sadržaja izgraditi u gabaritima postojećih objekata, ne očekuje se negativan utjecaj predmetnog zahvata na navedena zaštićena područja u blizini.

4.1.6 Ekološka mreža

Zahvat sustava vodoopskrbe na području naselja Draga Bašćanska nalazi se na području značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001357 Otok Krk i Područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000033 Kvarnerski otoci.

Ciljne vrste POP područja HR1000033 Kvarnerski otoci te ciljevi i mjere očuvanja za svaku ciljnu vrstu propisani su Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima Ekološke mreže (NN 25/20 i 38/20), dok su ciljevi očuvanja za POVS HR2001357 Otok Krk objavljeni na mrežnoj stranici Ministarstva (https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzd/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?dl=0).

Tijekom pripreme i izgradnje, prema projektnoj dokumentaciji trasa cjevovoda položena je prema načelu polaganja trase unutar gabarita javne prometne površine, odnosno u koridoru asfaltirane lokalne prometnice te se istu predviđa vratiti u prvobitno stanje nakon završetka radova. Obzirom na karakter zahvata neće biti utjecaja na prisutne ciljne vrste područja Ekološke mreže gubitkom povoljnih

staništa za gniježđenje, lov i ishranu te fragmentacije staništa jer se sam zahvat izvodi u već postojećem koridoru prometnice unutar samog naselja ili spojnim cjevovodom uz prometnice između naselja. Samo područje obuhvata izvođenja zahvata u svom opsegu je pod jakom antropogenim utjecajem (rub postojeće prometnice).

S obzirom na karakter predmetnog zahvata, činjenicu da se zahvat odnosi na postavljanje cjevovoda i drugih elemenata sustava vodoopskrbe uz postojeće prometnice, ne očekuje se značajan negativan utjecaj predmetnog zahvata na navedena područja Ekološke mreže.

Procijenjeno je da zahvat neće utjecati na ciljeve očuvanja i cjelovitost preostalih područja Ekološke mreže na širem području zahvata, uzmu li se u obzir ekološki zahtjevi pripadajućih ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova, kao i značajke samog zahvata te njihova međusobna prostorna udaljenost.

Obzirom da se radi o izgradnji sustava vodoopskrbe, poboljšat će se kvaliteta života lokalnog stanovništva. Kako se radi o zahvatu malog obuhvata i doseg utjecaja, može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja navedenog zahvata na staništa te ciljeve očuvanja Ekološke mreže u blizini. Time je zahvat usklađen sa zahtjevima zaštite prirode.

POVS HR2001357 Otok Krk

Hrvatski naziv vrste/ hrvatski naziv staništa (šifra staništa)	Cilj očuvanja	Odnos i mogući utjecaj zahvata na ciljeve očuvanja
Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima (<i>Cakiletea maritima</i> p.) (1210)	Očuvano 0,4 ha postojeće površine stanišnog tipa.	Zahvat zbog svojih obilježja, smještaja, opsega i veličine obuhvata nema utjecaja na očuvanje površina stanišnog tipa unutar POVS. Utjecaj na cilj očuvanja nije potencijalno značajan, odnosno zahvat neće utjecati na povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa.
Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp. (1240)	Očuvano 100 ha postojeće površine stanišnog tipa te 20 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>), 5 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8140 Istočno mediteranska točila i 25 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8210 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom.	Zahvat zbog svojih obilježja, smještaja, opsega i veličine obuhvata nema utjecaja na očuvanje površina stanišnog tipa unutar POVS. Utjecaj na cilj očuvanja nije potencijalno značajan, odnosno zahvat neće utjecati na povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa.
Mediteranske povremene lokve (3170)	Očuvane mediteranske lokve s njihovim karakterističnim vrstama u zoni od 37 740 ha.	Zahvat zbog svojih obilježja, smještaja, opsega i veličine obuhvata nema utjecaja na očuvanje površina stanišnog tipa unutar POVS. Utjecaj na cilj očuvanja nije potencijalno značajan, odnosno zahvat neće utjecati na povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa.

<p>Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzonera villosa</i>) (62A0)</p>	<p>Očuvano 4 480 ha postojeće površine stanišnog tipa i postojeći stanišni tip u zoni od 4 060 ha, gdje dolazi u kompleksu s drugim stanišnim tipovima, 20 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 1240 Stijene i strnci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp., 1 060 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8140 Istočno mediteranska točila i 380 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8210 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom.</p>	
<p>Istočno mediteranska točila (8140)</p>	<p>Očuvano 120 ha postojeće površine stanišnog tipa te 5 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 1240 Stijene i strnci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp., 1 060 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzonera villosa</i>) i 430 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8210 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom.</p>	<p>Tijekom pripreme i izgradnje, prema projektnoj dokumentaciji trasa cjevovoda položena je prema načelu polaganja trase unutar gabarita javno prometne površine, odnosno u koridoru asfaltirane lokalne prometnice te se istu predviđa vratiti u prvobitno stanje nakon završetka radova. Budući da se sam zahvat izvodi u već postojećem koridoru prometnice unutar samog naselja ili spojnim cjevovodom uz prometnice između naselja te obzirom na karakter i opseg zahvata, neće biti utjecaja na ciljne stanišne tipove. Samo područje obuhvata izvođenja zahvata u svom opsegu je pod jakim antropogenim utjecajem (rub postojeće prometnice) koje u sadašnjem stanju ne zahtijeva uklanjanje raslinja niti travnjačke vegetacije jer se već nalazi postojeći koridor za instalacije.</p>
<p>Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom (8210)</p>	<p>Očuvano 225 ha postojeće površine stanišnog tipa te 25 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 1240 Stijene i strnci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp., 380 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzonera villosa</i>) i 430 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8140 Istočno mediteranska točila.</p>	
<p>Špilje i jame zatvorene za javnost (8310)</p>	<p>Očuvana tri registrirana speleološka objekta koja odgovaraju opisu stanišnog tipa.</p>	<p>Zahvat zbog svojih obilježja, smještaja, opsega i veličine obuhvata nema utjecaja na očuvanje površina stanišnog tipa unutar POVS. Utjecaj na cilj očuvanja nije potencijalno značajan, odnosno zahvat neće utjecati na povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa.</p>
<p>crvenkrpica (<i>Zamenis situla</i>)</p>	<p>Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvorena, sunčana i suha staništa, osobito kamenita i stjenovita staništa s nešto vegetacije koja imaju dovoljno zaklona i potencijalnih skrovišta poput rijetke makije i gariga, kamenjarskih livada i pašnjaka, suhozida; obradive površine: vinogradi, vrtovi, maslinici) u zoni od 37 740 ha E2546.</p>	<p>Tijekom pripreme i izgradnje, prema projektnoj dokumentaciji trasa cjevovoda položena je prema načelu polaganje trase unutar gabarita javno prometne površine, odnosno u koridoru asfaltirane lokalne prometnice, te se istu predviđa vratiti u prvobitno stanje nakon završetka radova. Obzirom na karakter zahvata neće biti utjecaja na prisutne ciljne vrste područja ekološke mreže gubitkom povoljnih staništa za gniježđenje, lov i ishranu te fragmentacije staništa jer se sam zahvat izvodi u već postojećem koridoru prometnice unutar samog naselja ili spojnim cjevovodom uz prometnice između naselja. Samo područje obuhvata izvođenja zahvata u svom opsegu je pod antropogenim utjecajem (rub postojeće prometnice) te u kojem u</p>
<p>kopnena kornjača (<i>Testudo hermanni</i>)</p>	<p>Očuvana pogodna staništa za vrstu (livade, pašnjaci, garizi, makije, rubovi šuma i šumske čistine, suhozidi, površine pod tradicionalnom poljoprivredom: maslinici, vrtovi, vinogradi, u blizini ili unutar ljudskih naselja; krška područja s</p>	

	dovoljno tla za polaganje jaja i inkubaciju te hibernaciju) u zoni od 37 740 ha.	sadašnjem stanju nema potrebe za uklanjanjem raslinja niti travnjačke vegetacije jer se već nalazi postojeći koridor za instalacije.
četveroprugi kravosas (<i>Elaphe quatuorlineata</i>)	Očuvana pogodna staništa za vrstu (makije, livade, šumska područja, rubovi šuma, tradicionalno obrađivana polja, suhozidi, područja uz potoke, vlažnija djelomično močvarna područja) u zoni od 37 740 ha.	
oštrouhi šišmiš (<i>Myotis blythii</i>)	Očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 1 500 do 2 000 jedinki i skloništa (podzemni objekti osobito Škuljica) te lovna staništa u zoni od 37 740 ha (topla otvorena staništa, livade košanice, vlažne livade, pašnjaci, krška područja, stepska područja i područja s ekstenzivnom poljoprivredom, rubovi šuma).	

POP HR1000033 Kvarnerski otoci

Znanstveni/ hrvatski naziv vrste	Cilj očuvanja	Odnos i mogući utjecaj zahvata na ciljeve očuvanja
<i>Alcedo atthis</i> / vodomar	Očuvana populacija i staništa (estuariji, morska obala) za održanje značajne zimujuće populacije.	Tijekom pripreme i izgradnje, prema projektnoj dokumentaciji trasa cjevovoda položena je prema načelu polaganje trase unutar gabarita javno prometne površine, odnosno u koridoru asfaltirane lokalne prometnice te se istu predviđa vratiti u prvobitno stanje nakon završetka radova. Obzirom na karakter zahvata neće biti utjecaja na prisutne ciljeve vrste
<i>Alectoris graeca</i> / jarebica kamenjarka	Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 400-800 p.	područja Ekološke mreže gubitkom povoljnih staništa za gnijezđenje,
<i>Anthus campestris</i> / primorska trepteljka	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 1 000-2 000 p.	lov i ishranu te fragmentacije staništa jer se sam zahvat izvodi u već postojećem koridoru prometnice unutar samog naselja ili spojnim cjevovodom uz prometnice između naselja. Samo područje obuhvata izvođenja zahvata u svom opsegu je pod antropogenim utjecajem (rub postojeće prometnice) te u kojem u sadašnjem stanju nema potrebe za uklanjanjem raslinja niti travnjačke vegetacije jer se već nalazi postojeći koridor za instalacije.
<i>Aquila chrysaetos</i> / suri orao	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, planinski i kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezđenje populacije od 5-6 p.	
<i>Botaurus stellaris</i> / bukavac	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije.	
<i>Bubo bubo</i> / ušara	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 60-90 p.	
<i>Burhinus oedicnemus</i> / čukavica	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 60-120 p.	
<i>Calandrella brachydactyla</i> / kratkoprsta ševa	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 30-100 p.	
<i>Caprimulgus europaeus</i> / leganj	Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 400-700 p.	
<i>Circaetus gallicus</i> / zmijar	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 12-15 p.	

<i>Circus cyaneus/</i> eja strnjarića	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije
<i>Dryocopus martius/</i> crna žuna	Očuvana populacija i stanište (šuma medunca na Tramuntani na otoku Cresu) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.
<i>Egretta garzetta/</i> mala bijela čaplja	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom) za održanje značajne preletničke populacije
<i>Falco columbarius/</i> mali sokol	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije
<i>Falco naumanni/</i> bjelonokta vjetruša	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci za hranjenje i pogodna mjesta za gnijezđenje) za održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p.
<i>Falco peregrinus/</i> sivi sokol	Očuvana populacija i staništa za gnijezđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od 10-14 p.
<i>Falco vespertinus/</i> crvenonoga vjetruša	Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije.
<i>Gavia arctica/</i> crnogrlji plijenor	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije.
<i>Gavia stellata/</i> crvenogrlji plijenor	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije.
<i>Grus grus/</i> ždral	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci) za održanje značajne preletničke populacije.
<i>Gyps fulvus/</i> bjeloglavi sup	Očuvana populacija i staništa (okomite litice otoka nad morem za gnijezđenje i ekstenzivi pašnjaci za hranjenje) za održanje gnijezdeće populacije od 110-130 p.
<i>Ixobrychus minutus/</i> čapljića voljak	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije
<i>Ixobrychus minutus/</i> čapljića voljak	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.
<i>Lanius collurio/</i> rusi svračak	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 6000-8000 p.
<i>Lanius minor/</i> sivi svračak	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.
<i>Lullula arborea/</i> ševa krunica	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 400-700 p.
<i>Pernis apivorus/</i> škanjac osaš	Omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe.
<i>Pernis apivorus/</i> škanjac osaš	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 10-12 p.
<i>Lymnocyptes minimus/</i> mala šljuka	Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane plićine, slanuše, vlažni travnjaci) za održanje značajne zimujuće populacije.
<i>Phalacrocorax aristotelis</i> <i>desmarestii/</i> morski vranac	Očuvana populacija i staništa (strme stjenovite obale otoka; stjenoviti otočići) za održanje gnijezdeće populacije od 350-400 p.
<i>Porzana parva/</i> siva štijska	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije.
<i>Porzana porzana/</i> riđa štijska	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije.
<i>Sterna albifrons/</i> mala čigra	Očuvana populacija i staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 5-8 p.

<i>Sterna hirundo</i> / crvenokljuna čigra	Očuvana populacija i staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 42-50 p.
<i>Sterna sandvicensis</i> / dugokljuna čigra	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije.
Značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (kokošica <i>Rallus aquaticus</i>)	Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa s gustim tršćacima) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije.

S obzirom na karakter predmetnog zahvata, činjenicu da se zahvat odnosi na postavljanje cjevovoda i drugih elemenata sustava vodoopskrbe uz postojeće prometnice od izvedenog bunara, ne očekuje se značajan negativan utjecaj predmetnog zahvata na navedena područja Ekološke mreže.

Procijenjeno je da zahvat neće utjecati na ciljeve očuvanja i cjelovitost preostalih područja Ekološke mreže na širem području zahvata uzmu li se u obzir ekološki zahtjevi pripadajućih ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova, kao i značajke samog zahvata te njihova međusobna prostorna udaljenost.

4.1.7 Biološka raznolikost

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Predmetni zahvati su planirani u koridoru postojećih cesta i puteva te se ne očekuje utjecaj zahvata na biološku raznolikost i nalazi se u cijelosti ispod površine terena, a na površini će biti vidljivi samo poklopci na oknima. Nakon zatrpavanja cjevovoda zauzeta površina bit će privedena prvobitnoj namjeni. Uređenjem prometnice osigurat će se siguran promet do novoizvedenog bunara sa crpnom stanicom.

Postojeća staništa su vezana za sama naselja gdje se izvode cjevovodi sustava vodoopskrbe. Prilikom izvođenja radova doći će do oštećenja zelenih i drugih površina uz cestu, bilo djelovanjem strojeva, ili deponiranjem otpadnog materijala i sl. Sam zahvat izvodi se uz rubne dijelove prometnice. Gradilište vezano uz predmetni zahvat predviđeno je na razmjerno maloj površini te se ne očekuje da će ugroziti biljni i životinjski svijet ovog područja.

Radovi na izgradnji cjevovoda izvest će se tako da se u najmanjoj mjeri oštećuje priroda, da se ne uzrokuje nepotrebno oštećivanje tla i gubitak njegove prirodne vrijednosti, oštećivanje površinskih ili podzemnih geoloških, hidrogeoloških i geomorfoloških vrijednosti, osiromašenje prirodnog biljnog i životinjskog svijeta, smanjenje biološke i krajobrazne raznolikosti, onečišćenje ili zagađenje vode i ugrožavanje njezine iskoristivosti.

Na područjima s travnjačkom vegetacijom očekuje se povratak staništa u prvotno stanje 1-2 godine nakon izgradnje. Radi se o veoma malim, uglavnom rubnim površinama uz već postojeću prometnu infrastrukturu gdje će doći do promjene i gubitka postojeće vegetacije i staništa, često u urbanim i poljoprivrednim područjima.

Privremen negativan utjecaj na biljne zajednice užeg područja zahvata također se ogleda u povećanoj količini prašine koja nastaje prilikom zemljanih i drugih radova, pri čemu može doći do taloženja te prašine i negativnog utjecaja na rast i razvoj biljnih organizama.

Buka i ljudske aktivnosti na neke će životinje djelovati uznemirujuće i one će napustiti područje zahvata u potrazi za mirnijim staništima. To se uglavnom odnosi na sisavce i ptice koji su posebno osjetljivi na takav tip uznemirivanja. Utjecaj povećane razine buke ocjenjuje se kao kratkotrajan te ograničen na vrijeme radova tijekom dana, kada će se koristiti vozila i mehanizacija. U tom će periodu vrste koje ovdje obitavaju, izbjegavati šire područje zahvata. Budući da se radi o području koje je već pod znatnim utjecajem čovjeka, a cjevovodi sustava vodoopskrbe se u velikom dijelu sustava polažu uz postojeću prometnu infrastrukturu (državne i lokalne ceste, makadamski puteve), privremeni utjecaj povišene razine buke na faunu ne smatra se značajnim.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Izgradnjom sustava vodoopskrbe, po završetku zahvata u zoni utjecaja zahvata potrebno je uspostaviti ili približiti stanje u prirodi onom stanju kojem se nalazilo prije zahvata tj. korišteni pojas će se sanirati, a sav preostali materijal izvan zaštićenog područja ukloniti. Time se isključuju negativni utjecaji na bioraznolikost područja (flora, fauna, staništa), obzirom da se i sam zahvat izvodi podzemno te se nakon završetka radova vraća u prvobitno stanje.

Negativnog utjecaja na floru i faunu za vrijeme korištenja planiranog zahvata nema, jer su svi predmetni cjevovodi, pripadajuća okna i crpne stanice položeni ispod površine terena, a na površini će biti vidljivi samo poklopci na oknima te su smješteni u javnim prometnim površinama.

4.1.8 Šumarstvo i lovstvo

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Planirani zahvat nalazi se uglavno izvan područja privatnih i javnih šumskih područja. Cjevovodi se vode podzemno uz rub prometnice. Tijekom izgradnje zahvata privremeno će se onemogućiti korištenje dijela površina rubom kojih na pojedinim lokacijama prolazi planirani cjevovodi. S obzirom da je vrijeme utjecaja ograničeno na vrijeme iskopa i polaganja cjevovoda, utjecaj zahvata na poljoprivredu je zanemariv.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Budući da će se radovi izvoditi na već postojećim lokacijama koje se koriste za promet kao i vodoopskrbu, neće doći do dodatne sječe šuma kao ni do uznemiravanja i rastjerivanja divljači. Radovi će generirati dodatnu količinu buke koja će privremeno negativno utjecati na mir u lovištu, no taj se utjecaj može okarakterizirati kao zanemariv.

S obzirom na karakteristike predmetnog zahvata, ne očekuje se negativan utjecaj na šumarstvo i lovstvo. Usporedbom trenutnog stanja u kojem se nalaze elementi sustava vodoopskrbe i odvodnje, planirani zahvat predstavlja poboljšanje uvijete vodoopskrbe stanovništva.

Zahvat se izvodi na postojećim lokacijama uz prometnice pod velikim antropogenim utjecajem.

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na šumarstvo i lovstvo tijekom izgradnje ocijenjen je kao nema utjecaja.

4.1.9 Krajobrazne vrijednosti

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Procjena potencijalnih utjecaja predmetnog zahvata na postojeći krajobraz obuhvaća procjenu utjecaja na njegove karakteristike ovisno o veličini promjena u krajobrazu, promjena slike krajobraza, usklađenost sa postojećim djelatnostima te trajanju utjecaja (privremeni, trajni). Procjena utjecaja predmetnog zahvata izvršena je u odnosu na krajobraznu cjelinu lokacije zahvata te pojedinačne elemente krajobraza.

Lokacija zahvata obuhvaća prostore predviđene za nadogradnju sustava javne vodoopskrbe izvedeni bunar . Prostori planirane nadogradnje i proširenja sustava imaju linijski karakter i nisu kontinuirani već obuhvaćaju nekoliko različitih cjelina. S obzirom na navedeno ne očekuje se zadiranje pojasa radova u postojeće strukture krajobraza.

Trase planiranih vodoopskrbnih smještene su u javnim prometnim površinama u zelenu površinu ili bankinu prometnica.

Tijekom izgradnje zahvata može se očekivati negativni vizualni utjecaj zbog prisutnosti strojeva, opreme i građevinskog materijala na području zahvata. Utjecaj je kratkotrajan i karakterističan isključivo za vrijeme trajanja priprema i izgradnje zahvata.

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na krajobraz tijekom pripreme i izgradnje ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Zahvat se izvodi podzemno- polaganje cijevi sustava vodoopskrbe u iskopani kanal te zatrpavanje materijalom iz iskopa. Utjecaj se zahvata na krajobraz u fazi korištenja zahvata ne očekuje.

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na postojeći krajobraz tijekom korištenja zahvata kao i kumulativan utjecaj, ocijenjen je kao manje značajan utjecaj.

4.1.10 Kulturno povijesna baština

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Prema registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske u široj okolini planiranog zahvata evidentirana su kulturna dobra kako je prikazano u poglavlju 3.11. i pregledu na stranicama Ministarstva kulture RH, ožujak 2023. <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>.

Ukoliko bi se prilikom izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih zemljanih radova, naišlo na arheološke nalaze, radove je nužno prekinuti te o navedenom bez odlaganja obavijestiti Konzervatorski odjel kako bi se sukladno odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22) i Pravilniku o arheološkim istraživanjima (NN 102/10, 2/20) poduzele odgovarajuće mjere osiguranja nalazišta i nalaza.

Lokacija predmetnog zahvata, prema prostorno-planskoj dokumentaciji nalazi se izvan povijesnih graditeljskih cjelina te je udaljena od postojećih povijesnih građevina i registriranih arheoloških

lokaliteta. S obzirom na udaljenost i podzemnu trasu ne očekuju se negativni utjecaji na kulturno-povijesnu baštinu.

Obzirom na gore navedeno, poštivanje zakonskih odredbi neće doći do utjecaja, odnosno oštećivanja elemenata kulturno-povijesne baštine pri izgradnji zahvata.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata nema utjecaja na zabilježena kulturna dobra obzirom na karakteristike istog.

4.1.11 Buka

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata doći će do povećanih emisija buke zbog kretanja i rada strojeva i ljudi. Navedeni utjecaj privremenog je karaktera i prestat će završetkom radova. Obzirom na udaljenost zahvata od naseljenog područja, utjecaj se može dodatno ublažiti ograničavanjem radova na dnevno razdoblje (od 8 do 18 sati).

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na povećanje razine buke tijekom pripreme i izgradnje ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na povećanje razine buke tijekom korištenja zahvata ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj na okoliš.

4.1.12 Utjecaj na stanovništvo

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Osim buke i zagađenja zraka, moguć je i negativan utjecaj na neometano korištenje prometnica tijekom transporta materijala i opreme te strojeva koji će povremeno prometovati kroz urbanizirani dio, usporavati i ometati prometnu protočnost, stvarati dodatnu buku, oštećivati kolnik i nanositi na isti ostatke zemlje i neispranih ostataka građevinskog materijala.

Ovaj se utjecaj može ocijeniti kratkotrajnim i lokalnog je karaktera, a po značaju je mali.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Planirani zahvati koji su vezani za sustav vodoopskrbe direktno doprinose poboljšanju stanja okoliša, a indirektno doprinose poboljšanju života okolnog stanovništva. Njihovom izvedbom i korištenjem nije prisutno smanjenje vrijednosti okoliša već njegovo povećanje uslijed očuvanja prirodnih resursa pitke vode, zaštite kakvoće iste te time i ekosustava.

4.1.13 Postojeća infrastruktura

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Zbog mogućeg presijecanja postojeće infrastrukture izvođač radova dužan je tijekom pripreme i izvođenja zahvata obavijestiti nadležne službe te zaštititi postojeće građevine i instalacije od oštećenja. U slučaju prekida neke od komunalnih instalacija, izvoditelj mora u najkraćem roku obaviti popravak prema uputama i uz nadzor nadležne komunalne stručne službe.

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na postojeće infrastrukturne sustave tijekom pripreme i izgradnje ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Korištenje planiranog zahvata neće negativno utjecati na postojeću infrastrukturu.

4.1.14 Otpad

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Tijekom izvođenja radova, pri izgradnji zahvata kao nusprodukti gradnje nastajat će različite vrste opasnog i neopasnog otpada. Stvorit će se i dodatne količine građevinskog otpada (zemlja, mješavina bitumena, drvene palete, plastične folije, papirnata i kartonska ambalaža, metalna ambalaža), komunalnog neopasnog otpada (papir, staklena ambalaža, PET ambalaža) i opasnog otpada (otpadna ulja, zauljene krpe, zauljena plastična, metalna ambalaža) kojeg treba prikupljati na odgovarajućim mjestima na gradilištu, razdvojiti i zbrinuti putem ovlaštenih tvrtki za prikupljanje i zbrinjavanje opasnog i neopasnog otpada sukladno uvjetima članka 27., stavka 1. Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21).

U tablici u nastavku prikazane su vrste otpada prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22) koje mogu nastati na lokaciji gradilišta tijekom građenja.

<u>Ključni broj otpada</u>	<u>Naziv otpada</u>	<u>Mjesto nastanka</u>
13	Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12, 19)	Gradilište - privremeno skladište za prihvatanje materijala za građenje, gradilišni ured
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	
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža	
15 01 02	plastična ambalaža	
15 01 06	miješana ambalaža	

Organizacija gradilišta treba biti takva da se omogući gospodarenje otpadom sukladno propisima.

Nije moguće dati procjenu količine navedenog mogućeg otpada koji će nastati no ne procjenjuje se da će biti izrazito značajan ili značajan negativan utjecaj na okoliš, već manje značajan negativan utjecaj. Pravilnom organizacijom gradilišta svi potencijalno nepovoljni utjecaji, prvenstveno vezani za neadekvatno zbrinjavanje građevinskog, neopasnog i opasnog otpada, svest će se na najmanju moguću mjeru.

Otpad koji nastaje izgradnjom i korištenjem zahvata predaje se na oporabu, a ukoliko 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). Radi se o manjim količinama otpada koji će se moći zbrinuti unutar postojećeg sustava gospodarenja otpadom.

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj od nastanka otpada tijekom pripreme i izgradnje zahvata ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata ne nastaje otpad.

4.1.15 Iznenadni događaj

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Obzirom na elemente zahvata, do iznenadnog događaja tijekom građenja zahvata može doći uslijed izlivanja tekućih otpadnih tvari u tlo i vodotok (npr. strojna ulja, maziva, gorivo itd.), požara na otvorenim površinama zahvata, požara vozila ili mehanizacije, nesreće uslijed sudara, prevrtanja strojeva i mehanizacije, nesreća uzrokovanih višom silom (npr. ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti te nesreće uzrokovane tehničkim kvarom ili ljudskom greškom).

Procjenjuje se da je tijekom izvođenja, pridržavanjem zakonskih propisa, uz kontrole koje će se provoditi te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš u slučaju nekontroliranog događaja, svedena na najmanju moguću mjeru.

Obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj u slučaju ekološke nesreće tijekom pripreme i izgradnje zahvata ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja sustava vodoopskrbe, vjerojatnost nastanka iznenadnih događaja i negativnog utjecaja na okoliš, smanjit će se primjenom visokih standarda struke kod projektiranja i izvedbe, provedbom kontrole, primjenom ispravnih operativnih i sigurnosnih postupaka. Uz ispravno održavanje opreme i postrojenja te osiguravanje i provedbu svih propisanih mjera zaštite, procjenjuje se da je mogućnost nastanka veće nesreće je minimalna.

4.2 Mogući utjecaji na okoliš nakon prestanka korištenja zahvata

Sustav vodoopskrbe predstavlja "trajni" infrastrukturni objekt pa se pod pojmom prestanka korištenja podrazumijeva izmjena istrošenih dijelova sustava. U tom smislu potrebno je stare istrošene dijelove

sustava zbrinuti sukladno zakonskom regulativom propisanoj praksi zbrinjavanja vrste otpada kojoj pripadaju. Obzirom na gore navedeno može se reći da su sustavi vodoopskrbe trajne građevine pa nema predviđenih utjecaja za slučaj prestanka korištenja.

4.3 Kumulativni utjecaji

Zahvati opisani u Elaboratu predstavljaju izvedbu elemenata potrebnih za stavljanje u funkciju bunara EB-4 koji podrazumijevaju izvedbu crpne stanice, pristupni put do lokacije EB-4 s ugradnjom oborinske odvodnje, tlačni vod TV-4, preinake na cjevovodima unutar zasunske komore PK/VS Draga Bašćanska 2 na području naselja Draga Bašćanska. To su uglavnom linearni objekti položeni uz trase prometnica ili u postojeće infrastrukturne vodove. Osim utjecaja na sastavnice okoliša predmetnog zahvata, Elaboratom su sagledani i mogući kumulativni utjecaji koji bi se mogli javiti uslijed istovremenog provođenja planiranih zahvata s već postojećim zahvatima na širem području predmetnog zahvata. Stoga su prilikom procjene skupnih utjecaja u razmatranje uzeti već postojeći i planirani zahvati koji bi zajedno s predmetnim zahvatom imali negativan utjecaj na okoliš ili prirodu.

Za analizu mogućeg kumulativnog utjecaja u obzir su uzeti postojeći i planirani zahvati u zoni utjecaja planirane izmjene zahvata pri čemu su korišteni prostorni planovi i baza podataka Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja u kojoj su evidentirani zahvati za koje je u proteklom razdoblju provedena prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za Ekološku mrežu.

Ne očekuje se kumulativni utjecaj zahvata koji se analizira ovim Elaboratom i drugih zahvata na vode, tla, kulturna dobra i krajobraz kao ni utjecaj od nastanka otpada. Utjecaji na zrak i utjecaji buke, sve za vrijeme izgradnje predmetne izmjene zahvata, u kombinaciji s drugim zahvatima je moguć u slučaju da se svi zahvati izvode istovremeno.

Zahvat sustava vodoopskrbe na području naselja Draga Bašćanska nalazi se na području značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001357 Otok Krk i Područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000033 Kvarnerski otoci.

Obzirom da se radi o stavljanje u funkciju bunara s izgradnjom vodovodne mreže, poboljšat će se kvaliteta života stanovništva tog područja. Kako se radi o zahvatu malog obuhvata i dosega utjecaja koji se izvodi unutar postojećih naselja može se isključiti mogućnost negativnih utjecaja navedenog zahvata na staništa te ciljeve očuvanja ekološke mreže u blizini čime je zahvat usklađen sa zahtjevima zaštite prirode.

Na lokaciji zahvata neće doći do utjecaja s ostalim postojećim ili planiranim zahvatima u prostoru. Zahvat će se u daljnjem tijeku izrade projektne dokumentacije uskladiti s trasama postojećih infrastrukturnih objekata (plinovodi, vodovod, električna mreža, telekomunikacijska mreža i dr.), a prema uvjetima nadležnih tijela.

S obzirom na to da je procjena mogućih utjecaja zahvata na preostale sastavnice okoliša pokazala da neće doći do umanjenja prirodnih vrijednosti okoliša, ne očekuje se da će realizacija predmetnog zahvata zajedno s drugim zahvatima imati zajednički negativni utjecaj na okoliš.

Procjenjuje se da predviđeni zahvat, svojom lokacijom i obuhvatom ne može narušiti cjelovitost područja ekološke mreže u čijoj se blizini nalazi, a može doprinijeti kvaliteti voda, odnosno staništa.

4.4 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Obzirom na vremenski i prostorno ograničen karakter utjecaja zahvata tijekom izgradnje te na minimalni utjecaj zahvata tijekom njegovog korištenja, ne očekuje se značajan prekogranični utjecaj zahvata.

4.5 Opis obilježja utjecaja

Planirani zahvati koji su vezani za vodoopskrbni sustav direktno doprinose poboljšanju stanja okoliša, a indirektno doprinose poboljšanju života okolnog stanovništva. Njegovom izvedbom i korištenjem nije prisutno smanjenje vrijednosti okoliša već njegovo povećanje uslijed očuvanja prirodnih resursa pitke vode, zaštite kakvoće iste te time i ekosustava.

Također, ne očekuju se negativni utjecaji na zaštićena područja šireg prostora tijekom rada i održavanja sustava vodoopskrbe, uz pretpostavku kontinuiranog održavanja cijelog sustava. Očekuje se općenito pozitivan utjecaj na stanje podzemnih voda šireg područja zahvata.

Direktna korist za društvenu zajednicu je poboljšanje kvalitete života lokalnog stanovništva, kao strateškog cilja Republike Hrvatske sukladno Strategiji i Programu prostornog uređenja RH, Strategiji upravljanja vodama RH, Strategiji održivog razvitka RH i drugim planskim dokumentima.

Obilježja utjecaja podijelili smo na sljedeći način obzirom na **trajanje** (privremeni – povremeni-trajni), **doseg** (izravni – neizravni), **reverzibilnost** (reverzibilni-ireverzibilni) i **vjerojatnost pojavljivanja** (velikamala).

Sastavnica okoliša	Obilježja utjecaja		NAPOMENA
	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	
Vode i stanje vodnog tijela	/	/	Utjecaj je zanemariv, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Utjecaj na tlo	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika	/	Utjecaj je zanemariv, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Utjecaj na zrak	Privremen, Izravan Reverzibilan, Velik	/	Utjecaj je zanemariv, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Klimatske promjene			
Ublažavanje klimatskih promjena	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika		Nema utjecaja
Prilagodba na klimatske promjene	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika		Nema utjecaja.
Zaštićena područja	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika	/	Zahvati na području zaštićenih područja prirode nisu i neće imati utjecaj obzirom na karakter i način izvođenja zahvata.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Bunar EB-4 za crpljenje vode u Dragi Bašćanskoj s pratećom infrastrukturom - Općina Baška

Ekološka mreža	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika	/	Predmetni zahvat se nalazi na području Ekološke mreže Natura 2000. Procijenjeno je da se mogućnost značajnih negativnih utjecaja pripreme, izgradnje i korištenja predmetnog zahvata na cjelovitost i ciljeve očuvanja preostalih područja Ekološke mreže na području zahvata može isključiti, uzmu li se u obzir: (1) međusobna prostorna udaljenost; (2) ekološki zahtjevi pripadajućih ciljnih vrsta i stanišnih tipova; (3) značajke zahvata. Kopneni dio predmetnog zahvata nalazi se u cijelosti ispod površine terena, a na površini će biti vidljivi samo poklopci na oknima. Nakon zatrpavanja cjevovoda zauzeta površina bit će privedena prvobitnoj namjeni.
Biološka raznolikost	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika	/	Planirani zahvat je većim dijelom predviđen u koridoru postojećih prometnica između naselja. S obzirom na to da se radi o antropogeno utjecajnom području te da su građevinski radovi na iskopu rova i polaganju cjevovoda vremenski i/ili prostorno ograničenog karaktera (privremeni gubitak staništa na površinama koje će biti sanirane i privedene prvobitnoj namjeni), utjecaj izgradnje zahvata na staništa i pripadajuće populacije biljnih i životinjskih vrsta nije ocijenjen kao značajan.
Krajobrazne vrijednosti	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika	/	S obzirom na to da su navedeni utjecaji na fizičku strukturu krajobrazu privremenog karaktera (rov će se zakopati, ceste sanirati, a zemljište duž trase sanirati i ponovno koristiti u poljoprivredne svrhe), procijenjeno je da će zahvat u fazi izgradnje biti zanemariv. Planirani zahvat tijekom korištenja neće uzrokovati promjene u izgledu i načinu doživljavanja područja u odnosu na postojeće stanje.
Kulturna baština	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika	/	Planirani zahvat nalazi se na većoj udaljenosti od zabilježenih kulturnih dobara u okolici zahvata, stoga tijekom korištenja zahvata neće doći do neizravnih utjecaja u vidu narušavanja vizualnog integriteta i promjene percepcije prostora evidentiranih kulturnih dobara.
Buka	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika	/	Utjecaj je zanemariv, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Postojeća infrastruktura	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika	/	Utjecaj je zanemariv, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Otpad	/	/	Pod uvjetom da se sav otpad nastao tijekom izgradnje i korištenja zahvata zbrine u skladu s važećim zakonskim i podzakonskim propisima, ne očekuju se negativni utjecaji uslijed stvaranja otpada.
Akcidenti	Povremeni, Izravni, Reverzibilni, Mala	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika	Vjerojatnost za iznenadne događaje izuzetno je mala, a u slučaju njihovog nastanka, korištenjem interventnih mjera i propisanih procedura, mogući negativni učinci mogu se spriječiti ili značajno umanjiti te se stoga utjecaj može smatrati zanemarivim.

Doseg utjecaja- zbog malih razlika doseg mogućih utjecaja na okolno područje neće biti značajan.

Prekogranična obilježja utjecaja- zbog malih razlika prekograničnih utjecaja nema.

Snaga i složenost utjecaja- iako postoji razlika u angažiranosti mehanizacije, snaga i složenost utjecaja neće biti značajni.

Vjerojatnost utjecaja- zbog malih razlika vjerojatnost utjecaja neće biti značajna.

Trajanje i učestalost utjecaja- iako postoji razlika u angažiranosti mehanizacije, trajanje i učestalost utjecaja neće biti značajna.

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA AKO SU RAZMATRANI

5.1 Prijedlog mjera zaštite okoliša

Ovim Elaboratom analizirani su mogući utjecaji zahvata na okoliš koji se mogu javiti tijekom građevinskih radova na sustavu vodoopskrbe. Isto tako mogući utjecaji na okoliš analizirani su tijekom korištenja navedenih sustava.

Temeljem definiranih i analiziranih utjecaja za planiran izgradnju i rekonstrukciju zahvata ne propisuju se dodatne mjere zaštite okoliša obzirom da su mjere koje je potrebno poduzeti temeljem prepoznatih utjecaja one koje su propisane zakonskom regulativom (zakoni, pravilnici, uredbi i sl.) uvažavajući i primjenjujući pravila struke.

5.2 Prijedlog praćenja stanja okoliša

Većina mjera zaštite okoliša proizlazi iz obveza prema posebnim propisima, odnosno bilo bi ih nužno poduzimati i da se radi o bilo kojem zahvatu gradnje, a za koji ne bi bilo potrebno provoditi ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Tako će se i planirani zahvat izvoditi sukladno svim važećim propisima i posebnim uvjetima koji će biti izdani od nadležnih tijela u postupku ishoda dozvola.

U ovom Elaboratu, temeljem navedenoga se ne predviđa niti poseban Program praćenja stanja okoliša, obzirom da je nositelj zahvata tijekom korištenja dužan poštivati propisanu zakonsku regulativu kojom se definiraju određeni dijelovi rada sustava.

Tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata, nositelj zahvata obavezan je pridržavati se važeće zakonske regulative, projektnih mjera te posebnih uvjeta nadležnih tijela.

Osim gore navedenog, obzirom na procjenu rizika na klimatske promjene, dodaju se sljedeći program praćenja vezan uz pojavu promjena klime. Kako bi se osiguralo da imovina ostane otporna na klimatske promjene i nastavi raditi prema planu tijekom cijelog vijeka trajanja, trebalo bi redovito pratiti tijek klimatskih promjena. Praćenjem bi se trebale obuhvatiti osnovne pretpostavke za projektiranje (kao što su buduće razine globalnog zagrijavanja) te mjere prilagodbe, okolišne i druge mjere kako bi se provjerilo ostvaruje li se njima očekivana razina smanjenja rizika.

Akcijski plan za otpornost projekta na klimatske promjene trebalo bi redovito revidirati i ažurirati. On bi trebao biti prilagodljiv i ne smije biti konačan, osobito kad je riječ o imovini s dugim vijekom trajanja.

Na temelju redovitog praćenja vlasnik/upravitelj imovine saznat će ako se pojavi potreba za izmjenom mjera prilagodbe.

Potrebno je provoditi kontinuirano praćenje informacija o klimatskim promjenama (npr. na osnovi dostupnih službenih podataka, opažanja na mjestu projekta i dr.) tijekom cijelog operativnog vijeka projekta kako bi se (svakih 5 godina rada sustava):

(I) provjerila točnost procjene utjecaja klimatskih promjena na projekt te rezultati procjene uključili u buduće procjene i projekte;

(II) identificiralo hoće li se postići određeni uvjeti koji ukazuju na potrebu za dodatnim mjerama prilagodbe (tj. postupna prilagodba).

6. IZVORI PODATAKA

Prostorno planska dokumentacija

- Prostorni plan uređenja Općine Baška („Službene novine Primorsko-goranske županije“ broj 01/08, 11/12, 34/12, 17/14, 36/16, 02/17, 10/18, 18/18, 06/20, 13/20, 24/20, 26/20) osnovni je dokument prostornog uređenja u Općini Baška;
- Prostorni plan uređenja Primorsko-goranske županije („Službene novine Primorsko-goranske županije“ broj 32/13, 07/17, 41/18, 04/19, 18/22, 40/22) osnovni je dokument prostornog uređenja u Primorsko-goranskoj županiji.

Studijska dokumentacija

- Idejno rješenje „Bunar EB-4 za crpljenje vode u Dragi Bašćanskoj s pratećom infrastrukturom- Općina Baška“; IR-2219-10/22; TEH PROJEKT HIDRO d.o.o.; Rijeka, listopad 2022.

Ostalo

- Topografske karte mj. 1:25 000
- HOK mj. 1:5 000
- Hrvatska agencija za okoliš i prirodu <http://www.bioportal.hr/>
- Državni zavod za statistiku. Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, <http://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/censustabshtm.htm>
- Hrvatske vode. 2016. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja. <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-povjerojatnosti-poplavljivanja>
- Ministarstvo kulture RH. 2017. Registar kulturnih dobara. <http://www.min-kulture.hr>
- Hrvatske vode. 2017. Izvadak iz Registra vodnih tijela, Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.
- Bioportal. Karta ekološke mreže Republike Hrvatske
- Bioportal. Karta staništa Republike Hrvatske
- Bioportal. Karta zaštićenih područja prirode Republike Hrvatske - European Commission DG Environment. 2013. Interpretation manual of EU habitats – EUR 28.
- Preglednik <http://gospodarenje-otpadom.azo.hr>
- Preglednik <https://land.copernicus.eu>
- Preglednik <http://voda.giscloud.com>
- Preglednik <http://data.gov.hr/dataset/registar-kulturnih-dobara/resource/registar-kulturnihdobara>
- Hrvatske vode. 2018. Metodologija primjene kombiniranog pristupa

- Plan upravljanja vodnim područjima (Hrvatske vode, Zagreb, lipanj 2013)
- Okvirna direktiva o vodama Europske unije (ODV) (Direktiva 2000/60/EC)
- Fauna Europaea Web Service: Fauna Europaea version 1.1. - <http://www.faunaeur.org>
- IUCN Red List - <http://www.iucnredlist.org>
- Katalog zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta u Republici Hrvatskoj - <http://zasticenevrste.azo.hr/>
- <https://www.nn.hr/>
- Oikon (2004): Karta staništa RH. *Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva*, Zagreb
- Hrvatska agencija za okoliš i prirodu: www.bioportal.hr
- Okvirna direktiva o vodama Europske unije (ODV) (Direktiva 2000/60/EC)
- Fauna Europaea Web Service: Fauna Europaea version 1.1. - <http://www.faunaeur.org>
- IUCN Red List - <http://www.iucnredlist.org>
- Katalog zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta u Republici Hrvatskoj - <http://zasticenevrste.azo.hr/>
- Bognar (2001.): Geomorfološka regionalizacija Hrvatske, *Acta Geographica Croatica*, Vol. 34., No. 1.
- Državni hidrometeorološki zavod (2018): Ocjena kvalitete zraka na teritoriju RH u razdoblju 2011. – 2016. godine.
- CORINE - Pokrov zemljišta Republike Hrvatske (2018): Agencija za zaštitu okoliša, Zagreb. Dostupno na: <http://corine.azo.hr/home/corine>
- Internet portal informacijskog sustava zaštite prirode Hrvatske agencija za okoliš i prirodu - Bioportal (2018): Dostupno na: <http://www.bioportal.hr>
- Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske (IV. nadopunjena verzija) (2014): Dostupno na: http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_07_88_1782.html
- Registar kulturnih dobara (2018): Ministarstvo kulture. Dostupno na: <http://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>
- Karte opasnosti od poplava (2018): Hrvatske vode. Dostupno na: <http://korp.voda.hr>

Propisi

Okoliš i bioraznolikost

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)

- Uredbu o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
- Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske, IV verzija
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

Vode

- Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)
- Plan upravljanja vodnim područjima (NN 66/16)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)

Zrak i klimatske promjene

- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20, 127/19)
- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
- Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime
- Integrirani nacionalni i energetske klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (VRH, prosinac 2019.)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19, 014/19),

Buka

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

Kulturno-povijesna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)

Otpad

- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)
- Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. (NN 3/17, 1/22)
- Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)

Akcidenti

- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)