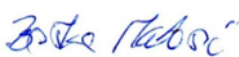
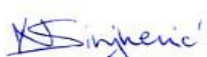
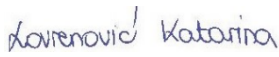




Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Dogradnja i rekonstrukcija vodoopskrbnog sustava na području Općina Bol, Nerežića i Postira, Splitsko-dalmatinska županija“



**Zeleni servis d.o.o.
veljača, 2024.**

Naručitelj elaborata:	VODOVOD BRAČ d.o.o. Mladena Vodanovića 23 21 400 Supetar
Nositelj zahvata:	VODOVOD BRAČ d.o.o. Mladena Vodanovića 23 21 400 Supetar
PREDMET:	Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Dogradnja i rekonstrukcija vodoopskrbnog sustava na području Općina Bol, Nerežića i Postira, Splitsko-dalmatinska županija“
Izrađivač:	Zeleni servis d.o.o., Split
Broj projekta:	88 - 2023 / 3
Voditelj izrade:	Marijana Vuković, mag. biol. univ. spec. oecol. Mob: 099/296 44 50 
Ovlaštenici:	dr.sc. Natalija Pavlus, mag. biol. 
	Boška Matošić, dipl. ing. kem. teh. 
	Marin Perčić, dipl. ing. biol. i ekol. mora 
	Nela Sinjkević, mag. biol. et oecol. mar. 
	Josipa Mirošavac (Sanković), mag. oecol. 
Ostali suradnici Zeleni servis d.o.o.:	Doris Tafra, mag. oecol. et prot. nat. 
	Anita Žižak Katavić, mag. oecol. et prot. nat. 
	Velimir Blažević, bacc. ing. traff 
	Katarina Lovrenović, mag. ing. amb. 
	Ana Plepel, mag. biol. exp. 
	Matteo Hajder, mag. ing. oecol. et prot. mar. 

	Ana Blažević, mag. iur.	Ana Blažević
	Smiljana Blažević, dipl. iur.	Smiljana Blažević
Direktorica:	Smiljana Blažević, dipl. iur.	Smiljana Blažević
Datum izrade:	Split, veljača, 2024.	

M.P.

ZELENI SERVIS d.o.o. – pridržava sva neprenesena prava

ZELENI SERVIS d.o.o. nositelj je neprenesenih autorskih prava sadržaja ove dokumentacije prema članku 5. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima RH („Narodne novine“, broj 111/21). Zabranjeno je svako neovlašteno korištenje ovog autorskog djela, a napose umnožavanje, objavljivanje, davanje dobivenih podataka na uporabu trećim osobama kao i uporaba istih osim za svrhu sukladno ugovoru između **Naručitelja i Zelenog servisa**.

SADRŽAJ:

1	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	5
1.1	Opis glavnih obilježja zahvata, tehnoloških procesa te prikaz varijantnih rješenja zahvata ako su razmatrane	7
1.2	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	15
1.3	Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš ..	15
1.4	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	16
1.5	Po potrebi radovi uklanjanja	16
2	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	17
2.1	Grafički prilozi s ucrtanim zahvatom koji prikazuju odnos prema postojećim i planiranim zahvatima te sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj	17
2.2	Podaci o stanju vodnih tijela u užem području zahvata i kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja koja su pod rizikom od poplava	67
2.2.1	Površinske vode	67
2.2.2	Vodna tijela podzemnih voda	73
2.2.3	Poplave	74
2.2.4	Zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta	76
2.2.5	Osjetljivost područja RH	76
2.3	Kartografski prikaz s ucrtanim zahvatom u odnosu na područja ekološke mreže te popis ciljeva očuvanja i područja ekološke mreže gdje se zahvat planira i/ili na koja bi mogao imati značajan utjecaj	77
3	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	80
3.1	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenje okoliša	80
3.1.1	Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi	80
3.1.2	Utjecaj na zaštićena područja i bioraznolikost	80
3.1.3	Utjecaj na šume i šumska zemljišta	83
3.1.4	Utjecaj na tlo	83
3.1.5	Utjecaj na korištenje zemljišta	84
3.1.6	Utjecaj na vode	85
3.1.7	Utjecaj na zrak	86
3.1.8	Utjecaj na klimu	86
3.1.9	Utjecaj na krajobraz	93
3.1.10	Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu	93
3.1.11	Utjecaj bukom	94
3.1.12	Utjecaj od otpada	95
3.1.13	Utjecaj na promet	96
3.1.14	Utjecaj uslijed akcidenata	96
3.1.15	Kumulativni utjecaji	97
3.2	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	100
3.3	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja	100
3.4	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu	100
3.5	Opis obilježja utjecaja (izravni, neizravni, sekundarni, kumulativni i dr.)	101
4	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	102
4.1	Mjere zaštite okoliša	102
4.2	Praćenje stanja okoliša	102
5	IZVORI PODATAKA	103
6	PRILOZI	106

1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

VODOVOD BRAČ d.o.o. (nositelj zahvata) planira dogradnju i rekonstrukciju vodoopskrbnog sustava na otoku Braču, na području naselja Dol (općina Postira), naselja Bol i Murvica (općina Bol) i naselja Nerežišća (općina Nerežišća), u Splitsko-dalmatinskoj županiji.

Prema Prilogu II. Popisa zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 03/17), planirani zahvat spada pod točke:

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

Nositelj zahvata je sklopio ugovor o izradi ovoga Elaborata sa ovlaštenom tvrtkom Zeleni servis d.o.o. iz Splita, Templarska 23 (u Prilogu 6.2. je ovlaštenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša).

Za izradu predmetnog elaborata korišteni su sljedeći dokumenti:

- Elaborat za ishođenje posebnih uvjeta „VODOVODNA CRPNA STANICA "TUNEL" NA BRAČU“, oznaka projekta: 02/2023-01, broj i naziv mape: MAPA 1 – CS Tunel kojeg je izradila tvrtka HIDROKONZALT PROJEKTIRANJE d.o.o. iz Solina, u veljači 2023. godine,
- Elaborat za ishođenje posebnih uvjeta „REKONSTRUKCIJA CRPNE STANICE DOL“, oznaka projekta: 03/2023-01, broj i naziv mape: MAPA 1 – CS Dol kojeg je izradila tvrtka HIDROKONZALT PROJEKTIRANJE d.o.o. iz Solina, u veljači 2023. godine,
- Elaborat za ishođenje posebnih uvjeta „IZGRADNJA ZAMJENSKOG DOVODNOG CJEVOVODA VODOSPREMNIKA BOL 1“, oznaka projekta: 04/2023-01, broj i naziv mape: MAPA 1 – Dovodni cjevovod VS Bol 1 kojeg je izradila tvrtka HIDROKONZALT PROJEKTIRANJE d.o.o. iz Solina, u veljači 2023. godine,
- Elaborat za ishođenje posebnih uvjeta „IZGRADNJA VODOSPREMNIKA DOL S PRIPADAJUĆIM CJEVOVODIMA I PRISTUPNIM PUTEM“, oznaka projekta: 05/2023-01, broj i naziv mape: MAPA 1 – Dovodni cjevovod VS Dol s cjevovodima i pristupnim putem kojeg je izradila tvrtka HIDROKONZALT PROJEKTIRANJE d.o.o. iz Solina, u travnju 2023. godine,
- Elaborat za ishođenje posebnih uvjeta „IZGRADNJA VODOSPREMNIKA MURVICA S PRIPADAJUĆIM CJEVOVODIMA“, oznaka projekta: 16/2023-01, broj mape: MAPA 1 kojeg je izradila tvrtka HIDROKONZALT PROJEKTIRANJE d.o.o. iz Solina, u lipnju 2023. godine.

Tablica 1 - 1 Podaci o nositelju zahvata

Naziv i sjedište pravne osobe	VODOVOD BRAČ d.o.o. Mladena Vodanovića 23 21 400 Supetar
MBS	060165246
OIB	45854645558
Ime i prezime odgovorne osobe	Tonči Trutanić, dipl.ing.stroj.
telefon	021/631-141
e-mail	info@vodovod-brac.hr

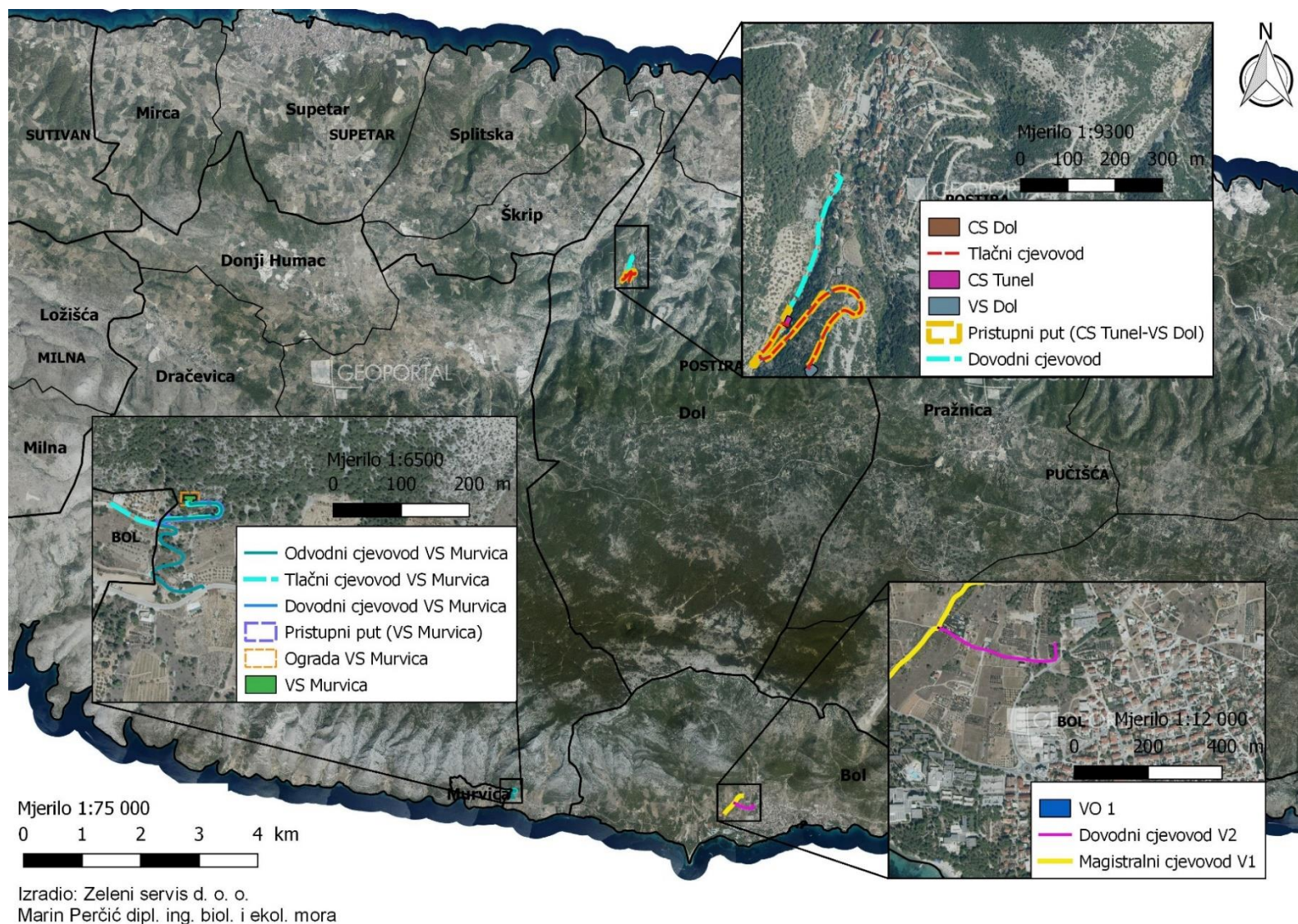
1.1 Opis glavnih obilježja zahvata, tehnoloških procesa te prikaz varijantnih rješenja zahvata ako su razmatrane

Nositelj zahvata planira dogradnju i rekonstrukciju vodoopskrbnog sustava na otoku Braču u Splitsko-dalmatinskoj županiji kroz sljedeće zahvate:

- izgradnju vodovodne crpne stanice Tunel (CS Tunel) u naselju Dol u općini Postira, na k.č.z. 651, K.O. Dol,
- rekonstrukciju crpne stanice Dol (CS Dol) u naselju Dol u općini Postira, na k.č.z. 3 i 4, sve K.O. Dol,
- izgradnju zamjenskog dovodnog cjevovoda za vodospremnik Bol 1 (VS Bol 1) u naselju Bol u općini Bol, na k.č.z. 6043, 1644/1, 1644/2, 6046/2, 6075, 6126, 1675, 603/3, 6136/1 i 1689, sve K.O. Bol,
- izgradnju vodospremnika Dol (VS Dol, volumena $V=200\text{ m}^3$) sa pristupnim putem duljine 585 m, tlačnim cjevovodom duljine 609 m i vodoopskrbnim cjevovodom duljine 933,35 m, u naselju Dol u općini Postira na k.č.z. 649/1, 4151/1, 658/1, 658/3, 4112, 4239, 4144, 547/1, 80, 78, 77, 74/2, 74/1, 65, 60, sve K.O. Dol,
- izgradnju vodospremnika Murvica (VS Murvica, volumena $V=250\text{ m}^3$) sa hidro-stanicom, pristupnim putem duljine 160 m i pripadajućim vodoopskrbnim cjevovodima ukupne duljine 1057,47 m u naselju Nerežišće (općina Nerežišće) i naselju Murvica (općina Bol) na k.č.z. 6089/1, 6089/2, 6088, 6092/2, 6086, 6410, 5850/3, 5850/2, 5846, 5844, 5845, 5847, 5848, 5849, 5865/1, 5840, 5839, 5838/2, 5818, 5838/1, sve K.O. Nerežišća.

Izgradnja planiranih objekata predviđa se u dvije faze:

- 1. faza za djelomičnu izgrađenost prostora i
- 2. faza za kraj planskog razdoblja, tj. za 100% planiranu izgrađenost.



Slika1.1. - 1 Prikaz lokacija planiranih zahvata na otoku Braču (Zeleni servis d. o. o., 2023)

Opis postojećeg stanja

Vodoopskrbni sustav otoka Brača dio je Regionalnog vodoopskrbnog sustava Omiš-Brač-Hvar-Šolta-Vis. Zahvat vode nalazi se u zasunskoj komori Hidroelektrane Zakućac na rijeci Cetini nakon čega se voda odvodi do uređaja za kondicioniranje zahvaćene vode „Zagrad“ sa dovodnim cjevovodom. Glavni dovod vode s kopna na otok Brač te dalje na otoke Hvar i Šoltu su četiri podmorska cjevovoda (podmorski cjevovod Omiš-Brač (2 x DN 202, DN 170 i DN 400 mm) koja vode od kampa Galeb u gradu Omišu do uvale Trstena na otoku Braču¹. Od CS Trstena, voda se cjevovodom dovodi do VS Brač, koji je centralni vodospremnik podsustava. Iz VS Brač voda se dalje distribuira u tri pravca:

- Prema istoku: VS Brač-Sumartin (promjena 250-200 mm) ukupne duljine cca. 26 km;
- Prema zapadu: VS Brač-Milna (promjena 100-150 mm), s ogrankom za otok Šoltu, ukupne duljine cca. 23 km;
- Prema jugu: VS Brač-Bol (promjera 450-400 mm), s ogrankom za otok Hvar, ukupne duljine cca. 13,5 km.

Na otoku Braču regionalni vodoopskrbni sustav zbog pojačanog interesa za investiranjem u turističke i gospodarske svrhe te povećanim potrebama za dodatnim količinama pitke vode u ljetnim mjesecima funkcionira na rubu svoje iskoristivosti te je potrebna njegova nadogradnja.

Opis planiranog zahvata

Planiranim zahvatom predviđena je dogradnja postojećeg vodoopskrbnog sustava na otoku Braču kroz sljedeće zahvate:

Izgradnja vodovodne crpne stanice „Tunel“ u naselju Dol, u općini Postira

Crpna stanica Tunel (dalje u tekstu CS Tunel) će se izgraditi ispred hidrotehničkog tunela „Vidova Gora“ sa priključkom na južni ogranak Vodoopskrbnog sustava Omiš-Brač-Šolta-Vis. Zahvat je planiran u naselju Dol u općini Postira.

CS Tunel će se izgraditi za potrebe povećanja protoka kroz cjevovod južnog ogranka od ulaza u hidrotehnički tunel „Vidova Gora“ te za osiguranje potrebnih količina voda za vodoopskrbu naselja Dol i za zonu Zdravstvenog turizma.

Objekt CS Tunel će se izgraditi na dvije etaže, jednom podzemnom etažom ispod kote terena i nadzemnom etažom s kosim krovom. Vanjske dimenzije CS Tunel će biti 17,15 x 7,60 m, ukupne visina 7,87 m. Donja ploča objekta će biti na koti 113,00 m. n. m. , a ploča prizemlja i ulaza u objekt na koti 115,60 m. n. m. Plato oko CS Tunel biti će na koti 115,40 m. n. m. te dimenzija 23,10 x 13,10 m. Oko crpne stanice će se postaviti ograda.

U podzemnom dijelu crpne stanice montirat će se sve crpke i pripadajuća strojarska i hidromehanička oprema, a u prizemlju će se montirati elektro-ormari. CS Tunel izgraditi će se kao jedinstveni objekt za smještaj crpnih blokova za 3 pravca:

¹ Izmjene i dopune urbanističkog plana uređenja Ribnjak (VIII) ("Službeni glasnik Grada Omiša", broj 1/22=

- iz CS Tunel za Bol, Hvar, Murvica i Vela Farska,
- iz CS Dol 2 za naselje Dol,
- iz CS ZT 1 za zonu Zdravstvenog turizma.

Za CS Tunel predviđa se ugradnja crpki (1 radna + 1 pričuvna) kapaciteta $Q=250$ l/s i visine dizanja $H=70$ m, nazivne snage $P_2=250,0$ kW. Ove crpke će se regulirati sa frekventnim pretvaračima tako da u 1. fazi rade sa $Q=200$ l/s.

Za CS Dol 2 predviđa se ugradnja crpki (1 radna + 1 pričuvna) kapaciteta $Q = 5$ l/s i visine dizanja $H = 50,75$ m, nazivne snage $P_2 = 5,5$ kW. Ove crpke će i u 1. i 2. fazi tlačiti istu količinu vode, ali će se frekventnim pretvaračima regulirati visina dizanja zbog različitog pred-tlaka na usisu crpki.

Za CS ZT 1 predviđa se ugradnja crpki (1 radna + 1 pričuvna) kapaciteta $Q = 47$ l/s i visine dizanja $H = 270$ m, nazivne snage $P_2 = 200,0$ kW. Ove crpke će se regulirati sa frekventnim pretvaračima tako da u 1. fazi rade sa $Q = 28$ l/s.

U CS Tunel voda će dovesti cjevovodom DN400 koji će se priključiti na južni ogranak DN 450.

Za odvod vode iz crpne stanice predviđa se izgradnja 3 tlačna cjevovoda za 3 pravca i to:

- tlačni cjevovod iz CS Tunel sa priključkom na cjevovod Južnog ogranka,
- tlačni cjevovod iz CS Dol 2 za VS Dol,
- tlačni cjevovod iz CS ZT1 za zonu Zdravstvenog turizma.

Za sve 3 crpne stanice predviđena je ugradnja sljedeće hidromehaničke opreme:

- na dovodnim cjevovodima ugraditi će se mjerači protoka, mjerači tlaka, izolacijski zasuni sa ručnim pogonom ispred svake crpke, zajednički izolacijski zasun sa ručnim pogonom za svaku crpnu stanicu i montažno-demontažni komadi uz svaki zasun,
- na zajedničkom dovodnom cjevovodu predviđena je ugradnja sigurnosnog (*relief*) ventila,
- na tlačnim cjevovodima predviđeni su mjerači tlaka, protu-povratni ventili iza svake crpke, izolacijski zasun iza svake crpke i zajednički izolacijski zasun za svaku crpnu stanicu. Izolacijski zasuni za crpke CS Dol 2 i CS ZT 1 će biti sa ručnim pogonom, a za CS Tunel sa elektromotornim pogonom. Za pražnjenje svakog pojedinačnog tlačnog cjevovoda predviđa se ispust za zasunom i cjevovodom do sabirnog okna u crpnom bazenu,
- odvodni cjevovodi sa protu-povratnim ventilom spajati će se u dovodne i tlačne cjevovode i služiti će za ublaženje vodnog udara.

U CS Tunel predviđena je ugradnja novog glavnog razvodnog ormara u kojem će biti glavna sklopka i elementi za upravljanje i napajanje uređaja u crpnoj stanici.

U CS Tunel ugraditi će se dvije crpke snage 250 kW koje će raditi u režimu jedna radna i jedna pričuvna, dvije crpke snage 5,5 kW te dvije crpke snage 200 kW koje će raditi u režimu jedna radna i jedna pričuvna. Sve crpke će se pokretati putem frekventnih pretvarača, a ukupna angažirana snaga elemenata ugrađenih u CS Tunel iznositi će 465,00kW/3x230/400V 50Hz.

Rekonstrukcija crpne stanice „Dol“, u naselju Dol u općini Postira

Crpna stanica Dol (dalje u tekstu CS Dol) izgrađena je kao nadzemni objekt u sklopu Regionalnog vodoopskrbnog sustava Omiš-Brač-Šolta-Vis. CS Dol je spojena direktno na cjevovod južnog ogranka po principu pro-crpnog spoja i služi za punjenje postojeće vodospreme (VS) Škrip putem tlačnog cjevovoda duljine 1 985 m. Iz VS Škrip pitkom vodom opskrbljuju se naselja Škrip, Nerežišća, Donji Humac i Dračevica.

CS Dol je vanjskih tlocrtnih dimenzija 6,30 x 4,60 m sa apsolutnom kotom poda na 82,94 m. n. m. i kotom sljemena na 87,67 m. n. m. U crpnoj stanici ugrađene su 2 horizontalne crpke (1 radna + 1 pričuvna) sa pripadajućim dovodnim i odvodnim cjevovodima, armaturama i fazonskim komadima i elektro-ormarom. Dovodni i odvodni cjevovodi su položeni u kanalu dubine 1,35 m ispod kote poda. Postojeće crpke CS Dol (1 radna + 1 pričuvna) rade sa maksimalnim protokom $Q = 19,20$ l/s. Uz objekt crpne stanice izgrađeno je armirano-betonsko (AB) okno sa zasunom na dovodnom cjevovodu i AB okno na odvodnom cjevovodu sa zasunom za potrebe pražnjenja odvodnog cjevovoda, odnosno tlačnog cjevovoda za VS Škrip.

Predmetna CS Dol će se rekonstruirati na način da neće doći do izmjene konstruktivnih elemenata građevine, tj. zadržati će se postojeći temelji, zidovi, gornja ploča, krovna konstrukcija, prozori, ulazna vrata i otvori na ulazu dovodnog cjevovoda i izlazu odvodnog cjevovoda.

Unutar CS Dol zamijeniti će se sva postojeća hidromehanička oprema te elektrooprema.

Za potrebe ugradnje nove opreme spustiti će se postojeći pod objekta za 72 cm (svijetla visina bi iznosila 3,68 m) nakon čega će se izraditi nova AB ploča debljine 20 cm, s pločicama, podložnim betonom i hidroizolacijom.

Na ulazu dovodnog cjevovoda u objekt i na izlazu odvodnog cjevovoda iz objekta rekonstruirati će se dio djela postojećeg kanala na način da se izgrade nova AB okna za pristup spoju novih cjevovoda koji će se spojiti na postojeće cjevovode u AB oknima izvan objekta.

U CS Dol ugraditi će se 2 vertikalne crpke (1 radna + 1 pričuvna) na nove AB temelje. Nove crpke su predviđene za protok $Q = 25$ l/s (u odnosu na dosadašnjih $Q = 19,20$ l/s) sa frekventnim pretvaračima kojim bi se osigurao normalan rad sa protokom $Q = 20$ l/s u periodu dok se ne izrade svi objekti planirani u 2. fazi izgradnje. Za maksimalni protok $Q = 25$ l/s predložene crpke omogućiti će visinu dizanja vode $H = 240$ m i nazivne su snage $P_2 = 75$ kW.

Dovodni cjevovod do crpki izvesti će se od inoxa DN 150 i spojiti će se na postojeći čelični cjevovod DN 100 u postojećem AB oknu uz vanjski zid crpne stanice. Odvodni odnosno tlačni cjevovod je također predviđen od inoxa DN 150. Na tlačnoj strani crpki predviđeni su protu-povratni ventili za svaku crpku i zajednički izolacijski zasun sa elekto-motorom.

Na spoju tlačnog i dovodnog cjevovoda ugraditi će se odvodni cjevovod od inoxa sa protu-povratnim ventilom DN 150. U zasune na tlačnom cjevovodu predviđa se ugradnja montažno-demontažnih fazonskih komada. Na tlačni cjevovod priključiti će se cjevovod DN 100 sa ručnim zasunom za priključak tlačnog kotla koji će služiti za ublažavanje vodnog udara u slučaju prekida rada crpki.

Tlačni kotao biti će promjera DN 850 i visine 1,90 m, odnosno ukupnog volumena $V = 1 \text{ m}^3$. Za potrebe tlačenja zraka u kotao predviđena su 2 kompresora, kapaciteta po 200 l/min. Za odvodnju crpne stanice predviđena je u AB oknu odvoda ispusna cijev od inoxa DN 100 kojom bi se vode odvodile u postojeće vanjsko AB okno, a iz njega sa PVC cijevi DN 110 do obližnjeg potoka. Za potrebe montaže i demontaže opreme u crpnoj stanici previđa se ugradnja električne jedno-gredne mosne dizalice s kolicima na guranje i ručnim podizanjem tereta, nosivosti 10 kN.

Postojeća CS Dol posjeduje priključak na mrežu niskog napona vršne snage 90,0 kW. Sva postojeća elektrooprema u CS Dol će se ukloniti i ugraditi će se nova elektrooprema. U crpnoj stanici predviđena je ugradnja novog glavnog razvodnog ormara u kojem će biti glavna sklopka i elementi za upravljanje i napajanje uređaja u crpnoj stanici, a rekonstrukcijom crpne stanice neće doći do povećanja vršne snage. Crpke koje se montiraju u crpnu stanicu sastojati će se od: dvije crpke snage 75 kW koje će raditi u režimu jedna radna i jedna pričuvna, a pokretanje crpki je planirano putem frekventnih pretvarača. Ukupna angažirana snaga iznositi će 90,00kW/3x230/400V 50Hz.

Izgradnja zamjenskog dovodnog cjevovoda vodospremnika Bol 1, u naselju Bol u općini Bol

Postojeći dovodni cjevovod za VS Bol 1 izgrađen je kao sastavni dio Regionalnog vodoopskrbnog sustava Omiš-Brač-Hvar-Šolta-Vis. Cjevovod se nalazi na dijelu od hidrotehničkog tunela „Vidova Gora“ do priključka na VS Bol 1 u zasunskoj komori. Ukupne je duljine 680 m i izrađen je od azbest-cementnih cijevi klase C (AC-C) DN 150 mm.

Sadašnji kapacitet dovodnog cjevovoda je 38,9 l/s i ne zadovoljava buduće potrebe za vodom iz VS Bol 1 te je planirana njegova zamjena novim dovodnim cjevovodom. Izgradnja novog dovodnog cjevovoda za VS Bol 1 zahtjeva i izgradnju dijela zamjenskog magistralnog cjevovoda za Hvar. Postojeći magistralni cjevovod za Hvar također je izgrađen je od azbest-cementnih cijevi klase C i D (AC-C i AC-D) DN 400 mm.

Trasa postojećeg dovodnog cjevovoda za VS Bol 1 položena je u privatnim parcelama i u sadašnjim uvjetima nije moguće zbog neriješenih imovinsko-pravnih odnosa izgraditi novi cjevovod po trasi postojećeg cjevovoda ili paralelno sa njim te se navedeni cjevovod ukida. Zahvatom je stoga predviđena izgradnja novog magistralnog cjevovoda V1 i novog dovodnog cjevovoda V2 za VS Bol 1, ukupne duljine 786,26 m. Magistralni cjevovod V1 predviđen je od DUCTIL cijevi DN 400 m, duljine 407,30 m. Dovodni cjevovod V2 predviđen je od DUCTIL cijevi DN 250 m, duljine 378,96 m. Trase novih cjevovoda su predviđene po postojećim putevima i cijevi će se ukopati u teren sa minimalnim nad-slojem od 1 m.

Priključak novog magistralnog cjevovoda V1 na postojeći magistralni cjevovod izvesti će se na početku i kraju novog magistralnog cjevovoda V1 sa univerzalnom-brzom spojnicom (EBS) za spoj cijevi od azbestcementsa i ductila. Početak novog dovodnog cjevovoda V2 priključiti će se na cjevovod V1 u vodovodnom oknu VO 1, a krajnja točka cjevovoda V2 biti će u zasunskoj komori VS Bol 1 i to priključkom na postojeći igličasti ventil kojim se će se regulirati punjenja vodospremnika Bol 1.

U vodovodnom oknu VO 1 previđa se ugradnja zasuna sa reduktorima na ručni pogon; DN 400 mm za smjer Hvar, DN 250 mm za smjer VS Bol 1 i DN 150 mm za smjer Murvica.

Izgradnja vodospremnika Dol s pripadajućim cjevovodima i pristupnim putem, u naselju Dol u općini Postira

U postojećem stanju vodoopskrbna mreža naselja Dol priključena je direktno na regionalni (magistralni) cjevovod južnog ogranka Vodoopskrbnog sustava Omiš-Brač-Hvar-Šolta-Vis. Sadašnja maksimalna dnevna potrošnja naselja Dol je $Q = 1,25 \text{ l/s}$, a za kraj planskog perioda izgradnje potrebno je osigurati maksimalne dnevne količine pitke vode $Q = 1,44 \text{ l/s}$.

Vodospremnik Dol (VS Dol) je predviđen južno od naselja Dol na cca. 400 m zračne udaljenosti jugoistočno od planirane i prethodno opisane CS Tunel. VS Dol predviđen je s volumenom od $V = 200 \text{ m}^3$ sa dvije vodne komore i zasunskom komorom kao armiranobetonskim polu-ukopanim objektom sa zasipom od materijala iz iskopa iznad vodnih komora.

Iznad vodnih komora predviđena je izgradnja AB objekta za ulaz u vodne komore iz zasunske komore, vanjskih tlocrtnih dimenzija $7,50 \times 3,05 \text{ m}$ i visine $2,50 \text{ m}$.

Za pristup VS Dol predviđa se korištenje postojećeg makadamskog puta i izgradnja novog pristupnog puta. Postojeći makadamski put od naselja Dol do planirane CS Tunel je duljine cca. 300 m i zadržati se potpuno u postojećem stanju. Od CS Tunel do VS Dol predviđa se izgradnja pristupnog puta duljine 585 m. Prvi dio trase pristupnoga puta od CS Tunel na stacionaži 0+000,00 do stacionaže 0+274,00 predviđen je po trasi postojećega puta za postojeće objekte naselja Dol. Ovaj postojeći put je neuređen i ne odgovara za pristup motornim vozilima za VS Dol te je predviđeno njegovo uređenje i proširenje. Put će se izgraditi sa nagibom nivelete 8% i 9%, ukupne širine 4,0 m od čega će asfaltni kolnik biti širine 3,0 m, a bankine sa obje strane po 0,5 m. Drugi dio pristupnog puta od stacionaže 0+274,00 do VS Dol na stacionaži 0+585,00 izgraditi će se po prirodnom terenu sa nagibom nivelete 12%, 10% i 4,8%, ukupne širine 4,0 m od čega će asfaltni kolnik biti širine 3,0 m, a bankine sa obje strane po 0,5 m.

Za dovod vode u VS Dol i vodoopskrbu naselja Dol predviđena je izgradnja tlačnog i vodoopskrbnog cjevovoda ukupne duljine 1543,22 m. Tlačni cjevovod se predviđa od CS Tunel do VS Dol duljine 609,87 m, od Ductil cijevi DN 100, PN 10 bara. Tlačni cjevovod će bit dimenzioniran na protok $Q = 5 \text{ l/s}$, a što je ujedno i kapacitet crpki u CS Dol 2.

Za potrebe vodoopskrbe stanovništva naselja Dol predviđena je i izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda od Ductil cijevi DN 150, PN 10 bara duljine 933,35 m. Tlačni i vodoopskrbni cjevovod biti će položeni su u trupu projektiranog puta u zajedničkom rovu od VS Dol do CS Tunel. U zajedničkom rovu cjevovoda položiti će se i PEHD cijev DN 50 za potrebe polaganja kabela za daljinski nadzor i upravljanje.

Cjevovodi će se položiti na pješčanu posteljicu debljine 10 cm i zasuti pješčanim materijalom do visine 30 cm iznad tjemena cijevi. Ostatak rova se će se potom zasuti probranim materijalom iz iskopa.

Završna obrada rova u makadamskom putu biti će ista kao i prije početka radova dok će pristupnom putu završna obrada biti će od nosivog sloja debljine 25 cm od granuliranog materijala 0-63 mm i nosivog habajućeg asfaltnog sloja debljine 6 cm.

U zasunskoj komori VS Dol predviđa se ugradnja hidromehaničke i strojarske opreme i elemenata automatike, a ukupna angažirana snaga za vodospremu iznositi će 11,04kW/3x230/400V 50Hz.

Izgradnja VS Murvica s pripadajućim cjevovodima, u naselju Nerežišća (općina Nerežišća) i manjim dijelom (cca. 80 m cjevovoda) u naselju Murvica (općina Bol)

U postojećem stanju, vodoopskrba za dio naselja Murvica osigurana je iz VS Bol 2, putem postojećeg vodoopskrbnog cjevovoda DN 150 duljine 4805 m.

Zahvatom je predviđena izgradnja vodospremnika Murvica (VS Murvica, volumena $V = 250 \text{ m}^3$) sa hidrostanicom, pristupnim putem duljine 160 m i pripadajućim vodoopskrbnim cjevovodima ukupne duljine 1057,47 m. Svi elementi zahvata nalaze se u naselju Nerežišća (općina Nerežišća) dok se manji dio trase tlačnog cjevovoda (cca. 80 m) prolazi (nastavlja) kroz naselje Murvica (općina Bol).

VS Murvica će se napajati pitkom vodom iz VS Bol 2 čija je kota dna 122,50 m. n. m., a kota preljeva 126,50 m. n. m. Iz VS Murvica će se osigurati vodoopskrba naselja Murvica (dvije visinske zone, niska zona do kote 80 m n. m. i visoka zona iznad kote 80 m n. m.) i ugostiteljsko-turističke zone Zamirje-Gustirna Rat.

Predviđen volumen VS Murvica je $V = 250 \text{ m}^3$ i izvesti će se sa dvije vodne komore i zasunskom komorom kao armiranobetonski polu-ukopani objekt sa zasipom od materijala iz iskopa iznad vodnih komora. Iznad vodnih komora predviđena je izgradnja AB objekta za ulaz u vodne komore iz zasunske komore, vanjskih tlocrtnih dimenzija 8,50 x 2,80 m i visine 2,50 m.

U zasunskoj komori predviđena je ugradnja hidrostanice, dovodnog cjevovoda, odvodnog cjevovoda za nisku zonu, odvodnog cjevovoda za visoku zonu, ispusti i preljevi iz vodnih komora sa pripadajućim fazonskim komadima i armaturama. Hidrostanica je predviđena s kapacitetom $Q = 11,00 \text{ l/s}$, $H_m = 40 \text{ m}$ za potrebe vodoopskrbe i protupožarne zaštite visoke zone naselja Murvica. Za redovitu opskrbu bi se koristio $Q = 1,00 \text{ l/s}$, a za protupožarnu zaštitu $Q = 10,00 \text{ l/s}$.

Za pristup VS Murvica predviđeno je korištenje dijela postojećeg makadamskog puta i izgradnja novog pristupnog puta. Postojeći makadamski put (od priključka na postojeću županijsku cestu ŽC 6191 Bol-Murvica na istočnom kraju naselja Murvica do početka novog puta) je duljine 260 m te se zadržava potpuno u postojećem stanju. Ovaj dio postojećeg puta, kao i nastavak tog postojećeg puta do naselja u duljini 80 m je ujedno i pristupni put za gornji dio naselja Murvica. Novi pristupni put za VS Murvica predviđen je u duljini od 160 m. Pristupni put će se izgraditi maksimalnim nagibom nivelete od 11,65 %, ukupne širine od 4,0 m, od čega će asfaltni kolnik biti širine 3,0 m i bankine sa obje strane širine 0,5 m.

Za dovod vode u VS Murvica i vodoopskrbu i protupožarnu zaštitu naselja Murvica predviđa se izgradnja vodoopskrbnih cjevovoda ukupne duljine 1057,47 m.

U naselju Murvica se nalazi postojeća vodovodna mreža koja je razdijeljena na visoku i nisku zonu vodoopskrbe. Ovaj postojeći vodoopskrbni cjevovod izgrađen je od VS Dol 2 do naselja Murvica, profila DN 150 i duljine 4805 m.

Za potrebe punjenja VS Murvica predviđena je izgradnja dovodnog cjevovoda od priključka na postojeći vodoopskrbni cjevovod u trupu asfaltne županijske ceste ŽC6191 Dol-Murvica na istočnom kraju naselja Murvica (postojeće vodovodno okno) do VS Murvica. Dovodni cjevovod će biti profila DN 150 i duljine 407,37 m. Za vodoopskrbu i protupožarnu zaštitu niske zone naselja Murvica predviđa se izgradnja odvodnog vodoopskrbnog cjevovoda od VS Murvica do postojećeg vodovodnog okna u županijskoj cesti ŽC6191 Bol-Murvica. Predmetni odvodni vodoopskrbni cjevovod za nisku zonu predviđen je profila DN 150 duljine 408,17m. Dovodni i odvodni cjevovodi će se polagati u trupu novog i postojećeg pristupnog puta u zajedničkom rovu. Za vodoopskrbu i protupožarnu zaštitu visoke zone naselja Murvica predviđa se izgradnja tlačnog cjevovoda od hidrostanice u zasunskoj komori do postojećeg vodoopskrbnog cjevovoda u gornjem dijelu naselja Murvica. Tlačni cjevovod za visoku zonu je predviđen profila DN 150 duljine 241,93 m, od čega je dio od cca. 160 m predviđen u trupu pristupnog puta (odnosno na području naselja Nerežišća, općina Nerežišća) dok je manji dio trase tlačnog cjevovoda (cca. 80 m) predviđen (nastavlja se) kroz naselje Murvica (općina Bol).

Cjevovodi će se polagati na pješčanu posteljicu debljine 10 cm i zasipati pješčanim materijalom do visine 30 cm iznad tjemena cijevi. Ostatak rova će se zasipati probranim materijalom iz iskopa. Završna obrada rova u postojećem makadamskom putu biti će ista kao i prije početka radova dok će u novom pristupnom putu završna obrada biti od nosivog sloja debljine 25 cm od granuliranog materijala 0-63 mm i nosivog habajućeg asfaltnog sloja debljine 6 cm.

Priključak VS Murvica na distributivnu mrežu niskog napona izvesti će se prema uvjetima HEP ODS-a. U zasunskoj komori VS Murvica predviđa se ugradnja hidrostanice, hidromehaničke i strojske opreme i elemenata automatike, a ukupna angažirana snaga za vodospremu iznositi će 17,25kW/3x230/400V 50Hz.

Za predmetni zahvat planirano je jedno varijantno rješenje koje je obrađeno ovim elaboratom.

1.2 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Budući da se ne radi o proizvodnoj djelatnosti ovo poglavlje nije primjenjivo.

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

Budući da se ne radi o proizvodnoj djelatnosti ovo poglavlje nije primjenjivo.

1.4 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

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

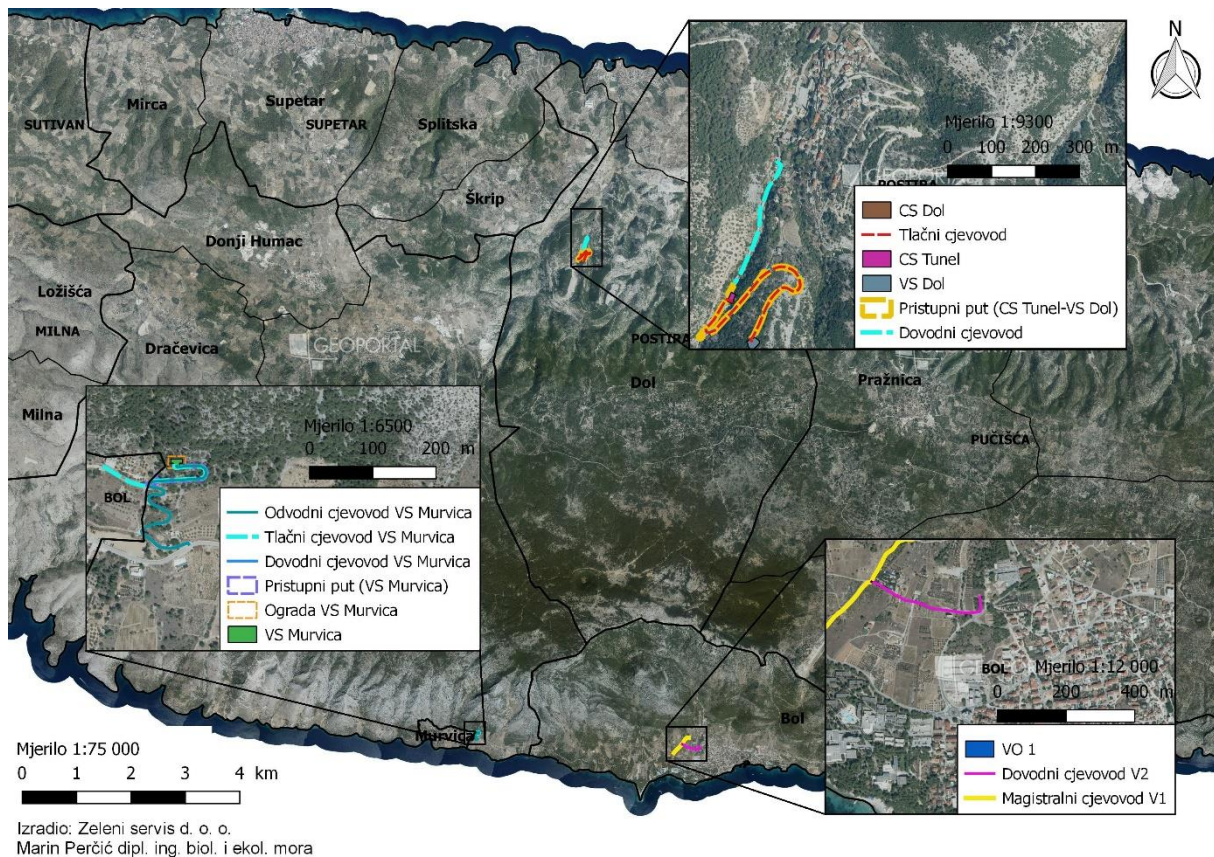
1.5 Po potrebi radovi uklanjanja

Planirano je da se dograđeni i rekonstruirani sustav vodoopskrbe na otoku Braču koristi dulji vremenski period te nije predviđeno njegovo uklanjanje. Za slučaj potrebe uklanjanja postupiti će se sukladno važećim propisima.

2 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1 Grafički prilozi s ucrtanim zahvatom koji prikazuju odnos prema postojećim i planiranim zahvatima te sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj

Lokacija zahvata nalazi se na otoku Braču, u Splitsko – dalmatinskoj županiji, u naseljima Dol (Općina Postira), Bol i Murvica (Općina Bol) te Nerežišća (Općina Nerežišća).



Slika 2.1 - 1 Prikaz lokacija zahvata na DOF karti (Zeleni servis d. o. o., 2023.)

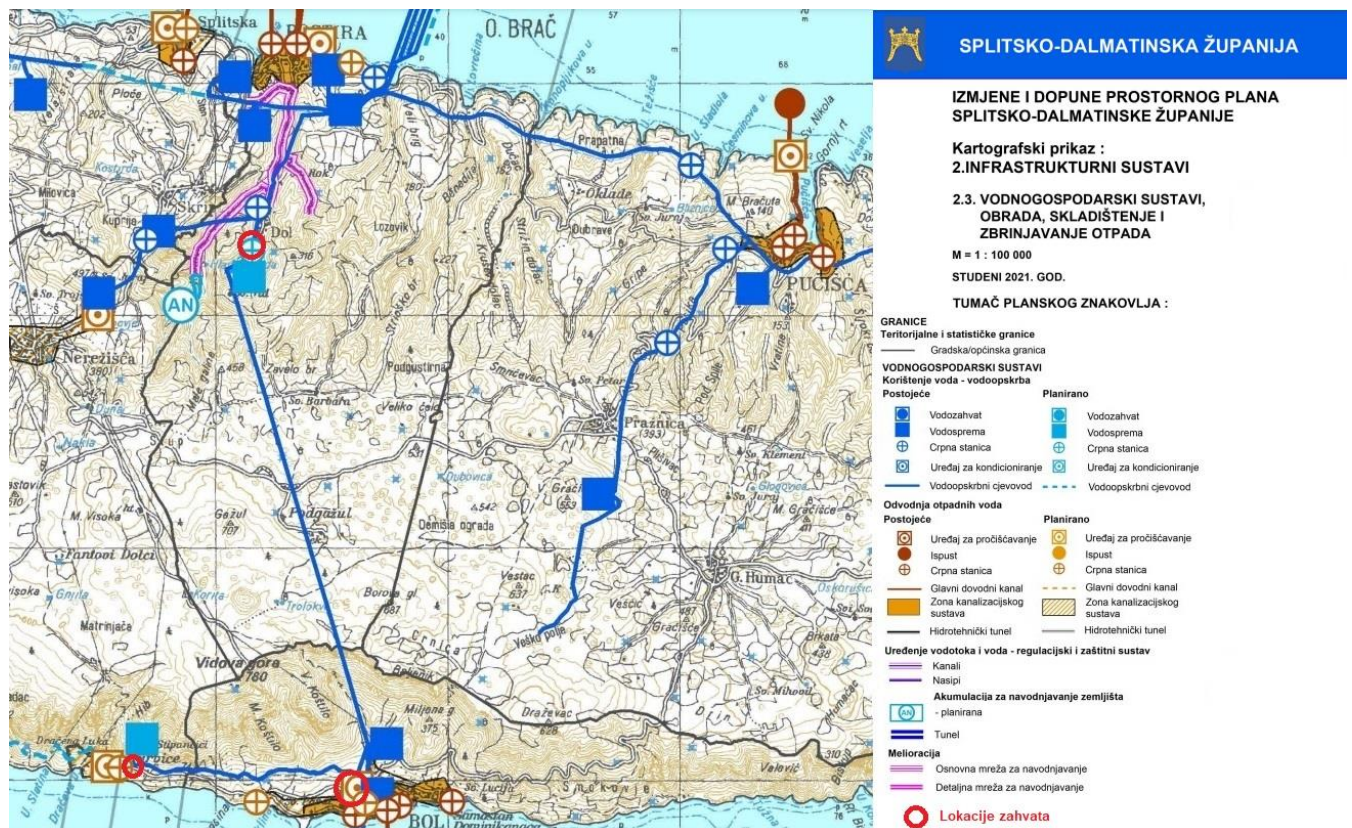
Za planirani zahvat i analizirani prostor važeći su sljedeći dokumenti prostornog uređenja:

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije („Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije“, broj 1/03, 8/04 (stavljanje izvan snage odredbe), 5/05 (usklađenje s Uredbom o ZOP-u), 5/06 (ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u), 13/07, 9/13, 147/15 (rješenja o ispravcima grešaka), 154/21, 170/21 (pročišćeni tekst) (u daljnjem tekstu PP SDŽ),
- Prostorni plan uređenja općine Bol („Službeni glasnik Općine Bol“, broj 8/07, 7/13, 6/15, 11/18) (u daljnjem tekstu PPUO Bol),
- Prostorni plan uređenja općine Postira („Službeni glasnik Općine Postira“, broj 4/08, 2/16, 3/16 (pročišćeni tekst), 5/18, 5a/18 (pročišćeni tekst) (u daljnjem tekstu PPUO Postira),

- Prostorni plan uređena općine Nerežišća („Službeni glasnik Općine Nerežišća“, broj 4/07, 3/11, 4/15, 7/15 (rješenja o ispravcima grešaka) (u daljnjem tekstu PPUO Nerežišća).

Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 2.3. Vodnogospodarski sustavi, obrada, skladištenje i zbrinjavanje otpada PP SDŽ planirani zahvat je u skladu sa prostornim planom županije. Na širem području zahvata je izgrađen sustav vodoopskrbe na koji će se spojiti planirani cjevovodi, vodovodna crpna stanica i vodospremnici. Na području općine Postira planirane su vodosprema i crpna stanica dok je na području općine Nerežišća planirana vodosprema.



Slika 2.1 - 2 Izvod iz kartografskog prikaza 2.3. Vodnogospodarski sustavi, obrada, skladištenje i zbrinjavanje otpada PP SDŽ (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2023.)

U Odredbama za provođenje PP SDŽ, a vezano za predmetni zahvat, navodi se:

Članak 144.

1.6.2. Infrastruktura vodoopskrbe i odvodnje

Obalno područje je daleko najzahtjevnije, kako po potrebnoj količini vode tako i po složenosti sustava. Glavni vodoopskrbni sustavi su:

...

- Vodoopskrbni sustav Omiš-Brač-Hvar-Vis-Šolta (odvojci: Omiš-istok, Omiš-zapad, Omiška zagora).

Prostorni plan uređenja općine Bol

Prema kartografskom prikazu 2.2. Vodnogospodarski sustavi-korištenje voda PPUO Bol, na području naselja Bol, na lokaciji planiranog zahvata nalaze se postojeća vodoopskrbna mreža sa vodoopskrbnim cjevovodima i vodospremnicama, a na području naselja Murvica izgrađena je vodoopskrbna mreža sa postojećim vodoopskrbnim cjevovodom (ostali vodoopskrbni cjevovodi) i vodospremom.



Slika 2.1 - 3 Izvod iz kartografskog prikaza 2.2. Vodnogospodarski sustav – korištenje voda PPUO Bol (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2023.)

U Odredbama za provođenje PPUO Bol, a vezano za predmetni zahvat, navodi se:

Članak 99.

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

Položaj trasa cjevovoda određen je na grafičkom listu br. 2d: Infrastrukturni sustavi- Vodoopskrba u mjerilu 1:25000. Ako na dijelu građevinskog područja na kojem će se graditi građevina postoji vodovodna mreža opskrba vodom rješava se prema mjesnim prilikama. Uvjetima uređenja prostora za izgradnju građevina stanovanja, kada se iste grade u području gdje nema pitke vode (Murvica) određuje se obvezatna izgradnja cisterni. Postojeći lokalni izvori moraju se održavati i ne smiju se zatrpavati ili uništavati. Naprave koje služe za opskrbu vodom moraju biti izgrađene i održavane prema postojećim propisima. Te naprave moraju biti udaljene i s obzirom na podzemne vode locirane uzvodno od mogućih zagađivača kao što su: fekalne jame, gnojišta, kanalizacijski vodovi i okna, otvoreni vodotoci ili bare i slično. Daljnjoj izgradnji novih kapaciteta (naročito turističkih) može se pristupiti tek po osiguranju adekvatne vodoopskrbe, a što će se konstatirati u suradnji s „Vodovodom Brač“ d.o.o. Supetar. Vanjska hidrantska mreža riješiti će se kroz planove užih područja – Urbanističke planove uređenja za turističku zonu Drasin, područje Borak - Potočine i naselje Murvicu. Također, vanjska hidrantska mreža riješiti će se za zaštićeno područje Zlatnog rata kroz izradu Prostornog plana područja posebnih obilježja.

Članak 100.

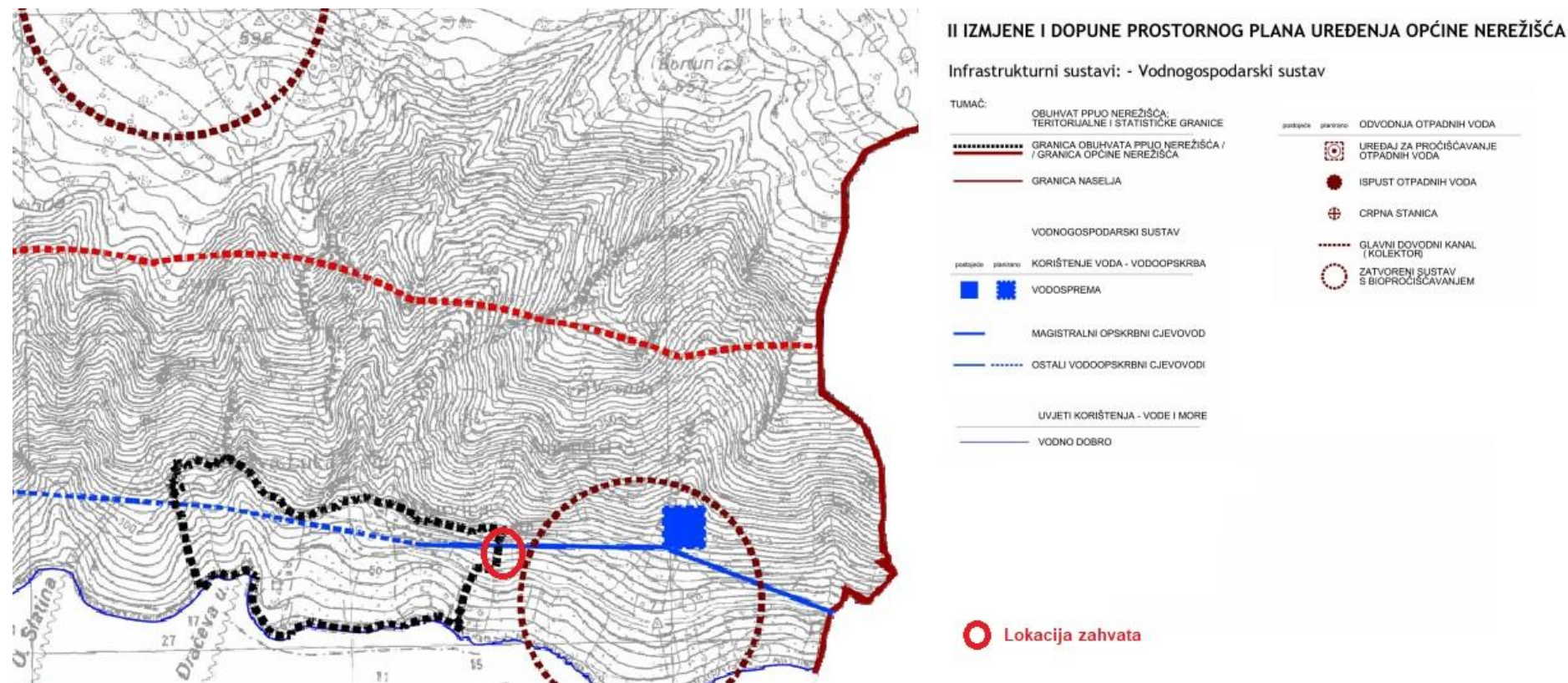
Ovim planom utvrđuju se slijedeći planirani objekti:

- Vodoopskrbni podsustav Murvica. Sastoji se od cjevovoda profila 150 mm dužine 5000 m i služi za vodoopskrbu naselja Murvica i vodospreme Murvica $V=200\text{ m}^3$, kote dna 75 m n.m.;*
- Crpna stanica Tunel. Povećat će propusnu moć cjevovoda za područje Bola, Murvice i otoka Hvara i to za ukupno 231 l/s a od toga 88 l/s za južni magistralni ogranak;*
- Novi podmorski cjevovod za Hvar.*

Za snabdijevanje vodom pojedinih izdvojenih lokaliteta gdje je neracionalno osiguranje vode iz vodoopskrbnog sustava moguće je koristiti uređaje za dobivanje vode iz mora. Gdje je to moguće treba nastojati da mjesne mreže budu prstenaste. Na taj način osigurati da se bolje snabdijevanje potrošača vodom, a također će se osigurati i sigurniji rad protupožarnih hidranata.

Prostorni plan uređenja općine Nerežišća

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 2d. Infrastrukturni sustavi: - Vodnogospodarski sustav PPUO Nerežišća na području planiranog zahvata izgrađen je vodoopskrbni cjevovod (ostali vodoopskrbni cjevovodi).



Slika 2.1 - 4 Izvod iz kartografskog prikaza 2d. Infrastrukturni sustavi: - Vodnogospodarski sustav PPUO Nerežišća (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2023.)

U Odredbama za provođenje PPUO Nerežišća, a vezano za predmetni zahvat, navodi se:

Članak 95.
VODOOPSKRBA

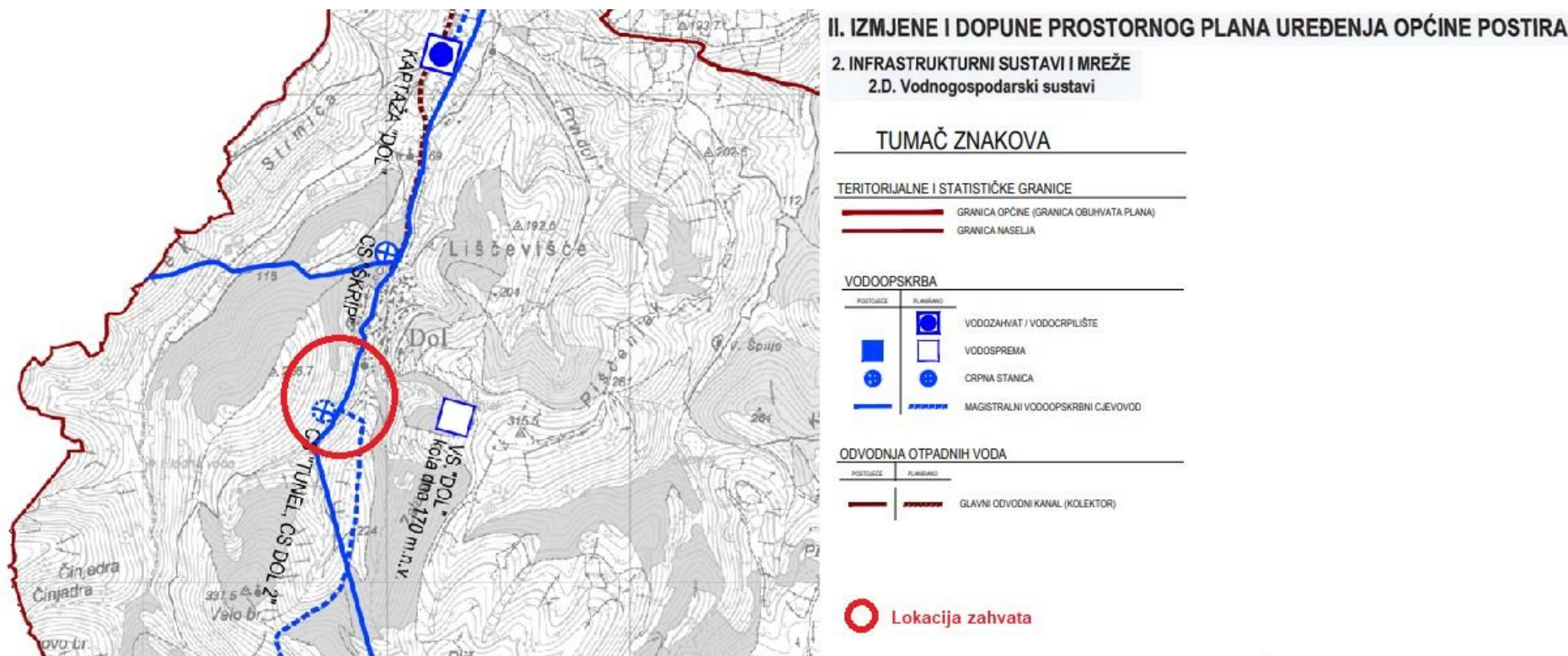
...

(5) Gradnja magistralnih vodoopskrbnih vodova, crpnih i precrpnih stanica, kao i vodosprema izvan građevinskih područja utvrđenih ovim Planom, te svih vodoopskrbnih objekata utvrđenih projektom navodnjavanja Općine, odvijat će se u skladu s posebnim uvjetima Hrvatskih voda, odnosno nadležnog ureda za vodoopskrbu.

(6) Ako na dijelu građevinskog područja na kojem će se graditi zgrada postoji vodovodna mreža, opskrba vodom rješava se prema mjesnim prilikama. Uvjetima uređenja prostora za gradnju zgrada stanovanja, kada se one grade u područjima gdje nema pitke vode, određuje se obvezna gradnja cisterni. Postojeći lokalni izvori moraju se održavati i ne smiju se zatrpavati ili uništavati. Naprave koje služe za opskrbu vodom moraju biti sagrađene i održavane prema postojećim propisima. Te naprave moraju biti udaljene i s obzirom na podzemne vode locirane uzvodno od mogućih onečištača kao što su: fekalne jame, gnojišta, kanalizacijski vodovi i okna, otvoreni vodotoci ili bare i slično.

Prostorni plan uređenja općine Postira

Prema kartografskom prikazu 2.D. Vodnogospodarski sustavi PPUO Postira planirani zahvat je u skladu sa prostornim planom općine Postira. Prema kartografskom prikazu na području lokacije zahvata nalazi se postojeći magistralni vodoopskrbni cjevovod, planirane su CS Tunnel i VS Dol. Na širem području izgrađen je sustav vodoopskrbe na koji će se spojiti planirani zahvat.



Slika 2.1 - 5 Izvod iz kartografskog prikaza 2.D. Vodnogospodarski sustavi PPUO Postira (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2023.)

U Odredbama za provođenje PPUO Postira, a vezano za predmetni zahvat, navodi se:

Članak 95.
VODOOPSKRBA

...

(6) Na području Općine potrebna je izgradnja triju vodosprema: VS Dol zbog potrebe isključenja magistralnog priključka Dol, VS Lovrečina i VS Glavica zbog priključenja druge visinske zone naselja Postira. Nadalje, potrebna je izgradnja dviju crpnih stanica: CS „Tunel Vidova Gora“ (za povećanje moći Južnog magistralnog ogranka, dovoda vode do vodospreme Dol i vodoopskrbu izdvojenih građevinskih područja u Općini Nerežišća) te jedna CS za dovodjenje vode do izdvojenih građevinskih zona na području Općine Nerežišća. Za potrebe priključenja novih značajnijih zona otoka na vodoopskrbni sustav, a s time i zona na području Općine; prvenstveno je potrebna izgradnja novog podmorskog cjevovoda na spoju Omiša i Brača te dogradnja uređaja za kondicioniranje vode „Zagrad“

...

(8) Gradnja magistralnih vodoopskrbnih vodova, crpnih i precrpnih stanica, kao i vodosprema izvan građevinskih područja utvrđenih ovim Planom, te svih vodoopskrbnih objekata utvrđenih projektom navodnjavanja Općine, odvijat će se u skladu s posebnim uvjetima Hrvatskih voda, odnosno nadležnog ureda za vodoopskrbu.

(9) Ako na dijelu građevinskog područja na kojem će se graditi zgrada postoji vodovodna mreža, opskrba vodom rješava se prema mjesnim prilikama. Uvjetima uređenja prostora za gradnju zgrada stanovanja, kada se one grade u područjima gdje nema pitke vode, određuje se obvezna gradnja cisterni. Postojeći lokalni izvori moraju se održavati i ne smiju se zatrpavati ili uništavati. Naprave koje služe za opskrbu vodom moraju biti sagrađene i održavane prema postojećim propisima. Te naprave moraju biti udaljene i s obzirom na podzemne vode locirane uzvodno od mogućih onečištača kao što su: fekalne jame, gnojišta, kanalizacijski vodovi i okna, otvoreni vodotoci ili bare i slično.

Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj

Stanovništvo i naselja u blizini zahvata

Općina Bol administrativno pripada Splitsko-dalmatinskoj županiji te se prostire na 23,0 km² površine. U sastavu Općine nalaze se dva naselja, Bol i Murvica. Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine² na području općine Bol ukupno živi 1678 stanovnika. U naselju Bol živi 1656 stanovnika, dok u naselju Murvica živi 22 stanovnika.

Općina Postira prostire se na površini od 47,0 km² površine. U sastavu općine Postira nalaze se dva naselja, Postira i Dol. Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine² na području općine Postira ukupno živi 1538 stanovnika. U naselju Postira živi 1431 stanovnik, a u naselju Dol živi 107 stanovnika.

Općinu Nerežišća čini ukupno tri naselja; Donji Humac, Dračevica i Nerežišća, koja se prostiru na 79,0 km² površine. Prema popisu stanovništva iz 2021. godine², na području općine Nerežišća ukupno živi 878 stanovnika, a najveći broj stanovnika, njih 642, živi u istoimenom naselju Nerežišća.

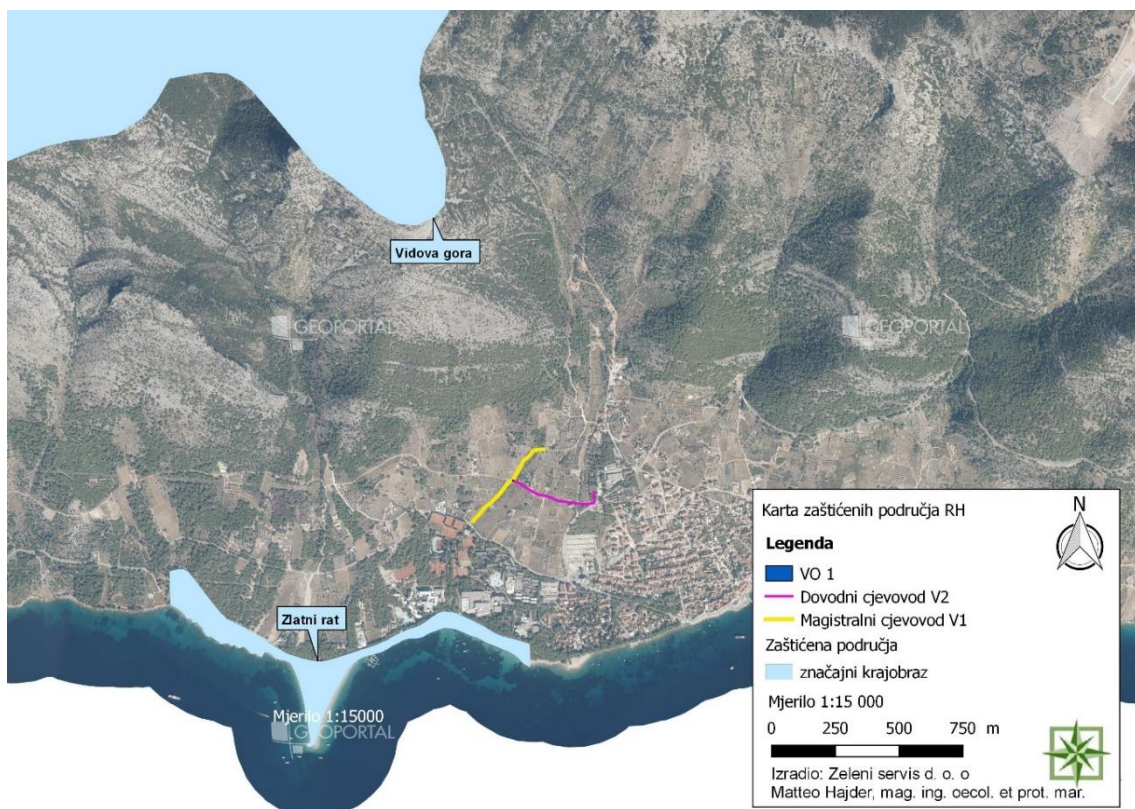
Zaštićena područja i bioraznolikost

Prema dostupnim informacijama³ svi planirani zahvati nalaze se izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske.

Planirani zahvat izgradnje zamjenskog dovodnog cjevovoda vodospremnika u naselju Bol nalazi se na cca. 994 m zračne udaljenosti od najbližeg zaštićenog područja značajnog krajobraza Vidova gora te na cca. 464 m zračne udaljenosti od značajnog krajobraza Zlatni rat.

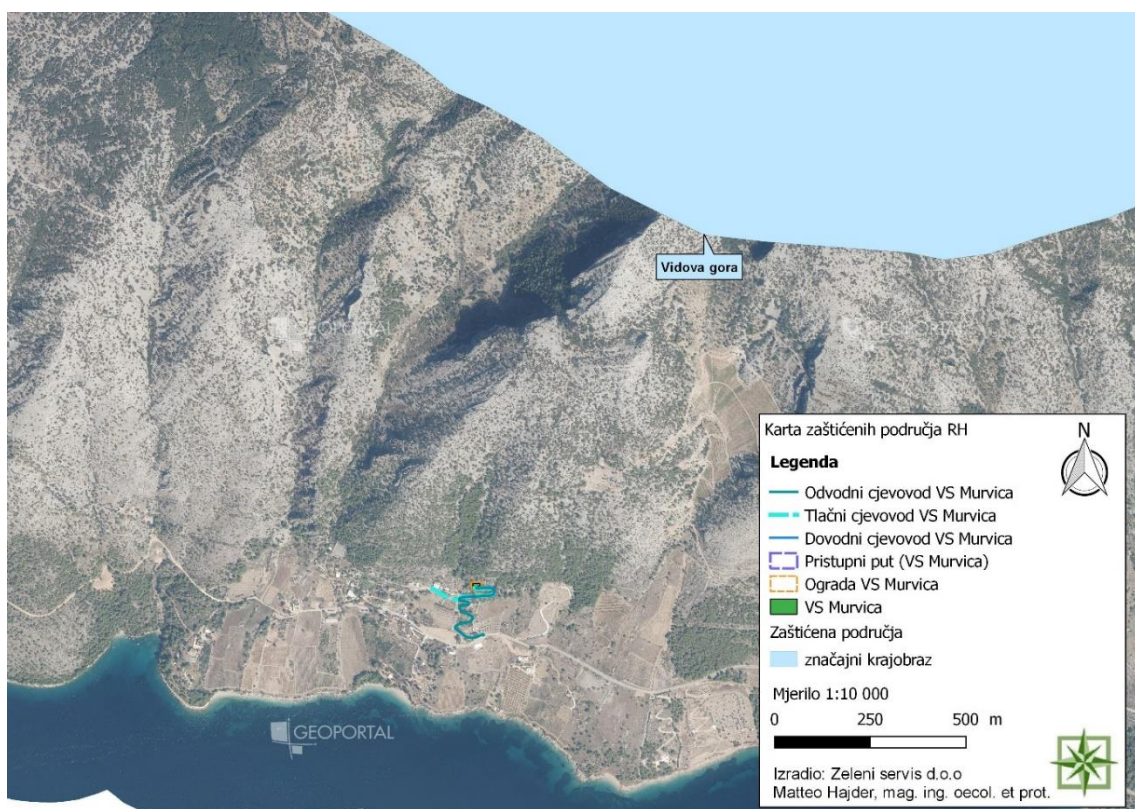
² <https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270>; srpanj, 2023.

³ <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristup: srpanj, 2023.



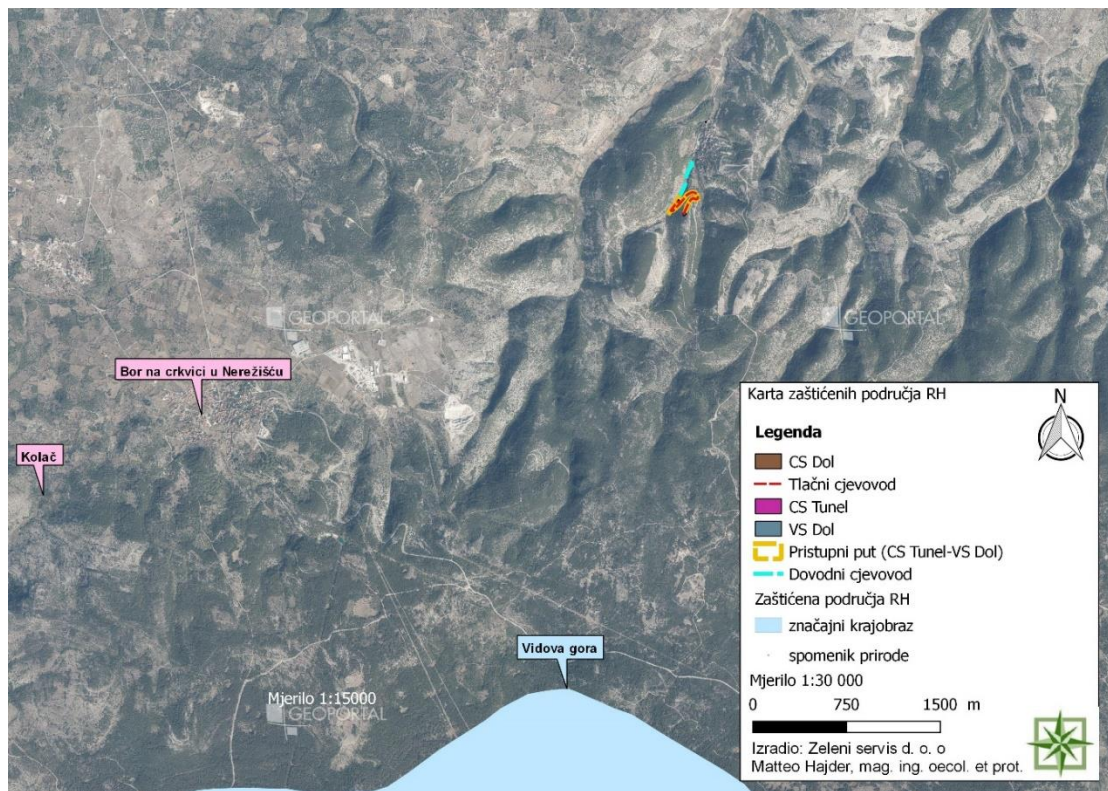
Slika 2.1 - 6 Izvod iz Karte zaštićenih područja RH² (Zeleni servis d. o. o., 2023.)

Najbliže zaštićeno područje vodospremniku Murvica je značajni krajobraz Vidova gora te se nalazi na cca. 1075 m zračne udaljenosti.



Slika 2.1 - 7 Izvod iz Karte zaštićenih područja RH (Zeleni servis d. o. o., 2023.)

Zaštićeno područje značajni krajobraz Vidova gora nalazi se na cca. 3893 m zračne udaljenosti od lokacije zahvata planiranog u naselju Dol u općini Postira. Spomenik prirode Bor na crkvici u Nerežišću udaljen je cca. 4080 m od predmetnog zahvata, a spomenik prirode Kolač nalazi se na udaljenosti cca. 5498 m od lokacije zahvata.



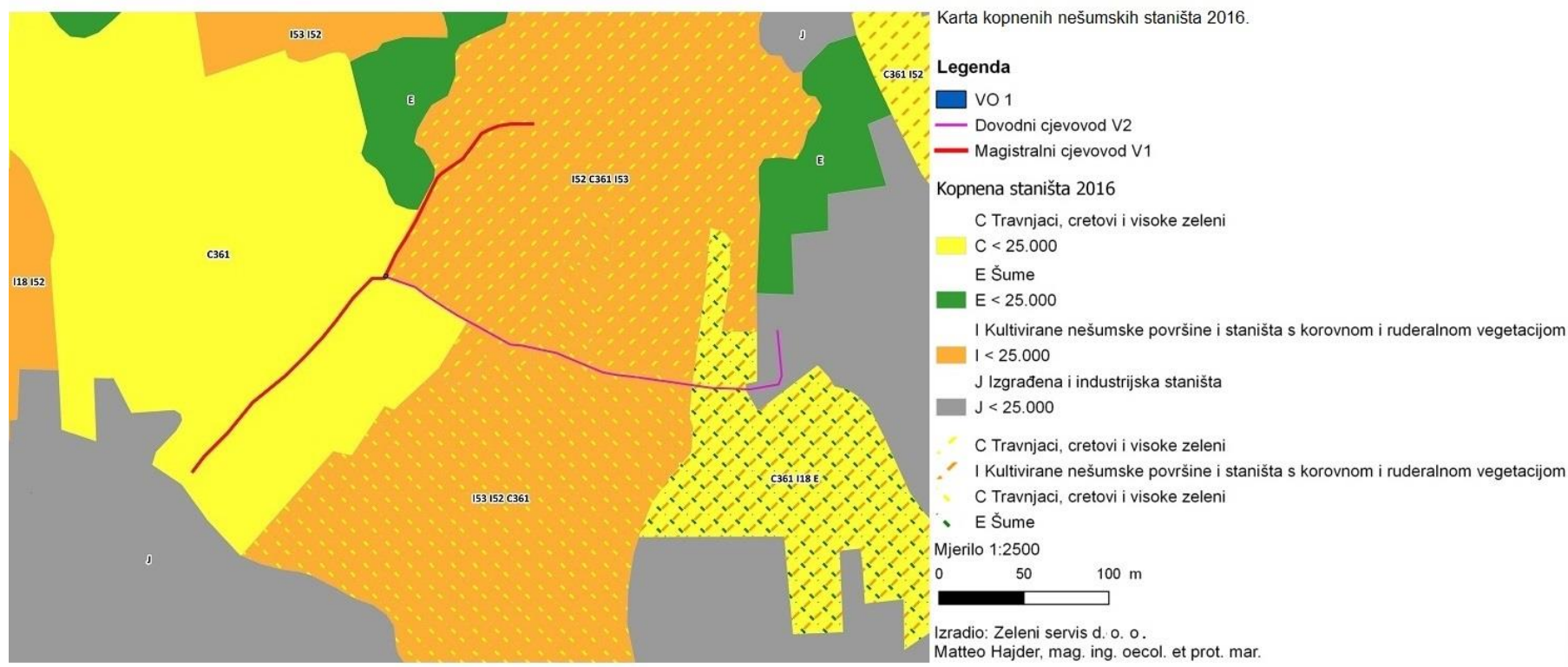
Slika 2. 1- 8 Izvod iz Karte zaštićenih područja RH2 (Zeleni servis d. o. o., 2023.)

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine zahvat na području naselja Bol u općini Bol nalazi se na sljedećim stanišnim tipovima:

- NKS kôd I.5.2. / C.3.6.1. / I.5.3. Maslinici / Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci rašćice / Vinogradi,
- NKS kôd I.5.3. / I.5.2. / C.3.6.1. Vinogradi / Maslinici / Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci rašćice,
- NKS kôd C.3.6.1. Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci rašćice,
- NKS kôd C.3.6.1. / I.1.8. / E. Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci rašćice / Zapuštene poljoprivredne površine / Šume
- NKS kôd J. Izgrađena i industrijska staništa.

Prema Prilogu II (Popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske) Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21, 101/22) na području zahvata nalaze se sljedeći stanišni tipovi:

- NKS kôd C.3.6. Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eu- i stenomediterrana – podkategorija NKS kôd C.3.6.1. Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci rašćice,
- neki podtipovi stanišnog tipa NKS kôd E Šume.



Slika 2.1 - 9 Izvod iz Karte staništa za planirani zahvat⁴ (Zeleni servis d. o. o., 2023.)

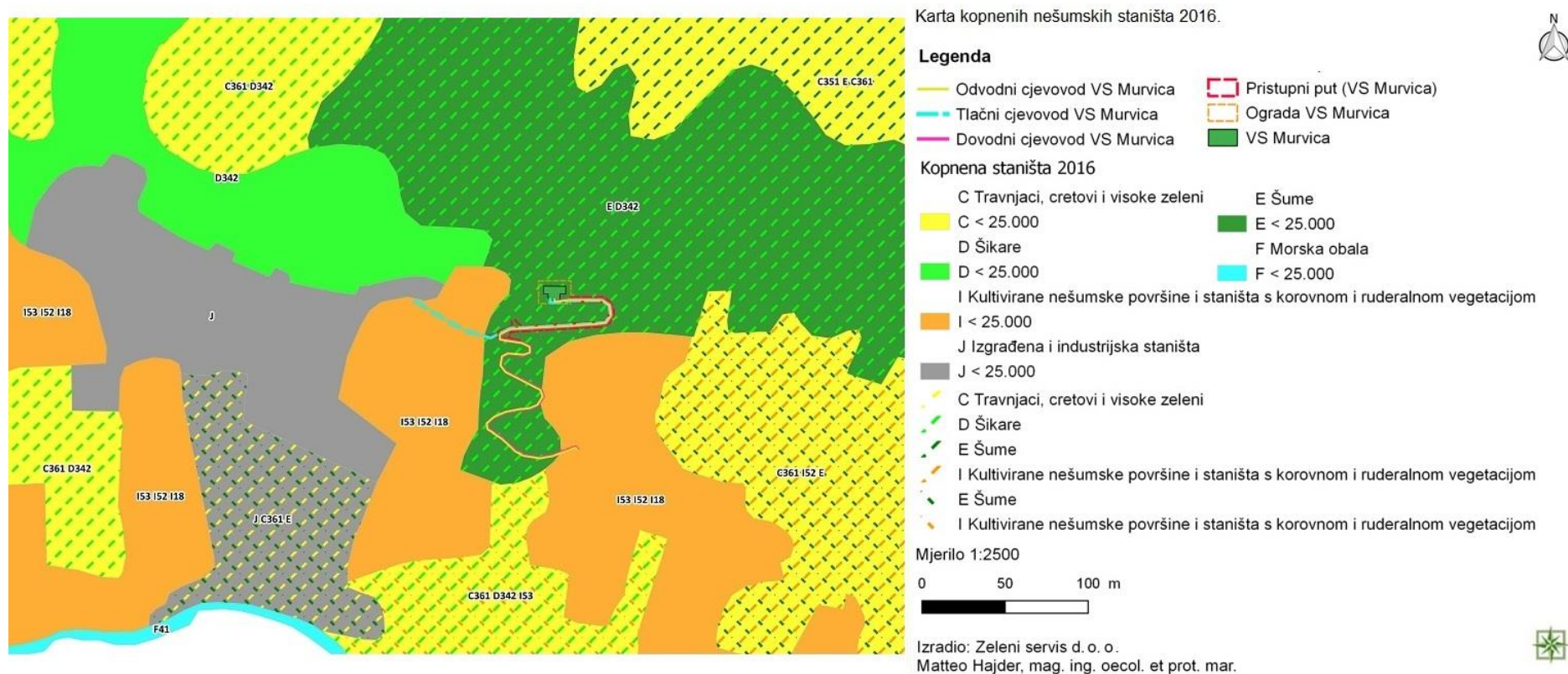
⁴ <http://www.biportal.hr/gis/>; pristup: srpanj, 2023.

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine planirani zahvat u naseljima Nerežišća i Murvica (općina Nerežišća i općina Bol) nalazi se na sljedećim stanišnim tipovima:

- NKS kôd E. / D.3.4.2. Šume / Istočnojadranski bušici,
- NKS kôd I.5.3. / I.5.2. / I.1.8. Vinogradi / Maslinici / Zapuštene poljoprivredne površine.

Prema Prilogu II (Popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske) Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21, 101/22) na području zahvata nalaze se sljedeći stanišni tipovi:

- neki podtipovi stanišnog tipa NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici,
- neki podtipovi stanišnog tipa NKS kôd E Šume.



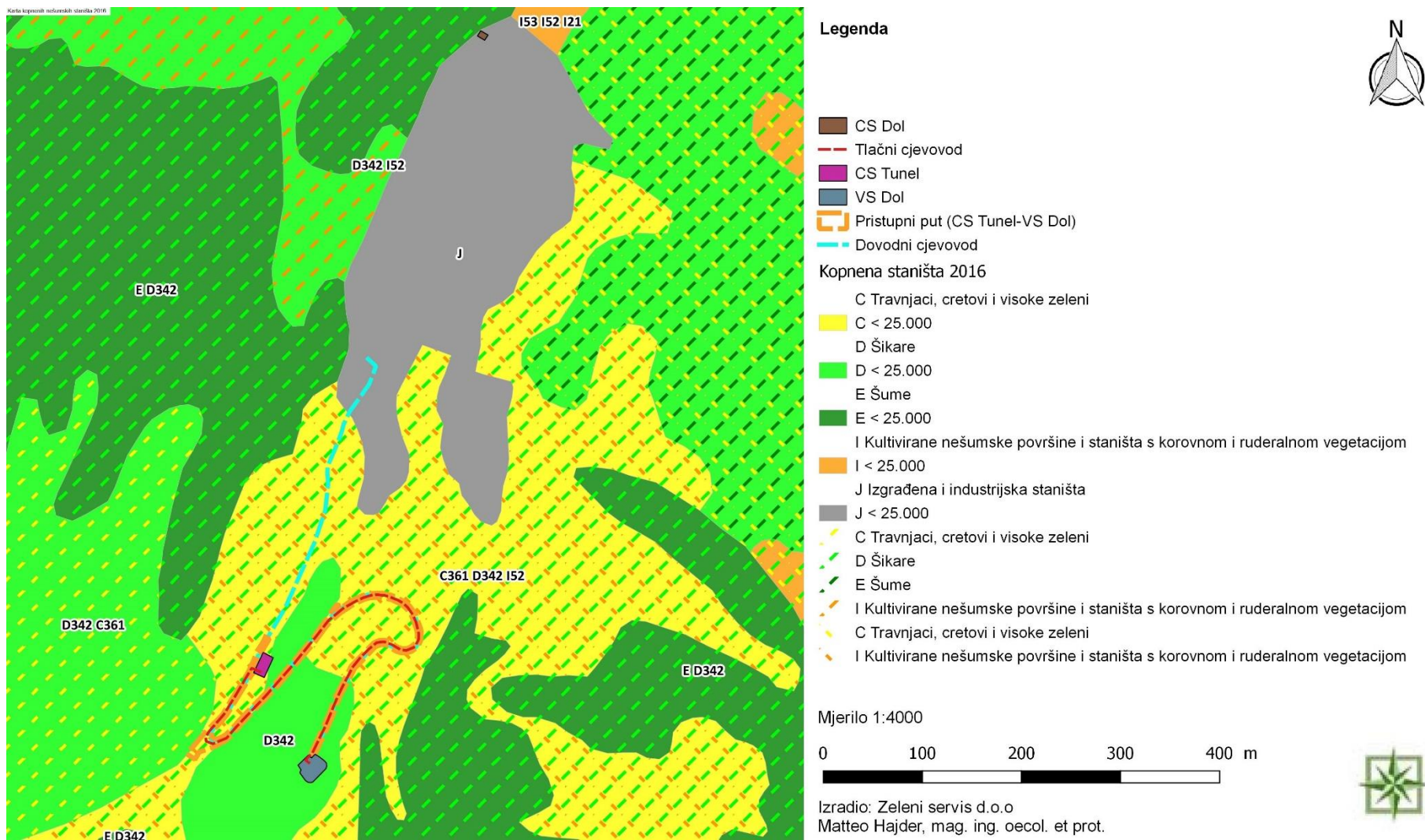
Slika 2.1 - 10 Izvod iz Karte staništa za planirani zahvat (Zeleni servis d. o. o., 2023.)

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine planirani zahvat u naselju Dol u općini Postira nalazi se na sljedećim stanišnim tipovima:

- NKS kôd C.3.6.1. / D.3.4.2. / I.5.2. Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice / Istočnojadranski bušici / Maslinici,
- NKS kôd D.3.4.2. / C.3.6.1. Istočnojadranski bušici / Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice,
- NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici
- NKS kôd J. Izgrađena i industrijska staništa.

Prema Prilogu II (Popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske) Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21, 101/22) na području zahvata nalaze se sljedeći stanišni tipovi:

- NKS kôd C.3.6. Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eu- i stenomediterrana,
- neki podtipovi stanišnog tipa NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici.

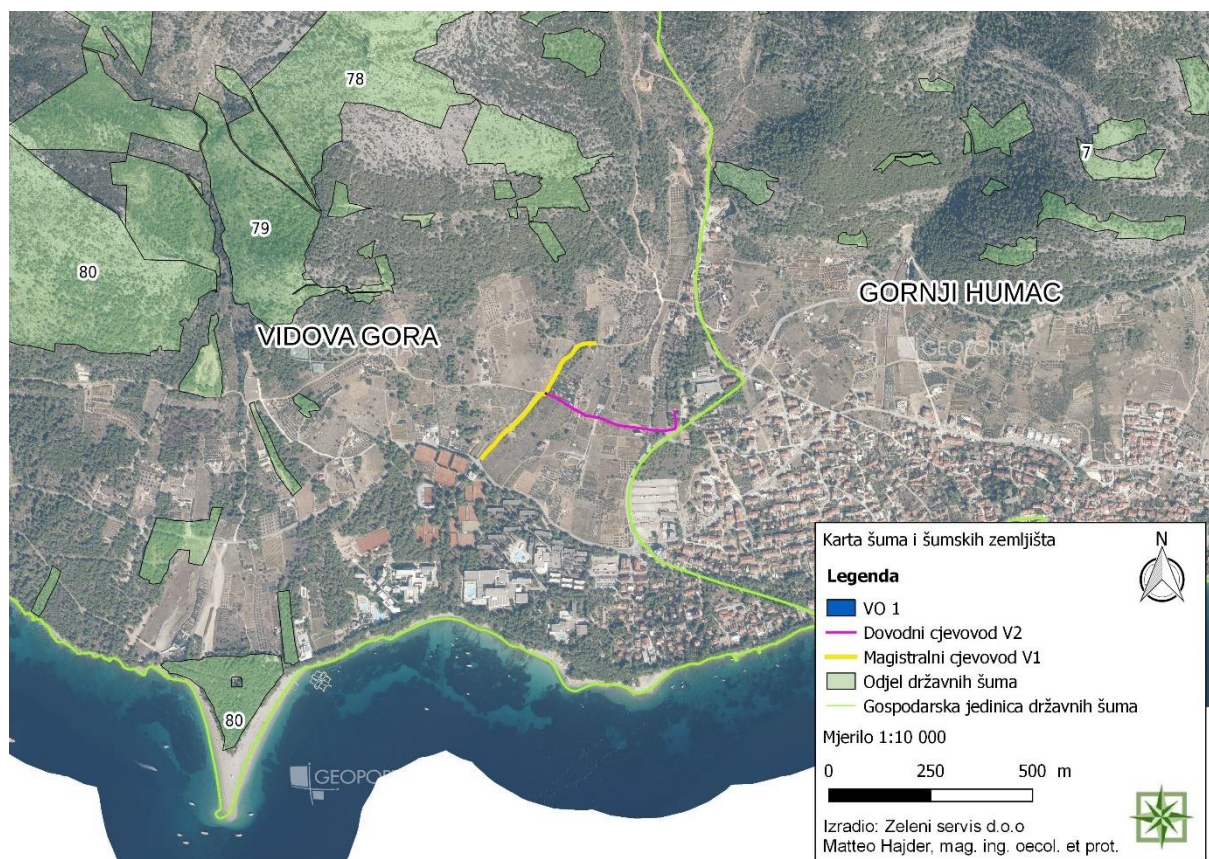


Slika 2.1- 11 Izvod iz Karte staništa za planirani zahvat⁵ (Zeleni servis d. o. o., 2023.)

⁵ <http://www.biportal.hr/gis/>; pristup: srpanj, 2023.

Šume i šumska zemljišta

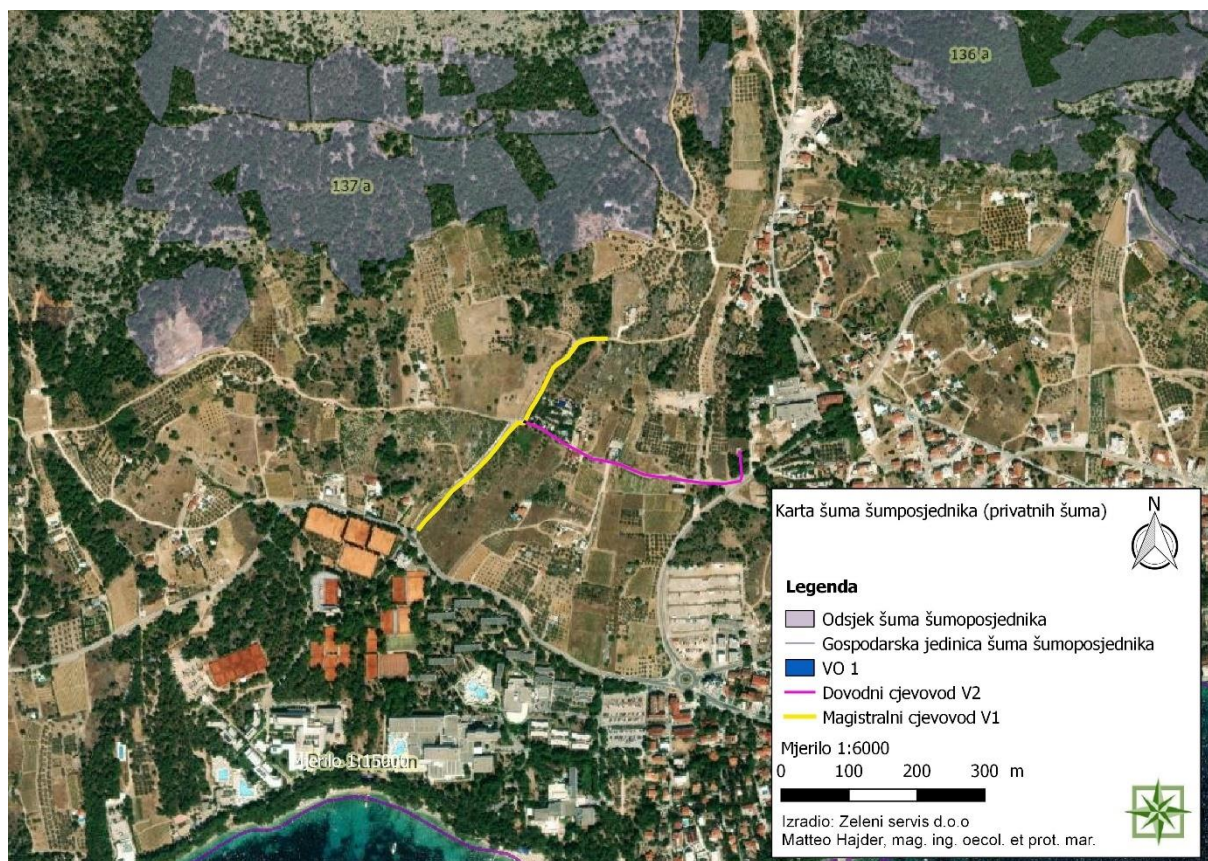
Zahvat planiran u naselju Bol u općini Bol nalazi se unutar Gospodarske jedinice (GJ) Vidova gora (873) za koju je nadležna Šumarija Brač kao dio Uprave šuma podružnice Split. GJ Vidova gora razdijeljena je na 124 odjela sa ukupnom površinom 4394,77 ha. Prema podacima Hrvatskih šuma, planirani zahvat ne nalazi se na području šuma i šumskih zemljišta.



Slika 2.1 - 12 Karta šuma i šumska zemljišta s ucrtanom lokacijom zahvata⁶
(Zeleni servis d. o. o., 2023.)

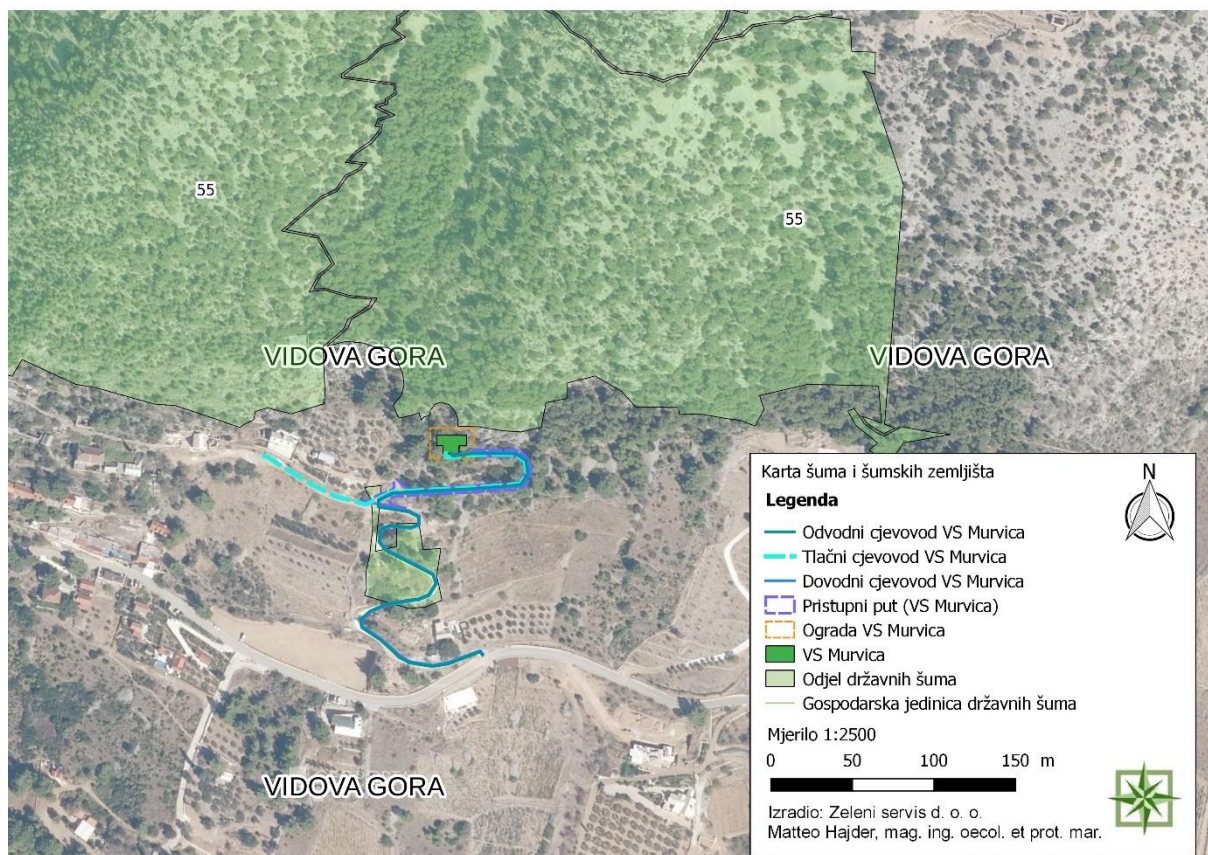
Na području naselja Bol nalaze se i šume šumoposjednika (privatne šume) koje pripadaju GJ Dol-Sumartin. Navedeni dio zahvata ne nalazi se na odsjeku šuma šumoposjednika.

⁶<https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>; pristup: srpanj, 2023.



Slika 2.1 - 13 Karta privatnih šuma (šume šumoposjednika) s ucrtanom lokacijom zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2023.)

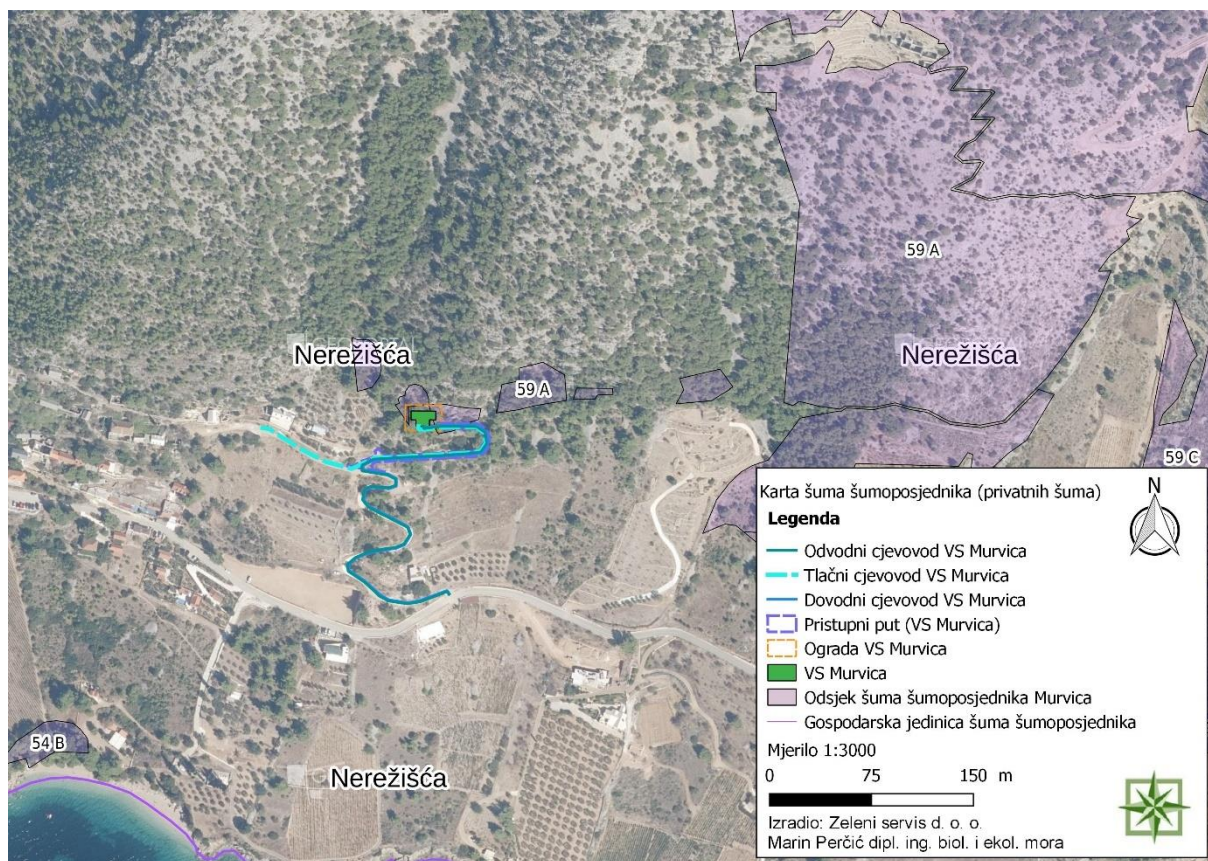
Dio planiranog zahvata (na području naselja Murvica i naselja Nerežišća) nalazi se na području GJ Vidova gora (873) za koju je nadležna Šumarija Brač kao dio Uprave šuma područnice Split. Šume ove GJ svrstane su u zaštitne šume i šume posebne namjene. Prema podacima Hrvatskih šuma, planirani zahvat nalazi se manjim dijelom nalazi se na području odjela 55. državnih šuma i šumskog zemljišta navedene GJ.



Slika 2.1 - 14 Karta šuma i šumska zemljišta s ucrtanom lokacijom zahvata⁷
(Zeleni servis d. o. o., 2023.)

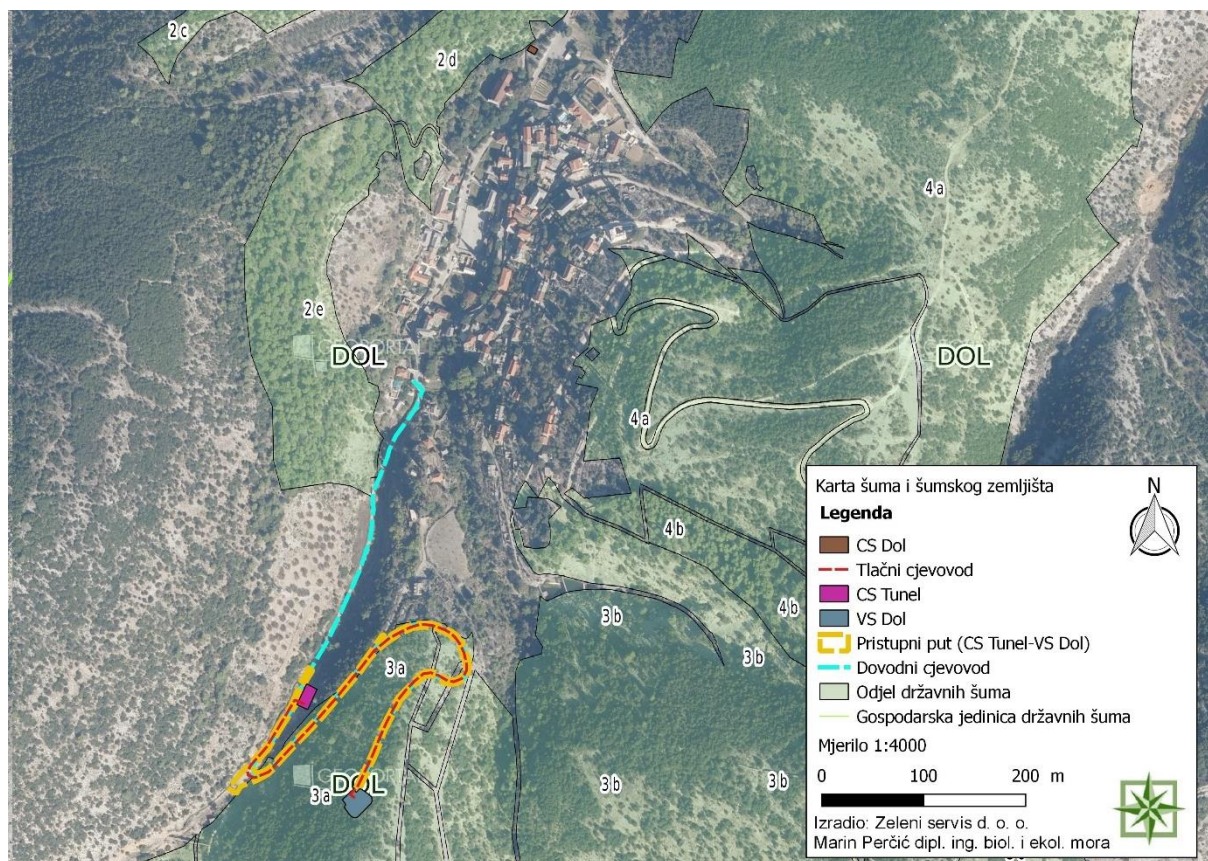
Na području zahvata nalaze se i šume šumoposjednika (privatne šume) koje pripadaju GJ Nerežića. Planirani zahvat se malim dijelom nalazi na odsjeku 59 A šuma šumoposjednika (privatne šume).

⁷<https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>; pristup: srpanj, 2023.



Slika 2.1 - 15 Karta privatnih šuma (šume šumoposjednika) s ucrtanom lokacijom zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2023.)

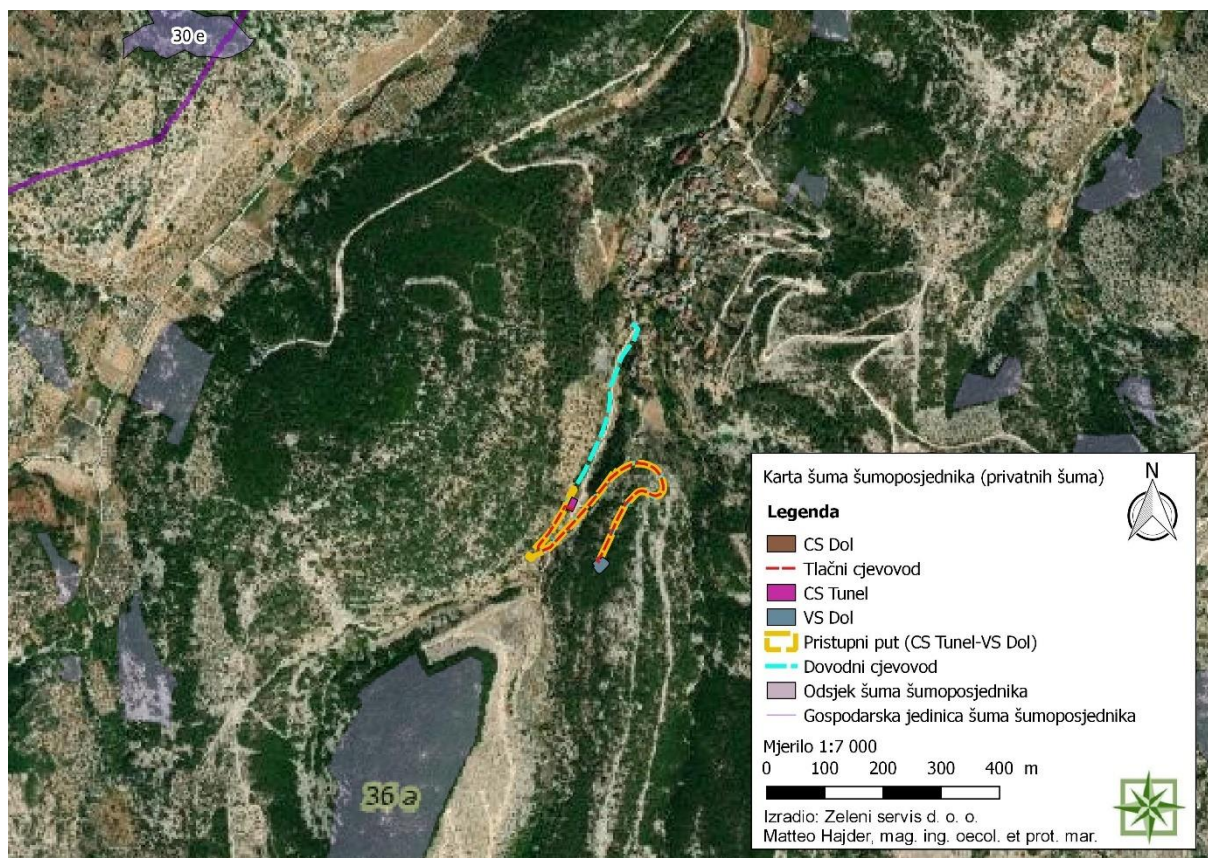
Planirani zahvat na području naselja Dol u općini Postira nalazi se unutar GJ Dol (870) za koju je nadležna Šumarija Brač kao dio Uprave šuma podružnice Split. GJ je razdijeljena na 52 odjela te ukupna površina GJ Dol iznosi 2592,25 ha. Prema podacima Hrvatskih šuma, planirani zahvat nalazi se malim dijelom na odjelu 3a šuma i šumskih zemljišta.



Slika 2.1 - 16 Karta šuma i šumska zemljišta s ucrtanom lokacijom zahvata⁸
(Zeleni servis d. o. o., 2023.)

Na području naselja Dol nalaze se i šume šumoposjednika (privatne šume) koje pripadaju GJ Dol-Sumartin. Planirani zahvat ne nalazi se na odsjeku šuma šumoposjednika (privatne šume).

⁸<https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>; pristup: srpanj, 2023.



Slika 2. 1 - 17 Karta privatnih šuma (šume šumoposjednika) s ucrtanom lokacijom zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2023.)

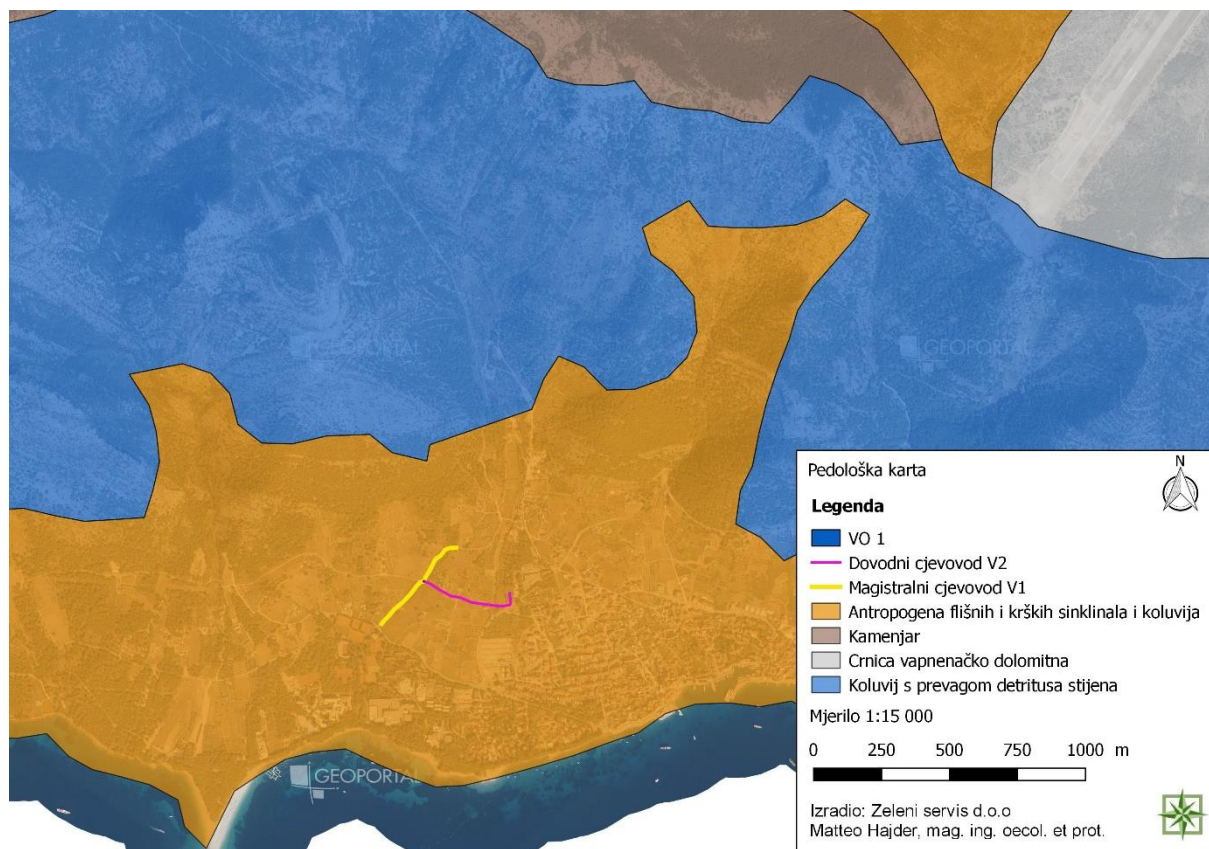
Tlo

Prema Pedološkoj karti planirani zahvat u naselju Bol (općina Bol) nalazi se na području tla označenom kao Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija.⁹

Antropogena tla je stvorio čovjek obradom, rigolanjem, čišćenjem kamenja, njegovim zidanjem u suhozidine, terasiranjem, intenzivnom gnojdbom s ciljem da se prirodnoj jedinici tla poveća plodnost i da tlo osigura povoljnije uvjete za rast i razvoj kulturnog bilja, a time se dijelom zaštiti i od erozije. Većina ovih tala je danas napuštena, jer plitka skeletna tla na uskim parcelama i terasama nisu od većeg interesa, budući da nema uvjeta za ekonomski opravdano gospodarenje.¹⁰

⁹<https://envi.azo.hr/>; pristup: srpanj, 2023

¹⁰Radinović, Stipe; Gugić, Josip; Strikić, Frane; Zdunić, Goran; Dumičić, Gvozden; Bogunović, Matko; Vidaček, Željko; Husnjak, Stjepan, Bensa, Aleksandra; Romić, Davor; Ondrašek, Gabrijel et al. Plan navodnjavanja za područje Splitsko-dalmatinske županije, 2007. (studija)



Slika 2.1 - 18 Pedološka karta RH¹¹ s ucrtanom lokacijom zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2023.).

Tablica 2.1 - 1 Značajke kartiranog tipa tla¹²

Broj kartirane jedinice tla	Pogodnost tla	Opis kartirane jedinice tla	Stjenovitost (%)	Kamenitost (%)	Nagib (%)	Dubina (cm)
31	P-3	Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija, Rendzina na flišu (laporu)	0-1	0-5	0-5	50-150

Prema Pedološkoj karti¹³ planirani zahvat u naseljima Murvica i Nerežišća (općine Bol i Nerežišća) nalazi se na tlu označenom kao Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija i Koluvij s prevagom detritusa stijena.

Antropogena tla su potpuno izmijenjena tla koja je čovjek stvorio intezivnom obradom i gnojdbom (plantažni voćnjaci i vinogradi, povrtnjaci, plantaže i intezivni uzgoj šumskih kultura).¹⁴

Koluvijalna tla predstavljaju translocirane materijale sitnice i skeleta s viših predjela u niže, što znači da se nalazi na većim nagibima gdje se pod utjecajem gravitacije i fluvijalno premještaju istrošeni materijali u donje pozicije reljefa. Koluvijalna tla su također nerazvijena tla, s inicijalnim humusno akumulativnim horizontom (A) na površini, a niže u dubini su slojevit

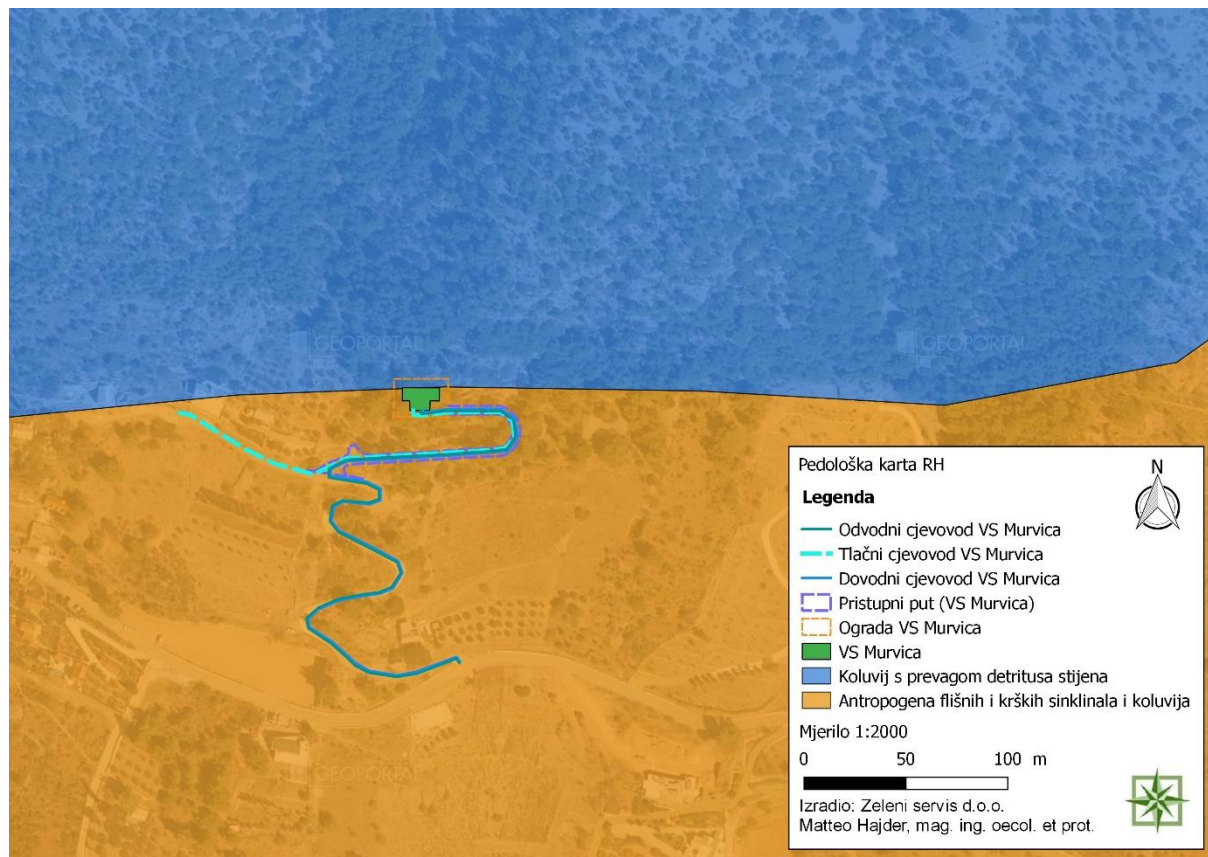
¹¹<https://envi.azo.hr/>; pristup: srpanj, 2023

¹²<https://envi.azo.hr/>; pedološka karta; pristup: srpanj, 2023

¹³<https://envi.azo.hr/>; pristup: srpanj, 2023.

¹⁴ http://pedologija.com.hr/Literatura/Pedogeneza/Automorfna_III.pdf; pristup: srpanj, 2023.

grane i granulometrije. Spiranje različitog materijala uvjetuje i vrlo varijabilna svojstva ovih tala. Jače nagnuti pristranci i uz više pozicije u reljefu uvjetuju tla pliće ekološke dubine, a donji i blaže nagnuti tereni imaju veću dubinu tla s više sitnice, pa se mogu koristiti kao dobra oranična, prvenstveno vinogradarska i tla za koštunjičavo voće. Koluvij s prevagom detritusa stijena pripada u trajno nepogodna tla zbog skeletnosti i nagiba.¹⁵



Slika 2.1 - 19 Pedološka karta RH¹⁶ s ucrtanom lokacijom zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2023.).

Tablica 2.1 - 2 Značajke kartiranog tipa tla¹⁷

Broj kartirane jedinice tla	Pogodnost tla	Opis kartirane jedinice tla	Stjenovitost (%)	Kamenitost (%)	Nagib (%)	Dubina (cm)
31	P-3	Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija, Rendzina na flišu (laporu)	0-1	0-5	0-5	50-150
34	N-1	Koluvij s prevagom detritusa stijena, Kamenjar, Rendzina, Smeđe na vapnencu, Crnica vapnenačko dolomitna	1-5	5-30	8-30	20-120

¹⁵Radinović, Stipe; Gugić, Josip; Strikić, Frane; Zdunić, Goran; Dumičić, Gvozden; Bogunović, Matko; Vidaček, Željko; Husnjak, Stjepan, Bensa, Aleksandra; Romić, Davor; Ondrašek, Gabrijel et al. Plan navodnjavanja za područje Splitsko-dalmatinske županije, 2007. (studija)

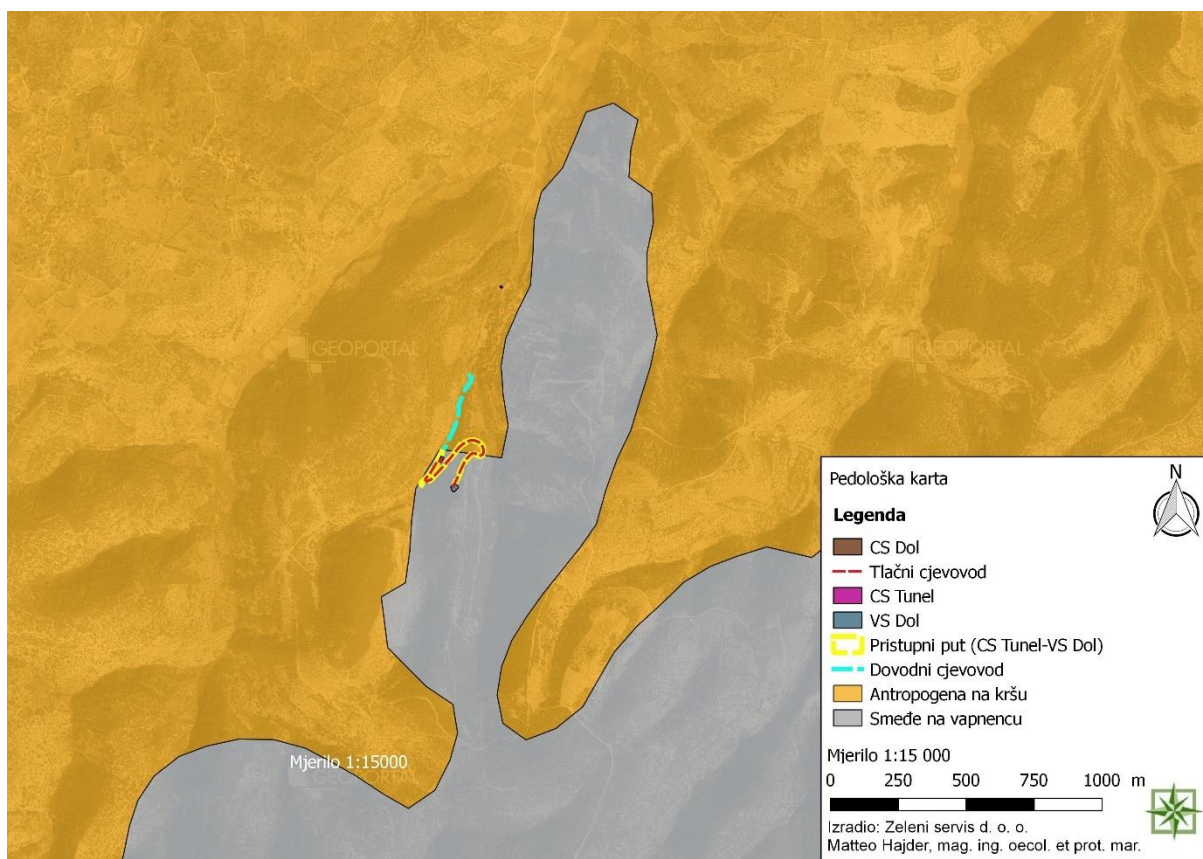
¹⁶<http://envi.azo.hr/>; pristup: srpanj, 2023.

¹⁷ <http://envi.azo.hr/>; pedološka karta; pristup: srpanj, 2023.

Prema Pedološkoj karti¹⁸ planirani zahvat u naselju Dol u općini Postira nalazi se na tlu označenom kao Antropogena na kršu i Smeđe na vapnencu.

Antropogena tla na kršu su potpuno izmijenjena tla koja je čovjek stvorio intenzivnom obradom i gnojdbom, npr. plantažni voćnjaci i vinogradi, povrtnjaci, plantaže i intenzivni uzgoj šumskih kultura. Razlikuju se rigolana tla (rigosoli) i vrtna tla (hortisoli).¹⁹

Smeđe tlo na vapnencu nastaje na čistim vapnencima i dolomitima, najčešće krastificiranim. Karakterističan je ilovasti ili teži mehanički sastav i veoma dobro izražena poliedrična struktura.²⁰



Slika 2.1 - 20 Pedološka karta RH²¹ s ucrtanom lokacijom zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2023.).

¹⁸<https://envi.azo.hr/>; pristup: srpanj, 2023.

¹⁹https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocImages/dokumenti/sume/sumarstvo/sumskogospodarska_osnova2016-2025/SUMSKOGOSPODARSKA_OSNOVA_2016.pdf; pristup: srpanj, 2023.

²⁰http://pedologija.com.hr/Literatura/Pedogeneza/Automorfna_III.pdf; pristup: srpanj, 2023.

²¹<https://envi.azo.hr/>; pristup: srpanj, 2023.

Tablica 2.1 - 3 Značajke kartiranog tipa tla²²

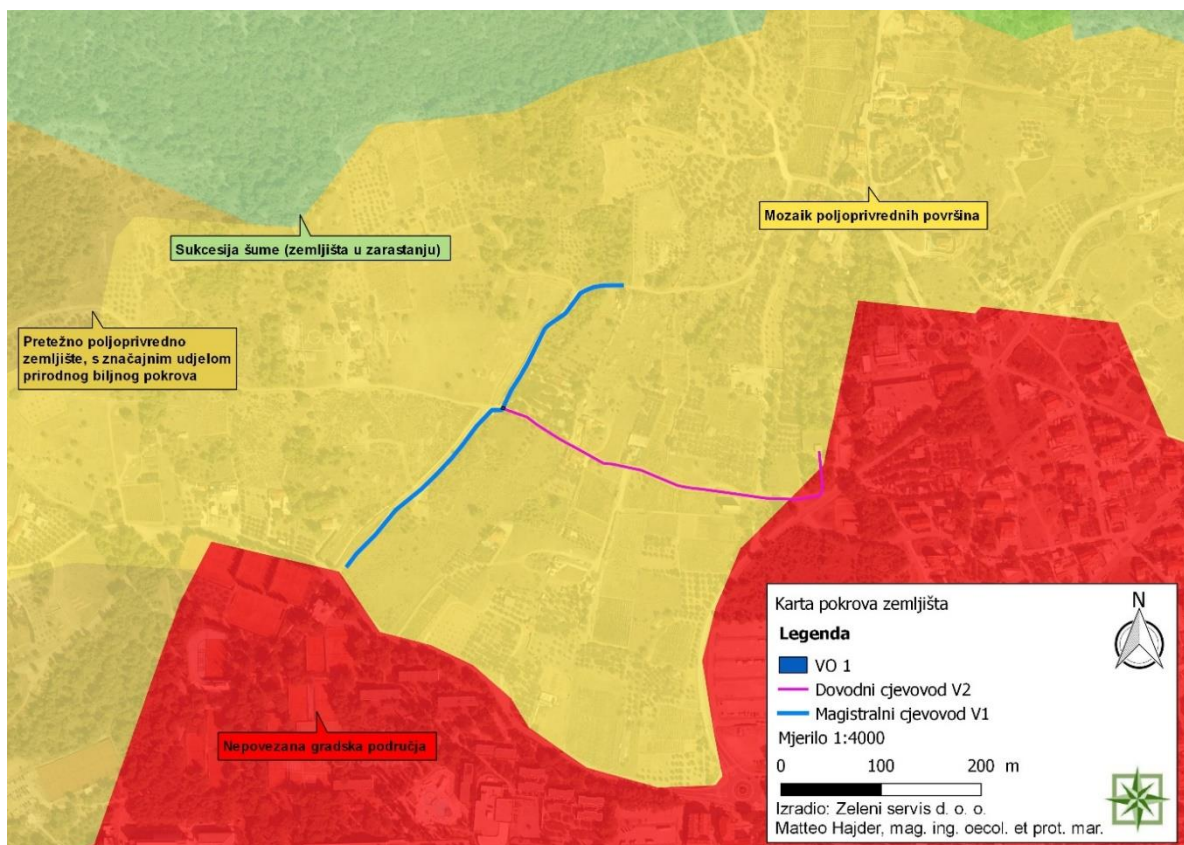
Broj kartirane jedinice tla	Pogodnost tla	Opis kartirane jedinice tla	Stjenovitost (%)	Kamenitost (%)	Nagib (%)	Dubina (cm)
30	P-3	Antropogena na kršu, Smeđa tla na vapnencu i dolomitu, Crvenice, Crnica vapnenačko dolomitna, Koluvij	0-10	2-10	3-8	30-100
58	N-2	Smeđe na vapnencu, Lesivirano na vapnencu, Crnica vapnenačko dolomitna, Rendzina	50-60	5-30	10-45	40-80

Korištenje zemljišta

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUO Bol na području naselja Bol na lokaciji zahvata nalazi se područje vrijednog obradivog tla.

Prema Karti pokrova zemljišta - „CORINE land cover“ planirani zahvat u naselju Bol (općina Bol) nalazi se većim dijelom na području označenom kao Mozaik poljoprivrednih površina te manjim dijelom na području označenom kao Nepovezana gradska područja.

²² <http://envi.azo.hr/>; pedološka karta; pristup: srpanj, 2023.

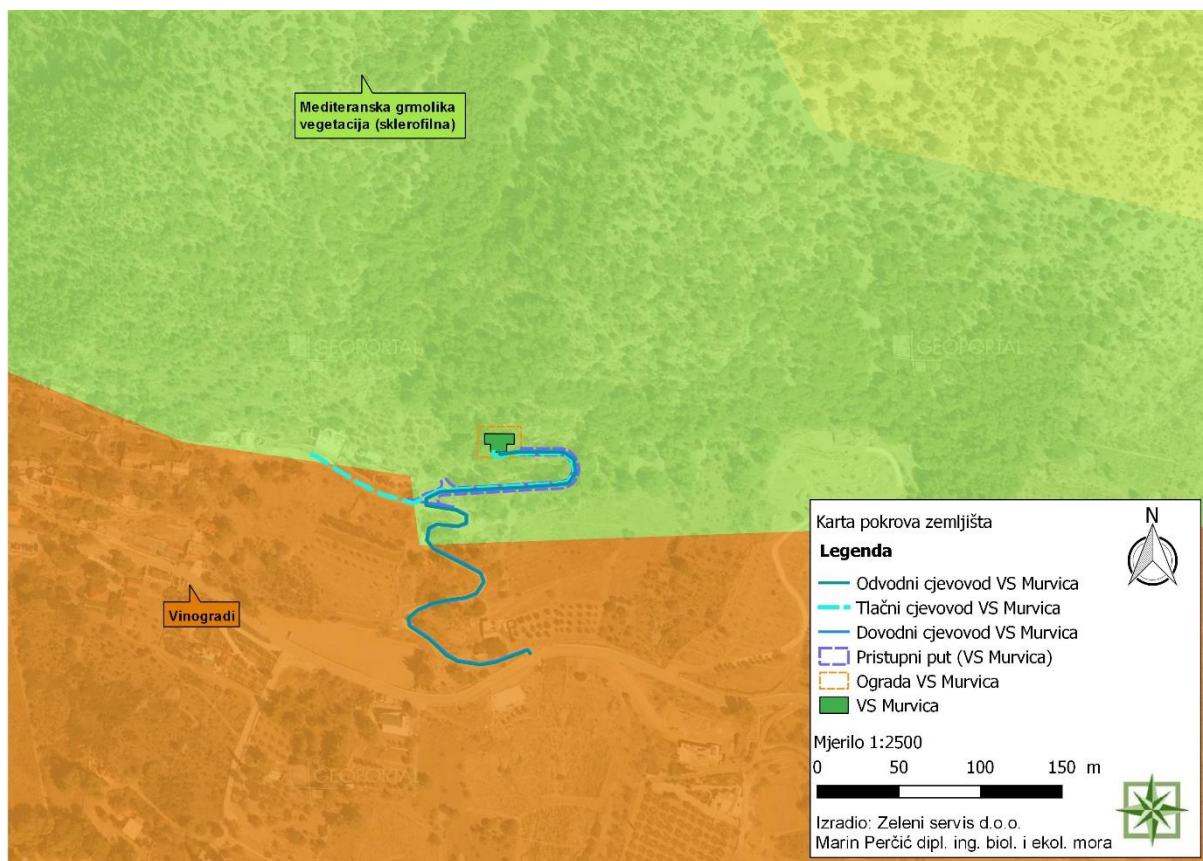


Slika 2.1 - 21 Karta pokrova zemljišta s ucrtanim planiranim zahvatom²³
(Zeleni servis d. o. o., 2023.).

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PPUO Nerežišća predmetni zahvat se nalazi na području označenim kao ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište. Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUO Bol na području naselja Murvica predmetni zahvat se nalazi području ostala obradiva tla te manjim dijelom na području ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište.

Prema Karti pokrova zemljišta - „CORINE land cover“ planirani zahvat nalazi područjima označenim kao Mediteranska grmolika vegetacija (sklerofilna) i Vinogradi.

²³ <http://envi.azo.hr/>; pristup: srpanj, 2023.

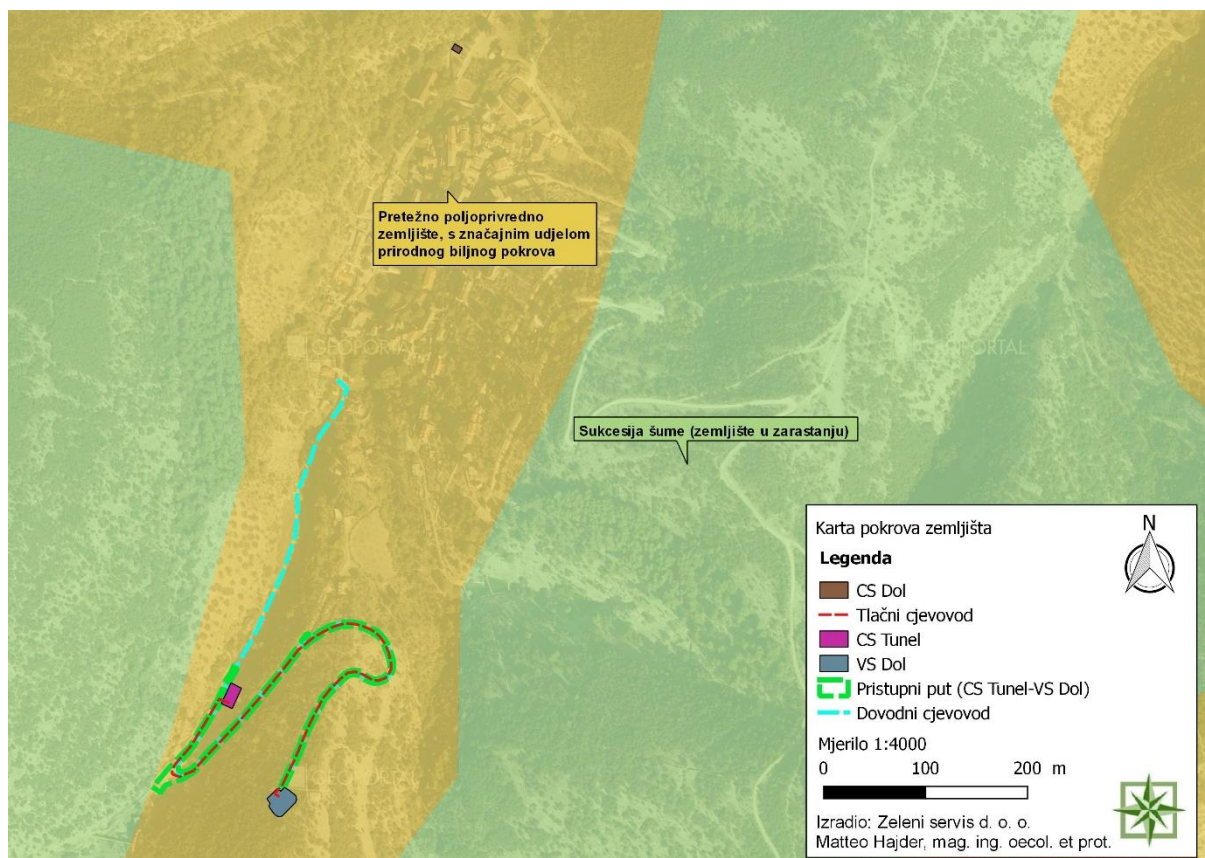


Slika 2.1 - 22 Karta pokrova zemljišta s ucrtanim planiranim zahvatom²⁴
(Zeleni servis d. o. o., 2023.).

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora PPUO Postira planirani zahvat nalazi se na području označenom kao ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište te manjim dijelom na području označenim kao mješovita namjena – pretežito stambena.

Prema Karti pokrova zemljišta - „CORINE land cover“ planirani zahvat se nalazi na području označenom kao Pretežno poljoprivredno zemljište, s značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova.

²⁴ <http://envi.azo.hr/>; pristup: srpanj, 2023.



Slika 2.1 - 23 Karta pokrova zemljišta s ucrtanim planiranim zahvatom²⁵ (Zeleni servis d. o. o., 2023.).

Hidrogeološke karakteristike

Gotovo cijeli otok Brač izgrađen je od vodopropusnih karbonatnih stijena²⁶. Jedino na južnoj strani otoka na području Bola ima pojava vodonepropusnih klastičnih stijena i određenih geoloških uvjeta za zadržavanje vode u podzemlju. Slojevi karbonatnih stijena su nagnuti generalno prema sjeveru i najveći dio podzemne vode se drenira prema sjevernoj strani otoka, gdje su podzemne vode praktički u direktnom doticaju s morem. Gotovo svaka uvala ima izviranja, a najveći izvor je Dol povrh Postira, koji se ranije koristio za vodoopskrbu dijela otoka Brača.²⁷

Seizmičnost područja

Za područje zahvata prema Karti potresnih područja RH²⁸ (PMF – Zagreb, 2011.) s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10% u 50 godina za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može se očekivati maksimalno ubrzanje tla od 0,12 g, s intenzitetom potresa od VII MSC. Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno

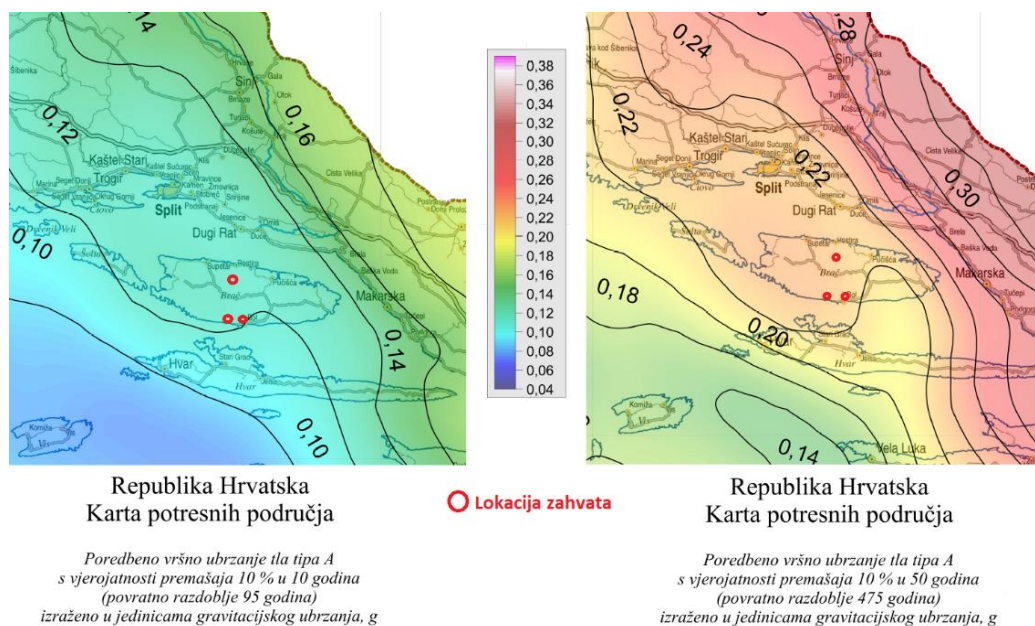
²⁵ <http://envi.azo.hr/>; pristup: srpanj, 2023.

²⁶ Biondić R, Meški H, Biondić B, Loborec J. Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području krša u Hrvatskoj. Arhiv Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Varaždin. 2016.

²⁷ PPUO Postira

²⁸ <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>; pristup: lipanj, 2023.

ubrzanje tla iznosi 0,22 g pa je najjači očekivani potres intenziteta od VIII MCS. Navedeni podaci vrijede za sve lokacije zahvata na otoku Braču.



Slika 2.1 - 24 Seizmološka karta predmetne lokacije (Zeleni servis d. o. o., 2023.)

Zrak

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 01/14), područje RH podijeljeno je na pet zona, uz izdvojena četiri naseljena područja tj. područja aglomeracije. Otok Brač nalazi se unutar aglomeracije Split (HR 5 – DALMACIJA) koja obuhvaća područje Zadarske županije, Šibensko-kninske županije, Splitsko-dalmatinske županije (izuzevši aglomeraciju Split) i Dubrovačko-neretvanske županije.

Lokaciji zahvata je najbliža lokalna mjerna postaja Hum (otok Vis) na cca. 43 km zračne udaljenosti. Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu (MINGOR, veljača 2023.) na ovoj mjernoj postaji kvaliteta zraka bila je I. kategorije obzirom na PM₁₀ i PM_{2,5} te II. kategorije s obzirom na O₃.²⁹

Klima

Klimatske prilike na području općine Postira³⁰ određene su njenim položajem na otoku, utjecajem mora, djelovanjem kopnenog zaleđa te karakteristikama reljefa kako općine Postira tako i susjednih dijelova otoka. S obzirom na granice i smjer pružanja općinskog teritorija, karakteristična je izrazita razlika klimatskih prilika u sjevernom, osojnom, ali obalnom pojasu i

²⁹https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/011_zrak/Izvjesca/Izvje%C5%A1%C4%87e%20o%20pra%C4%87enju%20kvalitete%20zraka%20na%20teritoriju%20Republike%20Hrvatske%20za%202021.%20godinu.pdf

³⁰ PPUO Postira

unutrašnjem („kontinentalnom“) dijelu općine (bračka visoravan) specifične mikroklike. S obzirom na temperaturu zraka lokalna klima općine ima sva obilježja mediteranske klime koja se ogleda u blagim zimama i vrućim ljetima. Najtopliji mjesec je srpanj a najhladniji je siječanj. Zime su vrlo blage te se temperatura vrlo rijetko spušta ispod 0°C. U južnom dijelu općinskog teritorija, tj. na bračkoj visoravni (u području zaštićenog krajolika Vidove Gore), jeseni i zime povremeno pokazuju kontinentalna obilježja. Oborine su nejednoliko raspoređene tijekom godine. Najobilnije oborine padaju u jesen i zimu zatim u proljeće te najmanje količine u ljeto. Mjesec s najviše oborina je studeni, a oborina najmanje ima u srpnju (25-30 mm). U toplijoj polovini godine (od 4 do 9 mjeseca) padne samo oko jedne trećine ukupnih godišnjih količina. Vjetrovi su na prostoru općine Postira znatni zbog položaja općine koja je izložena buri, a zbog brojnosti udolina česta je lokalna promjena smjera vjetra.

U općini Bol³¹ klima je tipična mediteranska koju karakteriziraju blage zime i vruća ljeta. Zimi temperatura rijetko pada ispod 0°C, dok ljeti ona rijetko premašuje 35°C. Ovaj temperaturni raspon svakako zahvaljuje svom položaju, čija južna orijentacija i izloženost suncu, zimi donosi višu temperaturu, a blagotvorni utjecaj mora i maestra ublažava ekstremne vrućine ljeti. Padaline su, nejednako raspoređene tokom godine, tj. najviše su u kasnu jesen i zimu sa izrazitim nedostatkom u ljetnom periodu. Ljetne suše su u kombinaciji s visokim temperaturama, redovita pojava. Broj vedrih dana je najviši u ljetnom periodu, a oblačnih u zimskom, dok su vedri dani ipak puno češći kroz godinu. Uvjetovano svojim položajem na području općine Bol u svim godišnjim dobima prevladavaju jugoistočnjak (jugo), sjeveroistočnjak (bura) i sjeverozapadnjak (tramontana), a zapadnjak (maestral) ljeti redovito puše u popodnevnim satima.

Klimatske prilike na području općine Nerežišća³² određene su njenim položajem na otoku, utjecajem mora, djelovanjem kopnenog zaleđa te karakteristikama reljefa kako općine Nerežišća tako i susjednih dijelova otoka. U kopnenom dijelu općine značajno su drugačije od klimatskih prilika priobalnih dijelova otoka. S obzirom na temperaturu zraka lokalna klima ima sve obilježja mediteranske klime koja se ogleda u blagim zimama i vrućim ljetima priobalnog dijela. Međutim, karakteristično je da su zime u unutrašnjem dijelu općine, a osobito na visovima Vidove gore, značajno oštrije za ovaj kraj, pa ne iznenađuju poledice i snjegovi. Najtopliji mjesec je srpanj, a najhladniji je siječanj. Najobilnije oborine padaju u jesen i zimu zatim u proljeće te najmanje količine u ljeto. Mjesec s najviše oborina je studeni a najmanje ih ima u srpnju kad padne samo 25-30 mm oborina. U toplijoj polovini godine (od IV. do IX. mjeseca) padne samo oko jedne trećine ukupnih godišnjih količina. Zbog visokih temperatura i nedostataka oborina pojava suše ljeti gotovo je redovita pojava.

Lokaciji zahvata tj. otoku Braču najbliža je meteorološka postaja Split - Marjan. U razdoblju od 1948.-2021. godine minimalna mjesečna srednja temperatura izmjerena na postaji Split - Marjan iznosila je 7,9 °C i izmjerena je u siječnju, a maksimalna 26,1 °C i izmjerena je u srpnju. Najviša vrijednost maksimalne temperature izmjerena je u srpnju (38,6°C), a najniža u siječnju (-9,0°C). Najviše oborina palo je u studenom i prosincu. Prosječan godišnji broj sati sijanja sunca iznosi 2 637,3.

³¹ Strategija razvoja općine Bol od 2014. do 2020. godine

³² PPUO Nerežišća

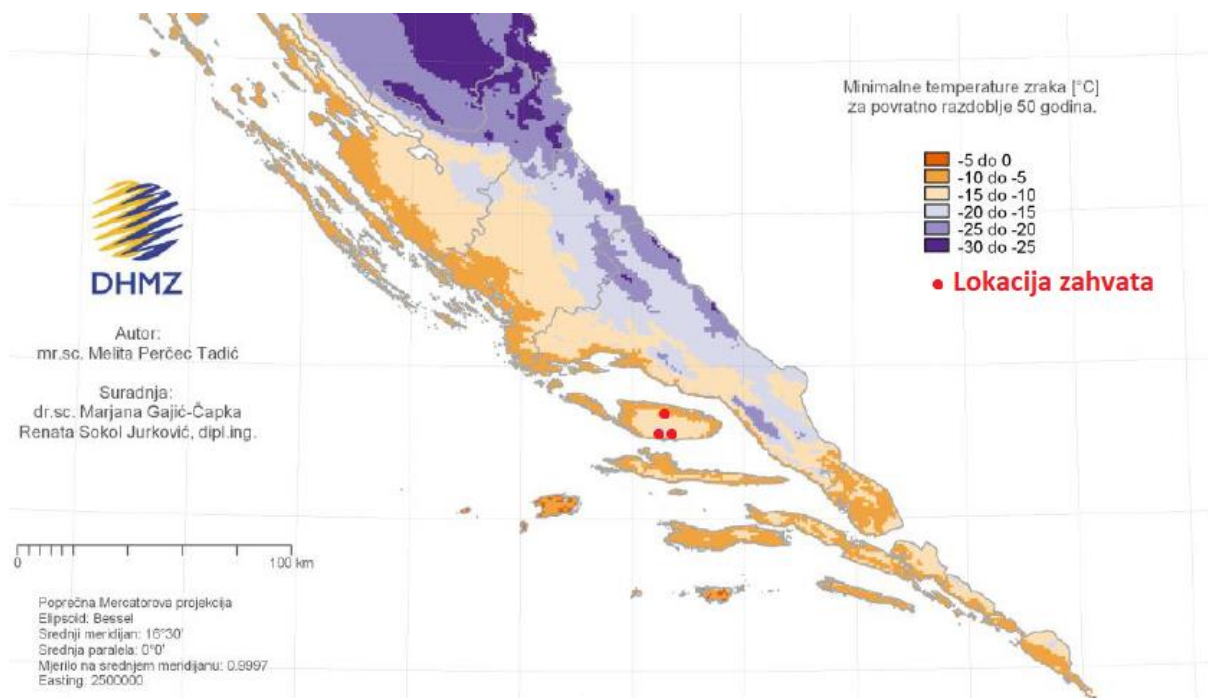
Na klimatske prilike najizrazitije utječu geografska širina, nadmorska visina, raspodjela kopna i mora, reljef i vrsta podloge. Najopsežniji prikaz prostornih osobitosti klime Hrvatske nalazi se u Klimatskom atlasu Hrvatske gdje se mogu naći karte 24 parametra najvažnijih klimatskih elemenata za razdoblje 1961. - 1990. Pored ovih karata iz standardnog klimatološkog razdoblja 1961. - 1990. analiziraju se i podaci novijeg 30-godišnjeg razdoblja 1971. - 2000.

Tablica 2.1 - 4 Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi na najbližoj mjernoj postaji Split (za razdoblje 1948.-2021.)³³

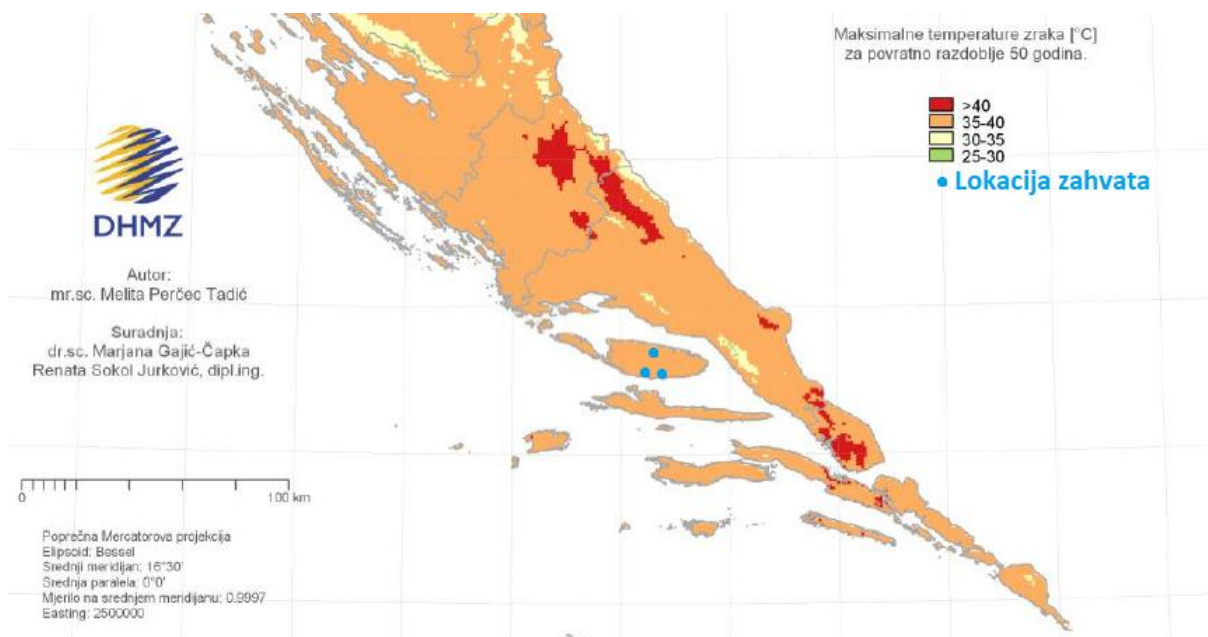
Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi												
Podaci za Split Marjan u razdoblju 1948-2021												
	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studenj	prosinac
TEMPERATURA ZRAKA												
Srednja [°C]	7.9	8.4	10.8	14.4	19.1	23.3	26.1	25.8	21.6	17.1	12.7	9.3
Aps. maksimum [°C]	17.4	22.3	24.3	27.7	33.2	38.1	38.6	38.5	34.2	27.9	25.8	18.6
Datum(dan/godina)	20/1974	22/1990	30/2017	21/2000	26/1953	14/2003	5/1950	13/2015	7/2008	2/2011	2/2004	1/2014
Aps. minimum [°C]	-9.0	-8.1	-6.6	0.3	4.8	9.1	13.0	11.2	8.8	3.8	-4.5	-6.3
Datum(dan/godina)	23/1963	8/1956	1/1963	8/2003	11/1953	8/2005	9/1979	18/1949	9/1971	23/1972	30/1957	17/1961
TRAJANJE OSUNČAVANJA												
Suma [sati]	130.5	145.0	187.6	218.3	271.5	308.4	352.2	328.0	247.4	197.7	129.6	121.1
OBORINA												
Količina [mm]	78.3	66.0	62.8	62.6	57.6	49.5	27.4	39.7	71.0	78.6	114.9	104.0
Maks. vis. snijega [cm]	21	25	7	-	-	-	-	-	-	-	-	14
Datum(dan/godina)	4/1979	5/2012	12/1956	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	35 / -	2/1973
BROJ DANA												
vedrih	7	7	7	6	6	8	15	16	12	9	6	7
s maglom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
s kišom	11	10	10	10	9	8	6	5	8	9	12	12
s mrazom	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sa snijegom	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ledenih (tmin ≤ -10°C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
studenih (tmax < 0°C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hladnih (tmin < 0°C)	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
toplih (tmax ≥ 25°C)	0	0	0	0	9	23	30	29	16	1	0	0
vrućih (tmax ≥ 30°C)	0	0	0	0	0	7	18	17	2	0	0	0

Na slikama u nastavku prikazane su karte minimalne i maksimalne temperature zraka, karta srednje godišnje količine oborine (mm) te karte karakterističnog opterećenja snijegom i srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom prema podacima od 1971. do 2000. (izvor DHMZ) s označenom lokacijom zahvata.

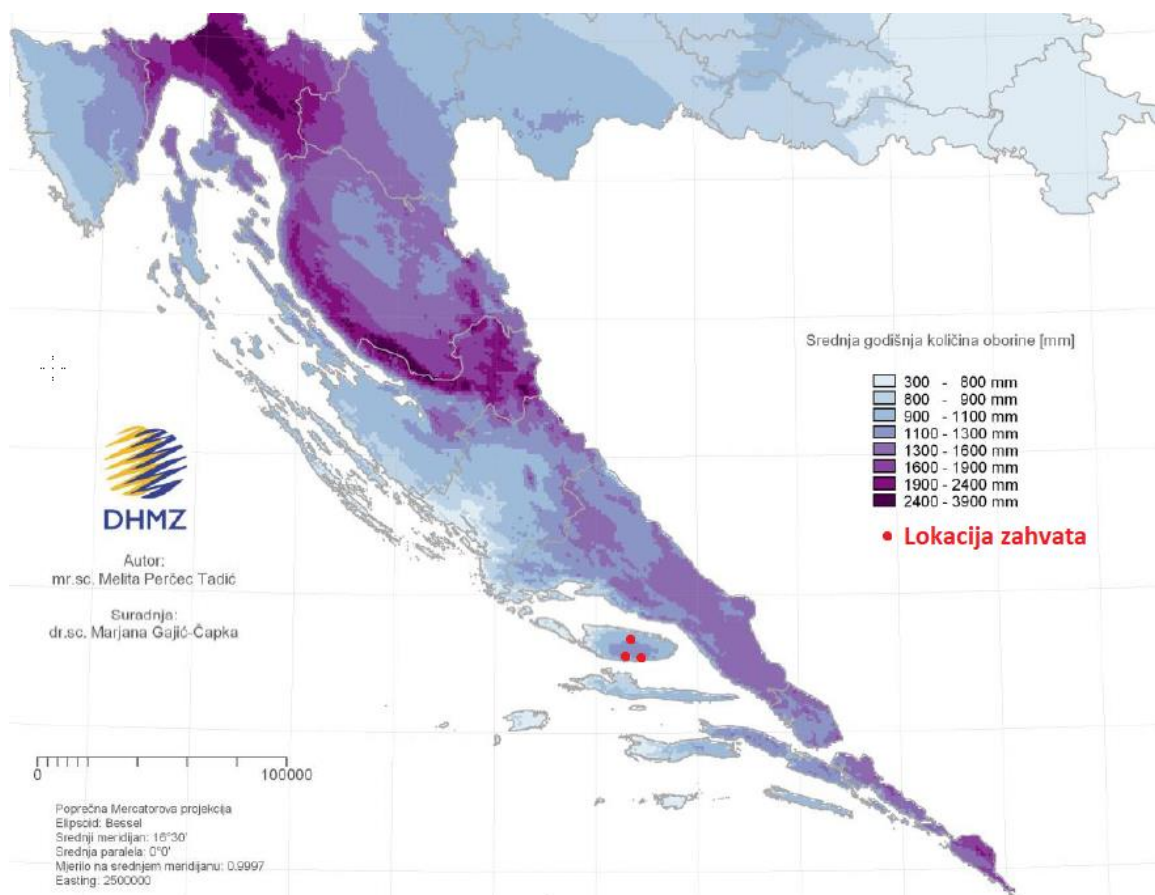
³³ https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=split_marjan; pristup: srpanj, 2023.



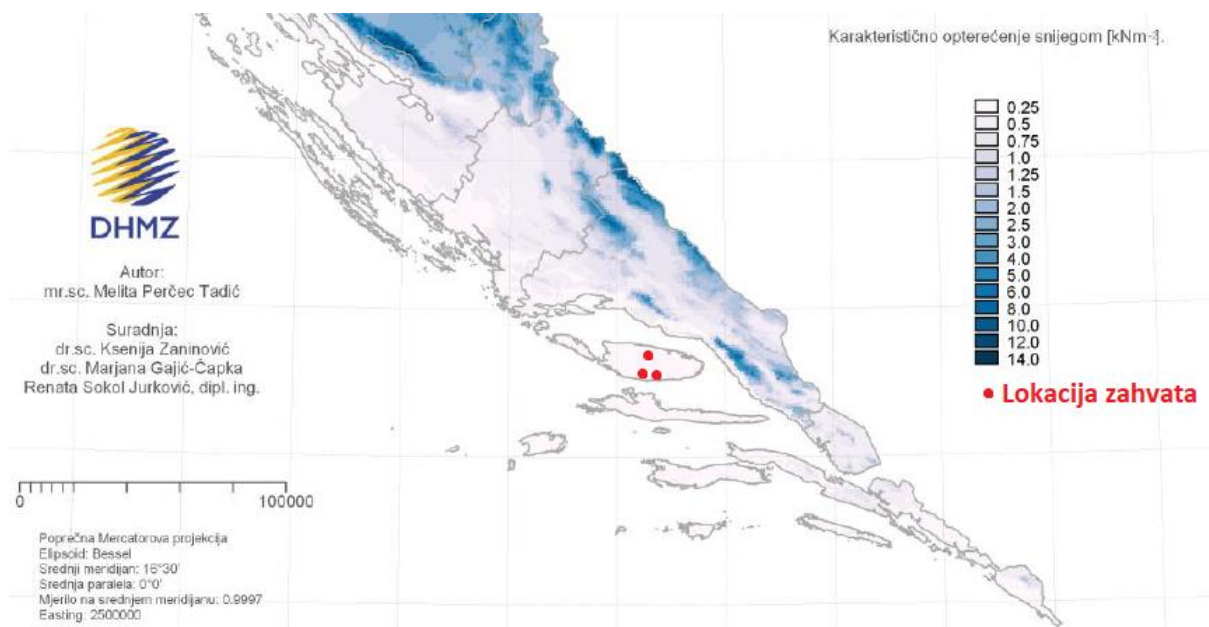
Slika 2.1 - 25 Karta minimalne temperature zraka za povratno razdoblje 50 godina prema podacima 1971.-2000. (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2023.)



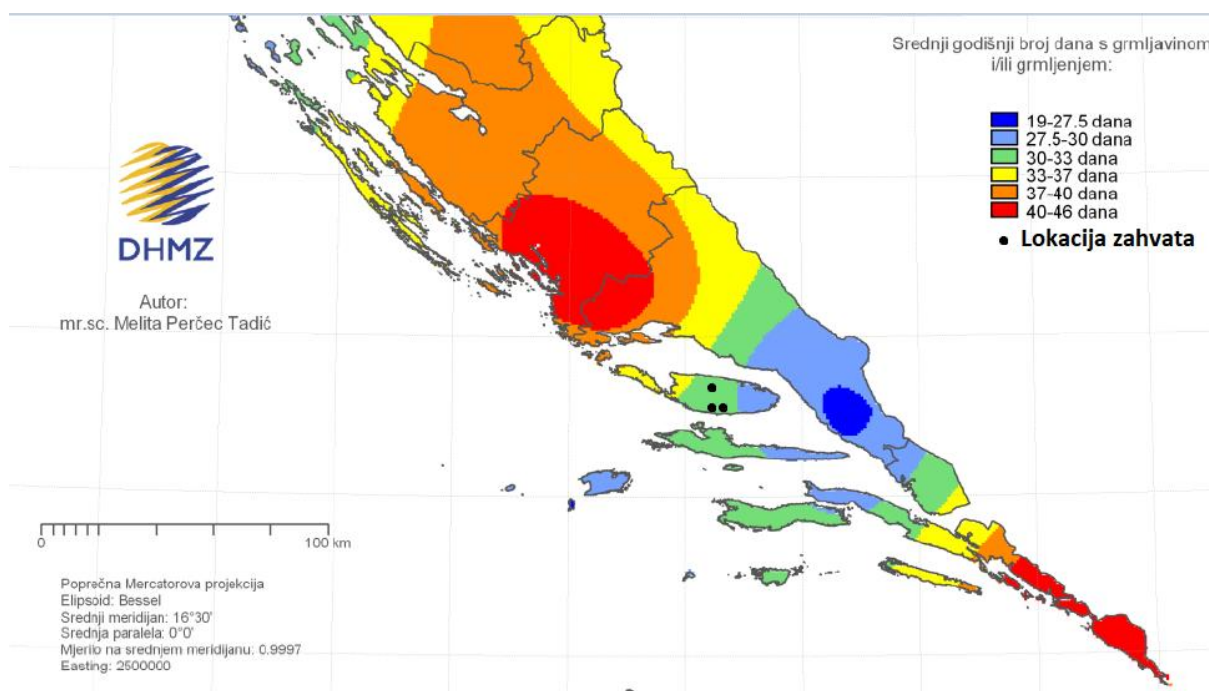
Slika 2.1 - 26 Karta maksimalne temperature zraka za povratno razdoblje 50 godina prema podacima 1971.-2000. (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2023.)



Slika 2.1 - 27 Karta srednje godišnje količine oborine (mm) prema podacima 1971.-2000. (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2023.)



Slika 2.1 - 28 Karta karakterističnog opterećenja snijegom (kNm⁻²) za razdoblje 1971.-2000. (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2023.)



Slika 2.1 - 29 Karta srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom i/ili grmljenjem prema podacima 1971.-2000. (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2023.)

Zabilježene klimatske promjene

Sadašnja klima pokriva razdoblje od 1971.-2000. te se ovo razdoblje navodi kao referentno klimatsko razdoblje ili referentna klima te je često označeno kao razdoblje P0. Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010. godina)³⁴ te razdoblja P0, trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4°C na 10 godina, na području Dalmacije u razdoblju P0 minimalna temperatura porasla je za 0,2 do 0,4°C, a maksimalna temperatura za 1 do 1,2°C.

Tijekom razdoblja P0 godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske. Najizraženije promjene sušnih razdoblja su u jesenskim mjesecima kada je u cijeloj Republici Hrvatskoj uočen statistički značajan negativan trend.

³⁴<https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/KLIMA/SZOR/7%20Nacionalno%20izvje%C5%A1%C4%87e%20prema%20UNFCCC.pdf>

Projekcije buduće klime

U ovom poglavlju bit će prikazani rezultati klimatskih simulacija i projekcija buduće klime za područje Republike Hrvatske. Navedeni podaci preuzeti su iz sljedećih dokumenata:

- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1);
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km.

Gore navedeni dokumenti izrađeni su tijekom 2017. godine u sklopu projekta „Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama“.

Za klimatske simulacije korišten je regionalni atmosferski klimatski model RegCM (engl. *Regional Climate Model*). Za izradu simulacija vrlo bitno je definiranje i odabir scenarija koncentracija stakleničkih plinova. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (engl. *representative concentration pathways*, RCP) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama (Moss i sur. 2010). Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u W/m^2) u 2100. u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5 W/m^2). RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije.

Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. (referentno razdoblje – P0) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. (P1 – neposredna budućnost) i 2041.-2070. (P2 – klima sredine 21. stoljeća), analizirani su na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM, uz pretpostavku IPCC scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja 2011.-2040. i 1971.-2000. (P1-P0) te razdoblja 2041.-2070. minus 1971.-2000. (P2-P0).

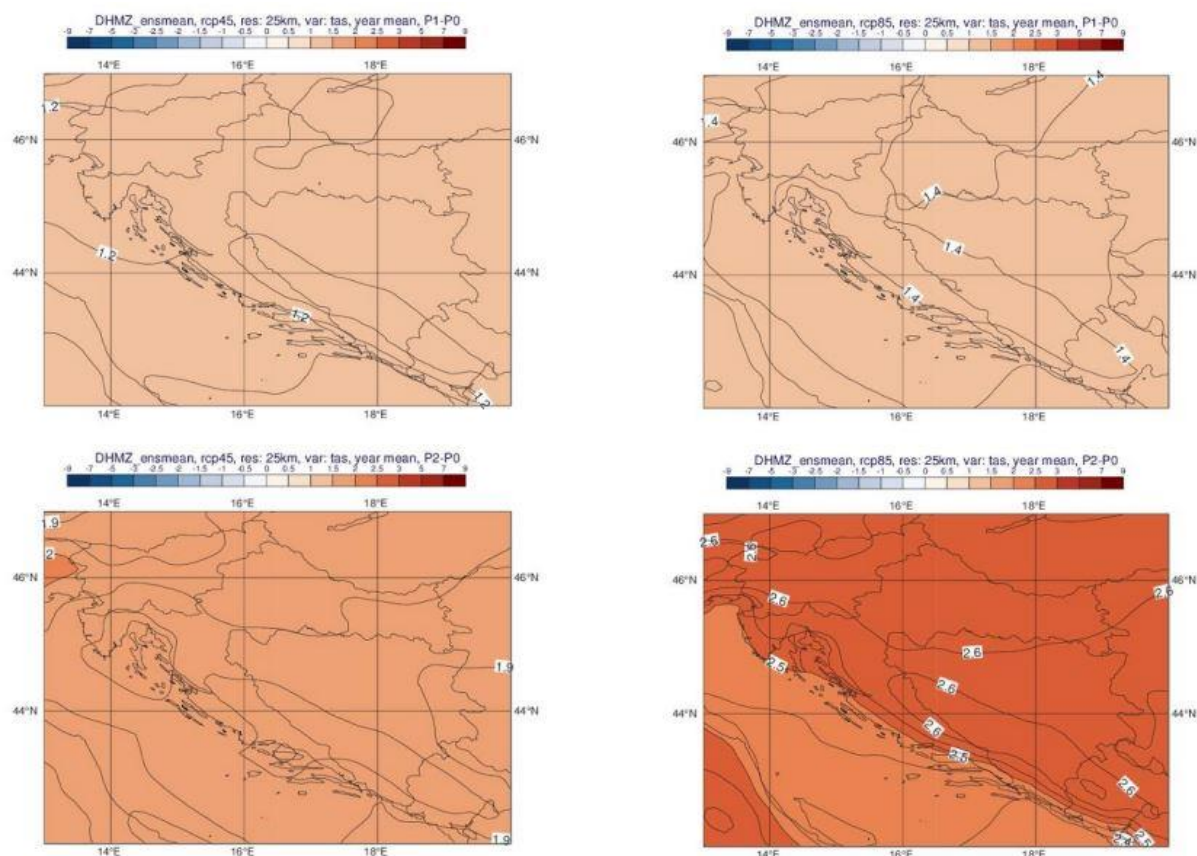
U dokumentu Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana detaljno su prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km, dok su u Dodatku rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit, prikazuju osnovni rezultati modeliranja istim modelom na prostornoj rezoluciji 12,5 km.

Za sve analizirane varijable, klimatsko modeliranje izrađeno je na prostornoj rezoluciji od 50 km i za RCP4.5. scenarij, dok je za određene parametre (temperatura, oborine, brzina vjetra, ekstremni vremenski uvjeti) modeliranje izrađeno i na detaljnijoj prostornoj rezoluciji od 12,5 km, za scenarije RCP4.5 i RCP8.5.

Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla

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, proljeću i jeseni od 1 do 1,3 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5 do 1,7 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7 do 2 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2,4 do 2,6 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2,5 °C.

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. **U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost porasta temperature od 1°C do 1,5°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivani porast temperature je od 1,5°C do 2°C, a za scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2°C do 2,5°C.**



Slika 2.1 - 30 Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom.

Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine

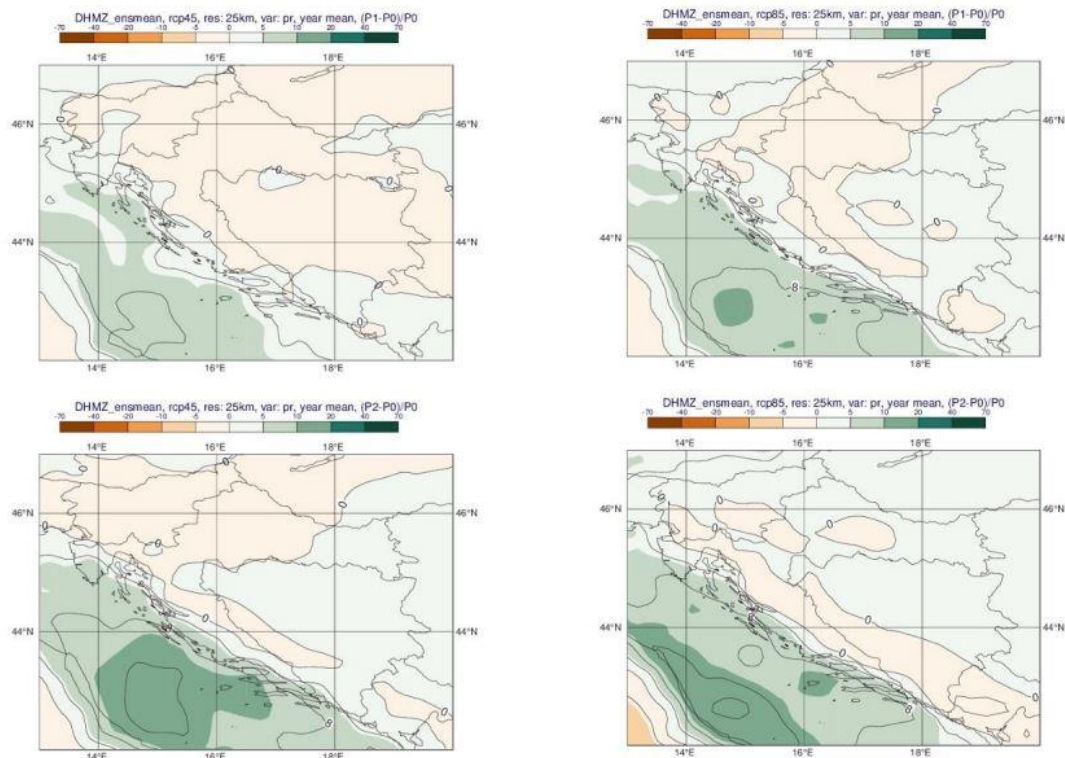
Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Ukupna količina oborine

U usporedbi s rezultatima simulacije povijesne klime (razdoblje 1971.-2000.) na 50 km rezoluciji, na 12,5 km su gradijenti oborine osjetno izraženiji u područjima strme orografije. To znači da je u 12,5 km simulacijama kvalitativna razdioba oborine bolje prikazana. Međutim, ukupne količine oborine su precijenjene, kako u odnosu na 50 km simulacije, tako i u odnosu na izmjerene klimatološke vrijednosti. Ovo povećanje ukupne količine oborine u referentnoj klimi osobito je izraženo na visokim planinama obalnog zaleđa. 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:

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

Za razdoblje 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. 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 %. **Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5 na područjima lokacija zahvata očekuje se povećanje količine oborina na godišnjoj razini od 0 do 5%. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata u općini Postira očekuje se povećanje količine oborina na godišnjoj razini od 0 do 5%. dok se na području lokacije zahvata u općinama Bol i Nerežića očekuje povećanje količine oborina na godišnjoj razini od 5 do 10%. Za razdoblje 2041.-2070. i oba scenarija na svim lokacijama očekuje se povećanje količine oborina na godišnjoj razini od 5 do 10%.**



Slika 2.1 - 31 Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom.

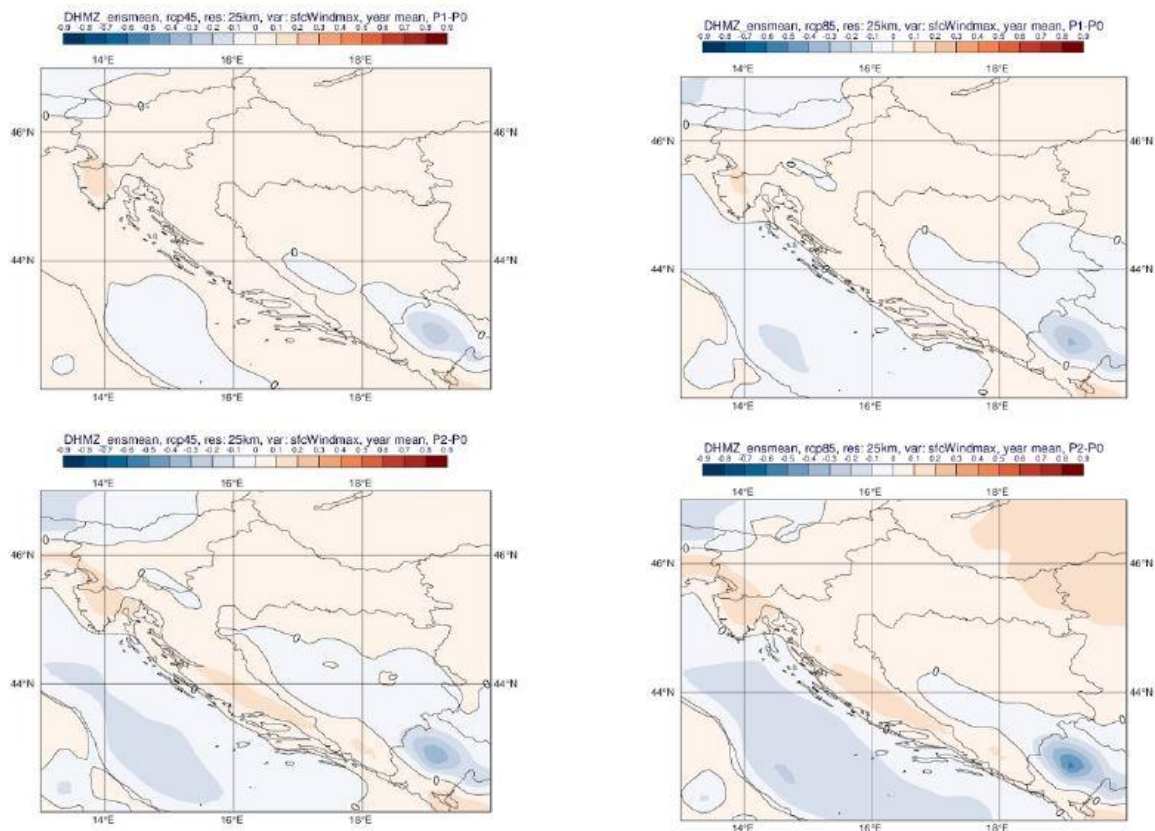
Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine.

Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

Od glavnih klimatoloških elemenata analiziranih u ovom dodatku³⁵, nepouzdanosti vezane za projekcije budućih promjena u maksimalnoj brzini vjetra na 10 m iznad tla su najizraženije. Za moguće potrebe sektorskih aplikacijskih modeliranja i primijenjenih studija stoga se preporuča korištenje što većeg broja klimatskih integracija, osobito slobodno dostupne integracije iz inicijativa EURO-CORDEX i Med-CORDEX te direktna konzultacija s klimatolozima DHMZ-a. Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5km 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 %; Slika 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. **Za oba razdoblja buduće klime i oba scenarija na području svih lokacija zahvata očekuje se povećanje srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s.**

³⁵ Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km.



Slika 2.1 - 32 Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971. 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

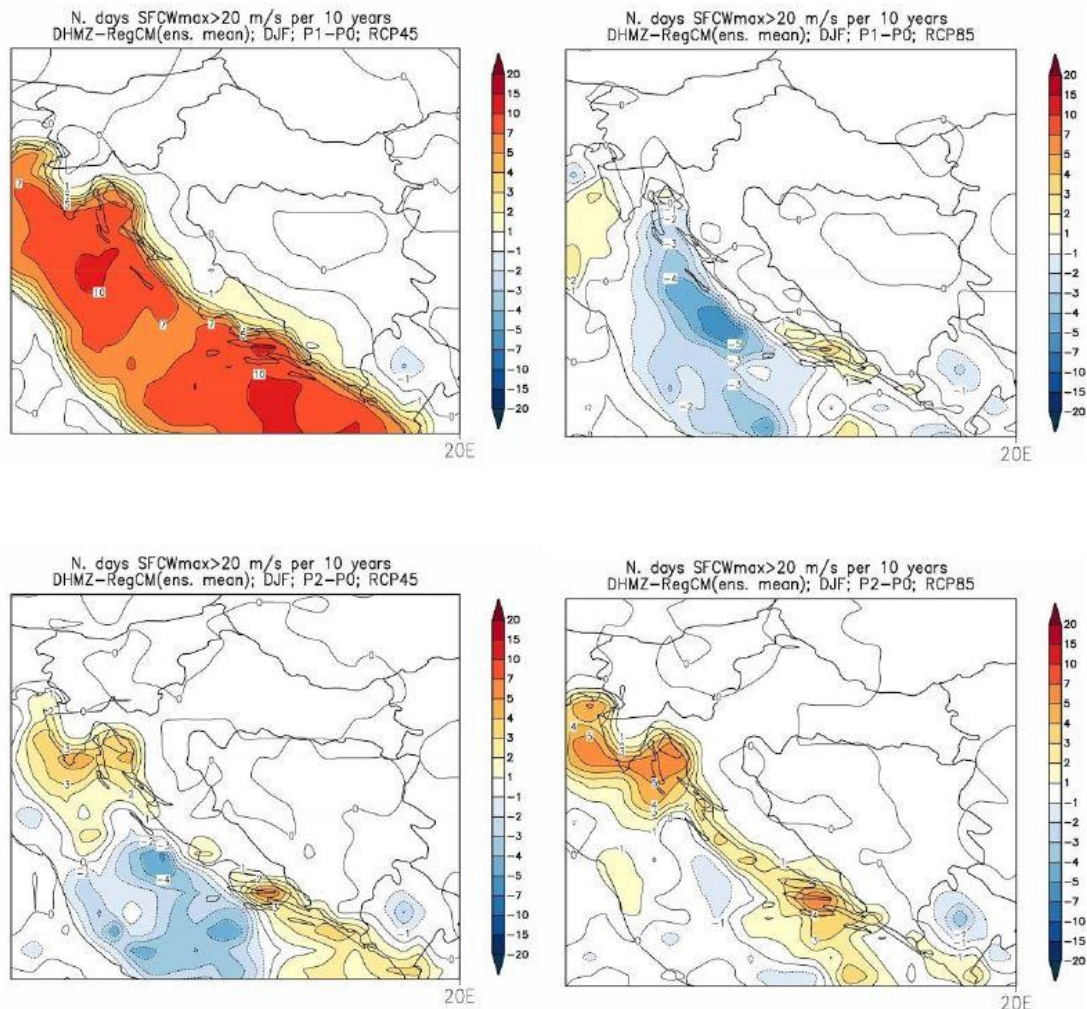
Ekstremni vremenski uvjeti

U ovom potpoglavlju ukratko su prikazani rezultati projekcija na 12,5 km za sljedeće ekstremne vremenske uvjete:

- broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s,
- broj ledenih dana,
- broj vrućih dana,
- srednji broj kišnih razdoblja,
- srednji broj sušnih razdoblja.

Integracije modelom RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s. U referentnom razdoblju, ova veličina je većih iznosa iznad morskih površina, a najveću amplitudu (do 9 događaja u sezoni) postiže tijekom zime. 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). **Za razdoblje buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata u općini Postira očekuje se povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra za 2**

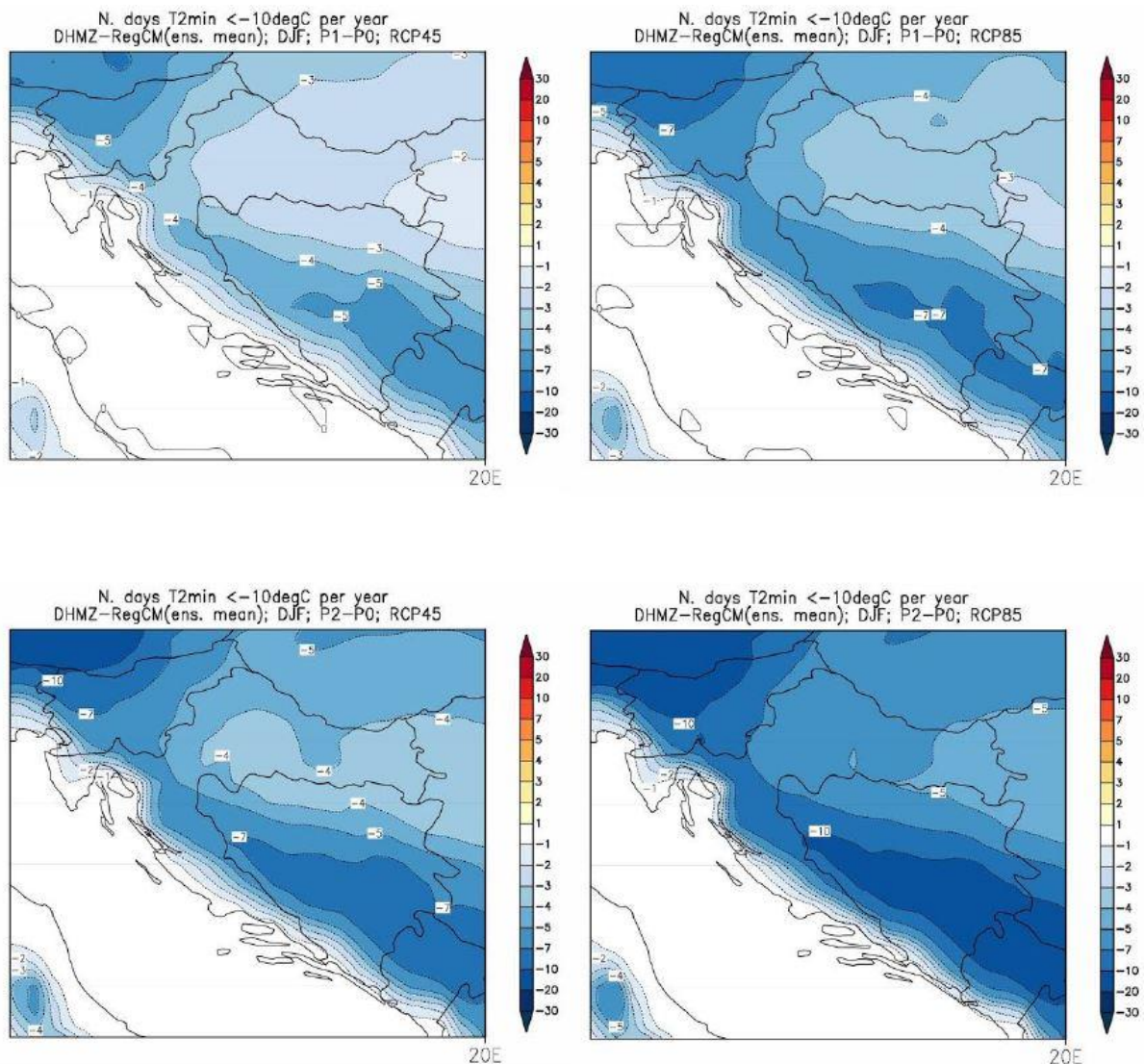
do 3, a na području lokacije zahvata u općinama Bol i Nerežišće očekuje se povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 4 do 5. Za prvo razdoblje i scenarij RCP8.5 očekuje se povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 1 do 2. Za drugo razdoblje buduće klime (2041.-2070. godine) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 1 do 2 dok se za scenarij RCP8.5 očekuje povećanje broja dana od 3 do 4.



Slika 2.1 - 33 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 klime 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

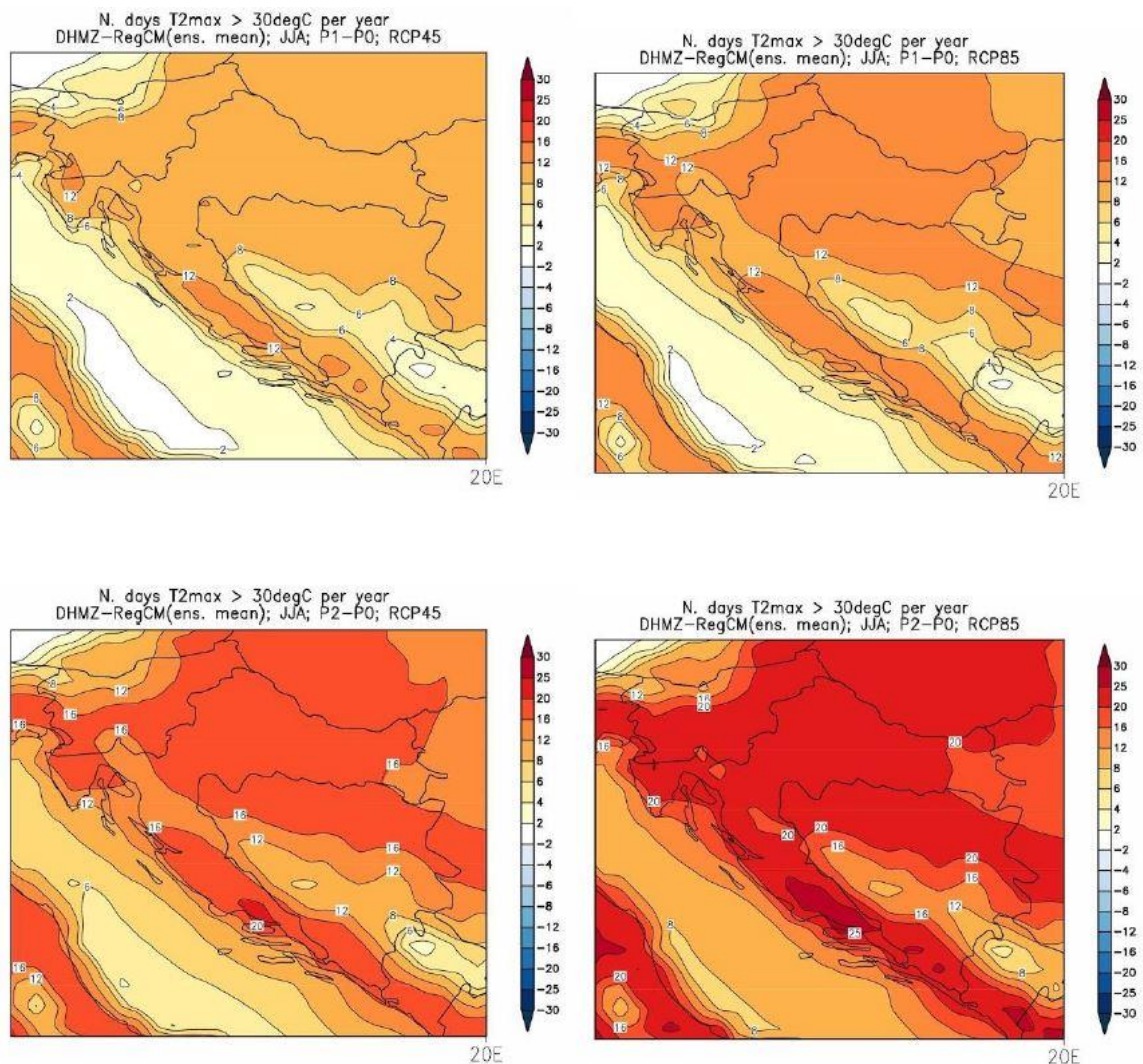
za 21. stoljeće. Za oba razdoblja buduće klime i oba scenarija na području svih lokacija zahvata ne očekuje se promjena broja ledenih dana.



Slika 2.1 - 34 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

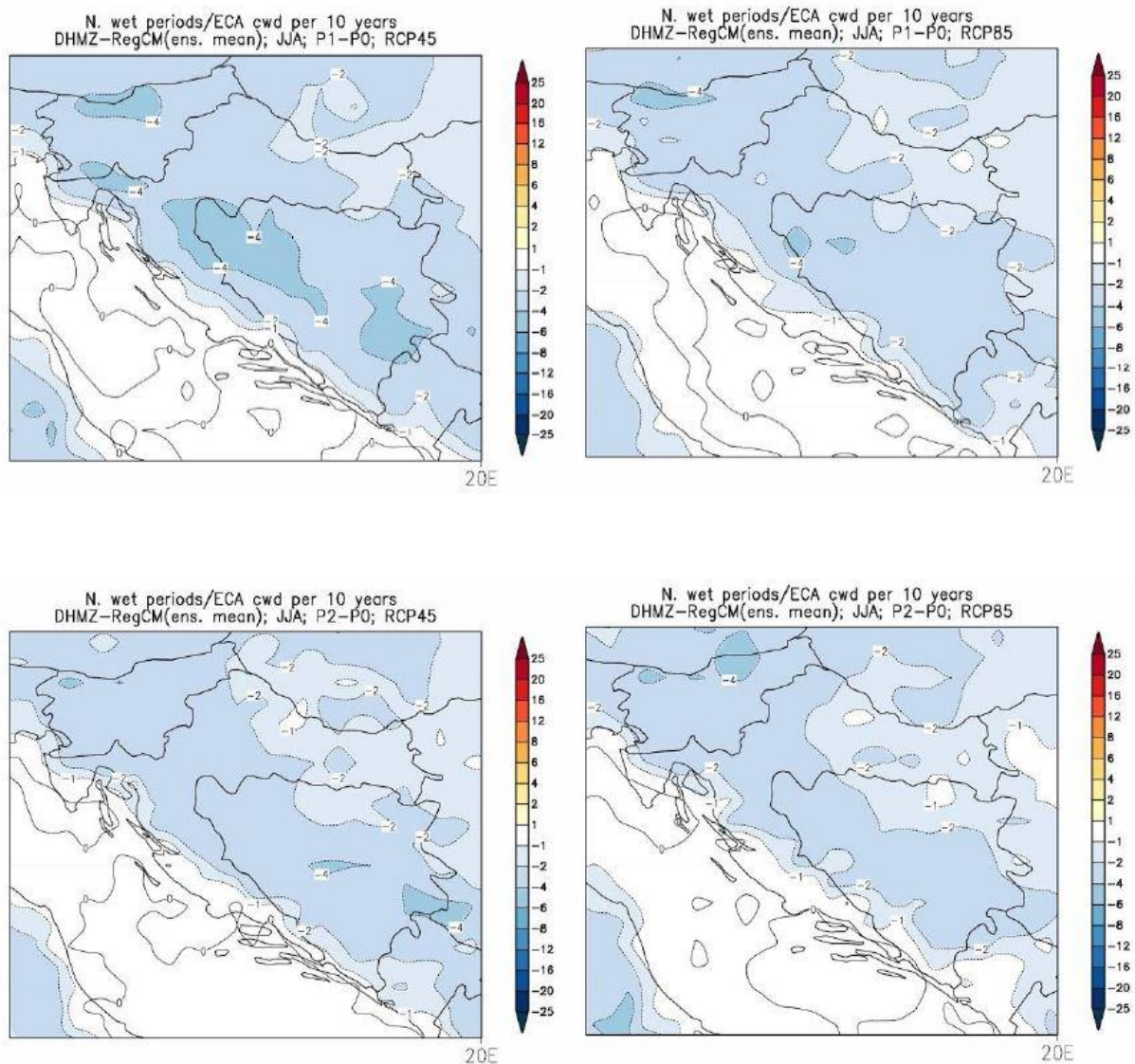
RCP4.5). U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za scenarij RCP4.5 na području svih lokacija zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12. dok se za scenarij RCP8.5 očekuje mogućnost povećanja broja vrućih dana od 12 do 16. Za drugo razdoblje buduće klime (2041.-2070. godine) i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20 dok se za scenarij RCP 8.5 na području zahvata u općini Postira očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 25 do 30 dok se na području zahvata u općinama Bol i Nerežišća očekuje mogućnost povećanja broja vrućih dana od 20 do 25.



Slika 2.1 - 35 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 20 41.-2070. godine
Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto.

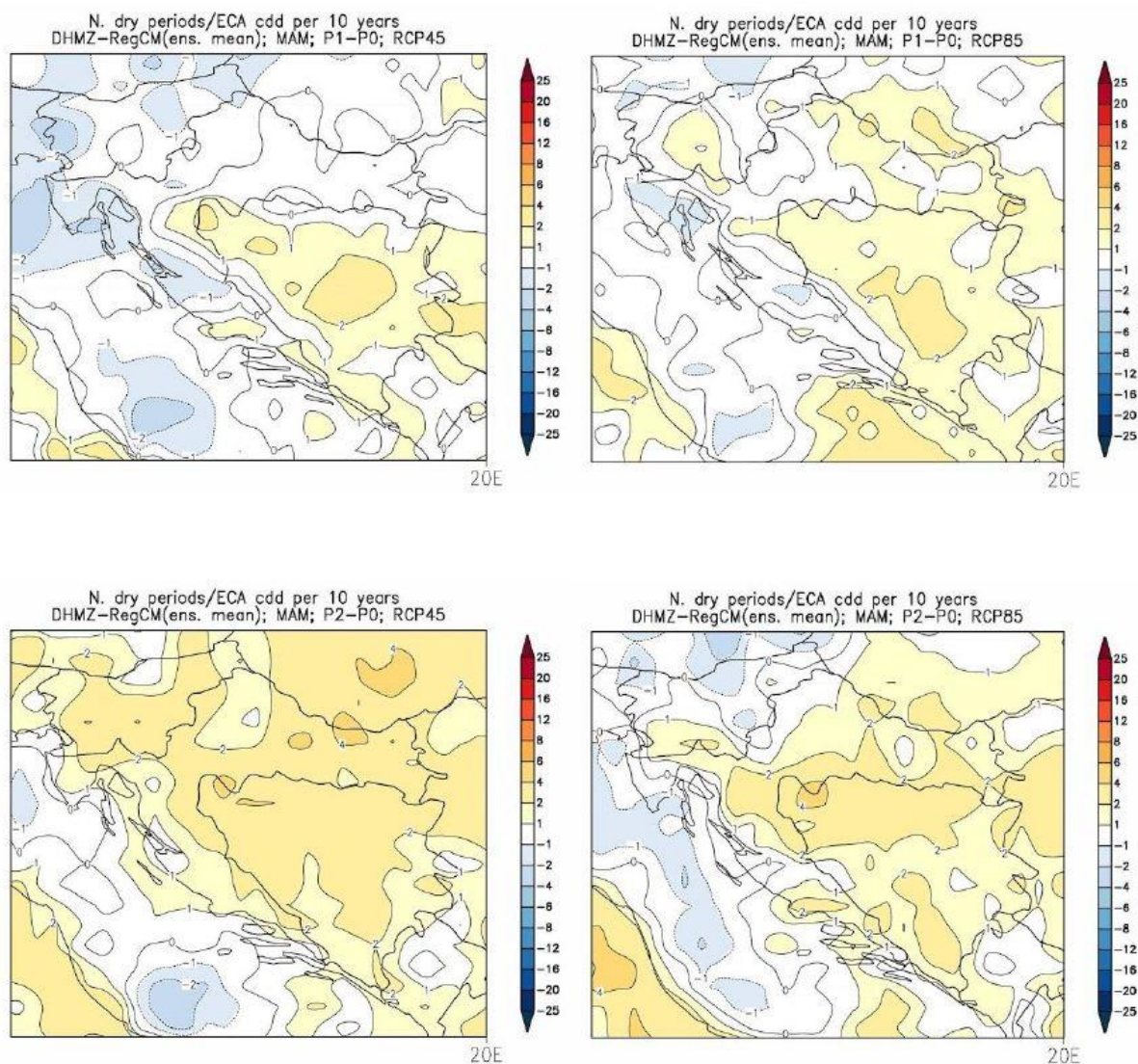
Projekcije klimatskih promjena u **srednjem broju kišnih razdoblja** (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) su općenito između -4 i 4 događaja u deset godina. Buduća promjena kišnih razdoblja je vrlo promjenjiva u prostoru te se samo za ljetnu sezonu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

i za sve scenarije na području svih lokacija zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja kišnih razdoblja.



Slika 2.1 - 36 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. Na slici su 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. **U svim razdobljima i za sve scenarije na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja sušnih razdoblja.**



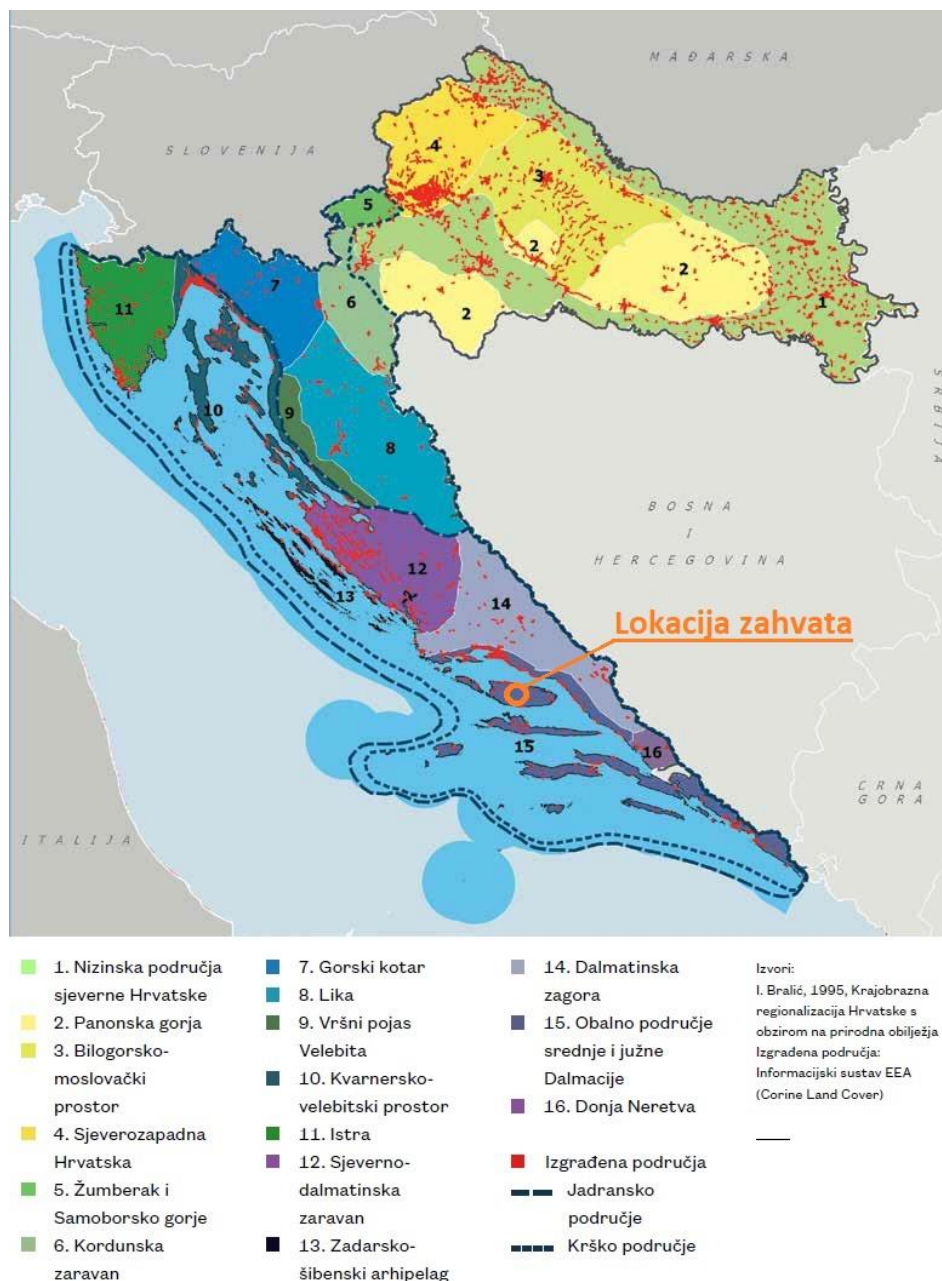
Slika 2.1 - 37 Promjene srednjeg broja sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. 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.

Krajobraz

Prema podjeli RH na osnovne krajobrazne jedinice planirani zahvat se nalazi na području označenom kao Obalno područje Srednje i Južne Dalmacije te izgrađeno područje.

Osnovnu fizionomiju ovog područja čini priobalni planinski lanac i niz velikih otoka. Krajobraz u podnožju priobalnih planina sadrži usku zelenu flišnu zonu, a većina otoka je šumovita. Na ovom području su česti šumski požari, neplanska gradnja duž obalnih linija i narušavanje fizionomije starih naselja.³⁶

³⁶ Izvješće o stanju prirode za razdoblje 2000.-2006., Ministarstvo kulture, DZZP, 2006.



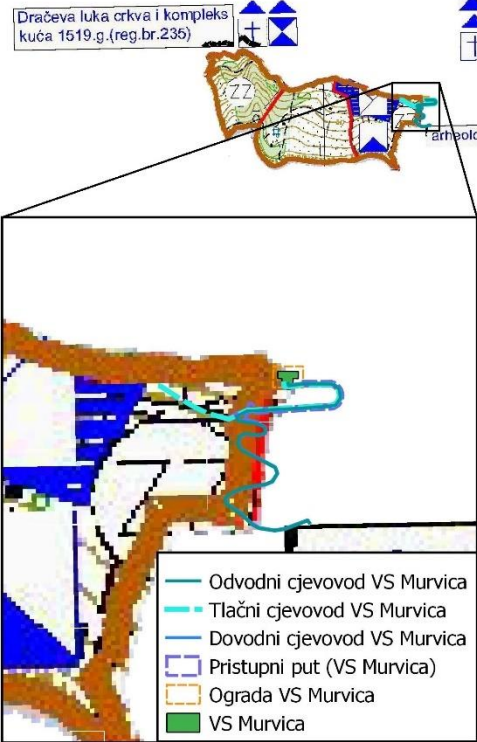
Slika 2.1 - 38 Položaj lokacije zahvata na Karti osnovnih krajobraznih jedinica RH³⁷
(modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2023)

Materijalna dobra i kulturna baština

Prema kartografskom prikazu 3.1 Uvjeti za korištenje i zaštitu prostora PPUO Bol dio planiranog zahvata na području naselja Bol se nalazi izvan elemenata kulturno-povijesne baštine. Zahvatu je najbliže područje označeno kao ZZ (Zona pod zaštitom Ministarstva kulture Konzervatorskog odjela u Splitu) na udaljenosti od cca. 100 m.

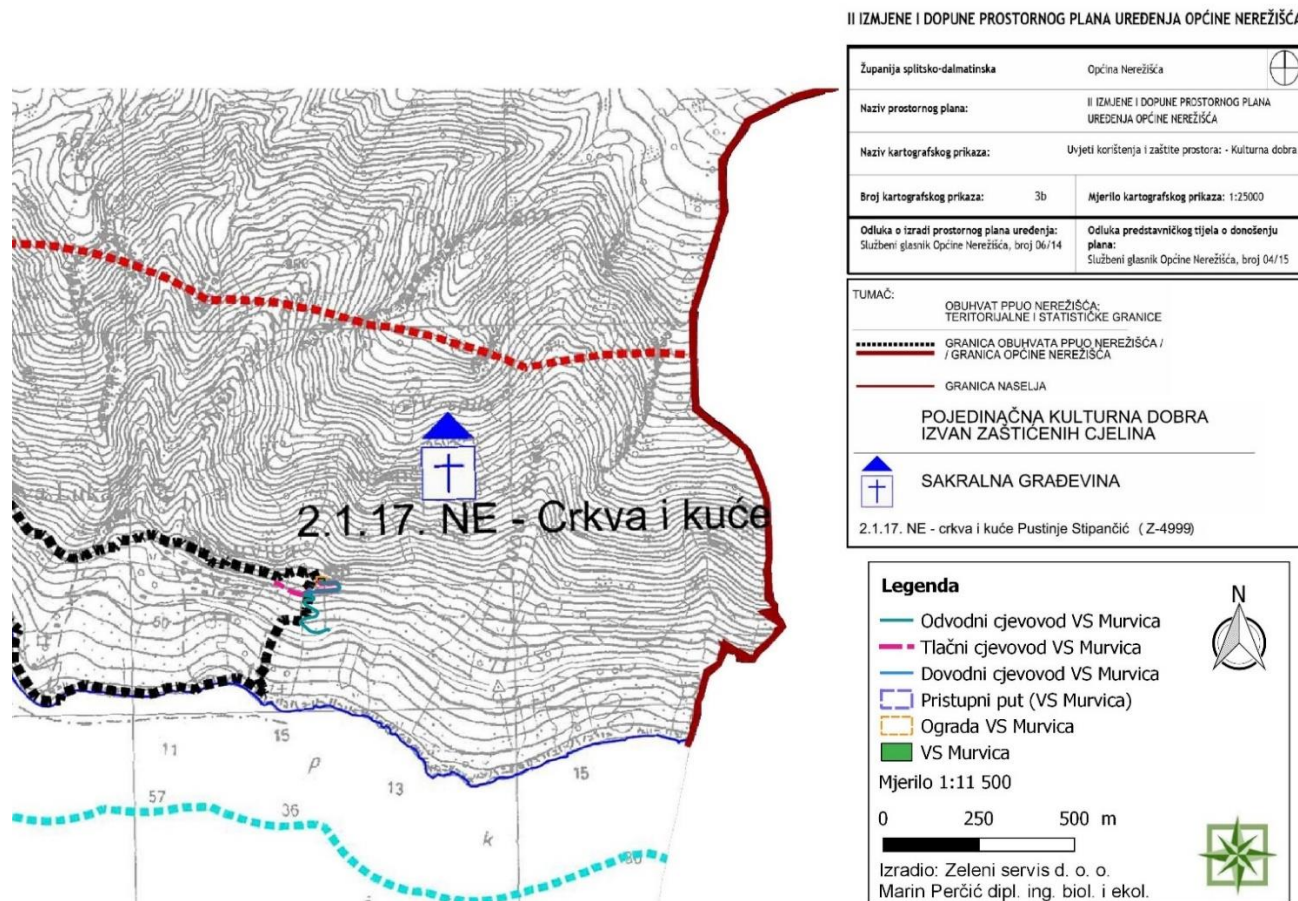
³⁷ Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 106/17)

Prema istom kartografskom prikazu dio zahvata na području naselja Murvica nalazi se unutar područja označenog kao ZZ (Zona pod zaštitom Ministarstva kulture Konzervatorskog odjela u Splitu) te neposredno uz povijesno-graditeljsku cjelinu: Seosko naselje. Na udaljenosti od cca.100 m nalazi se i kopneni arheološki lokalitet Murvica.



Slika 2.1 - 39 Izvod iz kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti za korištenja i zaštite prostora PPUO Bol (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2023).

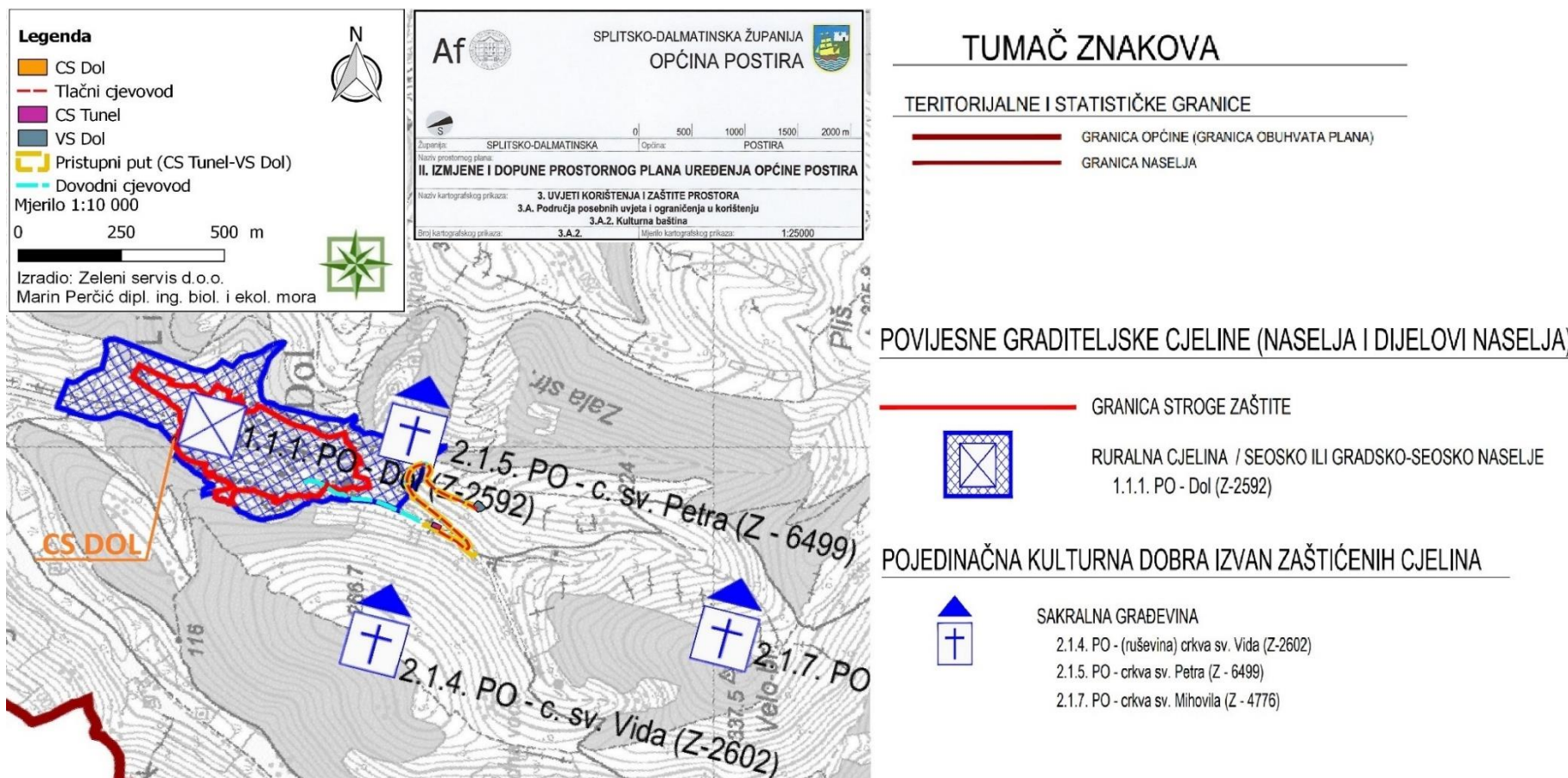
Prema kartografskom prikazu 3b Uvjeti za korištenja i zaštite prostora-Kulturna dobra PPUO Nerežišća područje zahvata ne nalazi se na području kulturno-povijesne baštine. Zahvatu je najbliže pojedinačno kulturni dobro Sakralna građevina 2.1.17. NE-crkva i kuće Pustinje Stipančić (Z-4999) na cca. 320 m zračne udaljenosti. Navedeno kulturno dobro je prema Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske zaštićeno kao nepokretno pojedinačno kulturno dobro pod brojem Z-4999³⁸.



Slika 2.1 - 40 Izvod iz kartografskog prikaza 3b Uvjeti za korištenja i zaštite prostora-Kulturna dobra PPUO Nerežišća (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2023).

³⁸ <https://registar.kulturnadobra.hr/#/details/Z-4999>; pristup: srpanj, 2023.

Prema kartografskom prikazu 3.A.2. Područja posebnih uvjeta i ograničenja u korištenju-Kulturna baština PPUO Postira zahvat na području naselja Dol u općini Postira se nalazi se unutar povijesno graditeljske cjeline (naselja i dijelova naselja) i to unutar granice stroge zaštite te na području ruralne cjeline/seosko ili gradsko-seosko naselje 1.1.1. PO-Dol (Z-2592) koje je ujedno i prema Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske zaštićeno kao kulturno-povijesna cjelina pod brojem Z-2592³⁹.



Slika 2.1 - 41 Izvod iz kartografskog prikaza 3.A.2. Kulturna baština PPUO Postira (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2023).

³⁹ <https://registar.kulturnadobra.hr/#/details/Z-2592>; pristup: srpanj, 2023.

2.2 Podaci o stanju vodnih tijela u užem području zahvata i kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja koja su pod rizikom od poplava

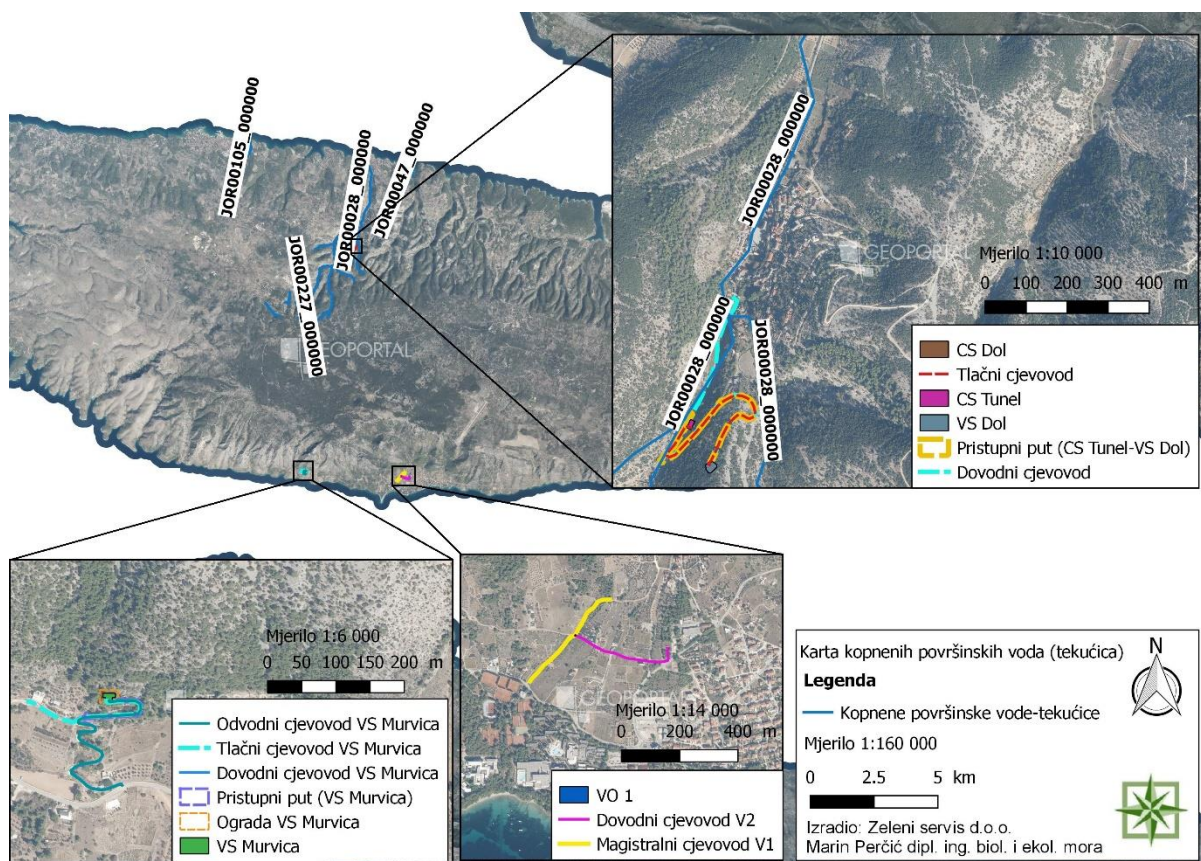
U nastavku su dani podaci o stanju vodnih tijela površinskih voda, vodnih tijela podzemnih voda, zonama sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta, područjima potencijalno značajnih rizika od poplava, kao i opasnosti od poplava na užem području zahvata.⁴⁰

2.2.1 Površinske vode

Kopnene površinske vode – tekućice (rijeke)

Prema Nacrtu plana upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. dio planiranog zahvata u općini Dol u naselju Postira nalazi se dijelom uz područje kopnene površinske vode – prirodne tekućice JOR00028_000000 čije je kemijsko stanje ocijenjeno kao dobro dok su ekološko i ukupno stanje ocijenjeni kao vrlo loši.

Zahvat u općinama Bol i Nerežišća se nalazi izvan područja kopnenih površinskih voda - prirodnih tekućica.



Slika 2. 2. 1 - 1 Karta kopnenih površinskih voda – tekućica s prikazom lokacija zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2023.)

⁴⁰Izvadak iz registra vodnih tijela - Nacrt plana upravljanja vodnim područjima 2022.-2027. (KLASA: 008-01/23-01/559, URBROJ: 383-23-1, od 30. lipnja 2023. godine)

Tablica 2. 2. 1 - 1 Osnovni fizikalno-kemijski pokazatelji kakvoće vodnog tijela JOR00028_000000

VODNO TIJELO	Osnovni fizikalno-kemijski pokazatelji kakvoće									
	Temperatura	Salinitet	Zakiseljenost	BPK5	KPK-Mn	Amonij	Nitrati	Ukupni dušik	Orto-fosfati	Ukupni fosfor
JOR00028_000000	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	loše stanje	vrlo dobro stanje	vrlo loše stanje

Tablica 2. 2. 1 - 2 Biološki elementi kakvoće vodnog tijela JOR00028_000000

VODNO TIJELO	Biološki elementi kakvoće					
	Fitoplankton	Fitobentos	Makrofita	Makrozoobentos saprobnost	Makrozoobentos opća degradacija	Ribe
JOR00028_000000	nije relevantno	loše stanje	loše stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	loše stanje

Tablica 2. 2. 1 - 3 Elementi ocjene ekološkog stanja vodnog tijela JOR00028_000000

VODNO TIJELO	Elementi ocjene ekološkog stanja			
	Biološki elementi kakvoće	Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološki elementi kakvoće
JOR00028_000000	loše stanje	vrlo loše stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje

Tablica 2. 2. 1 - 4 Stanje vodnog tijela JOR00028_000000

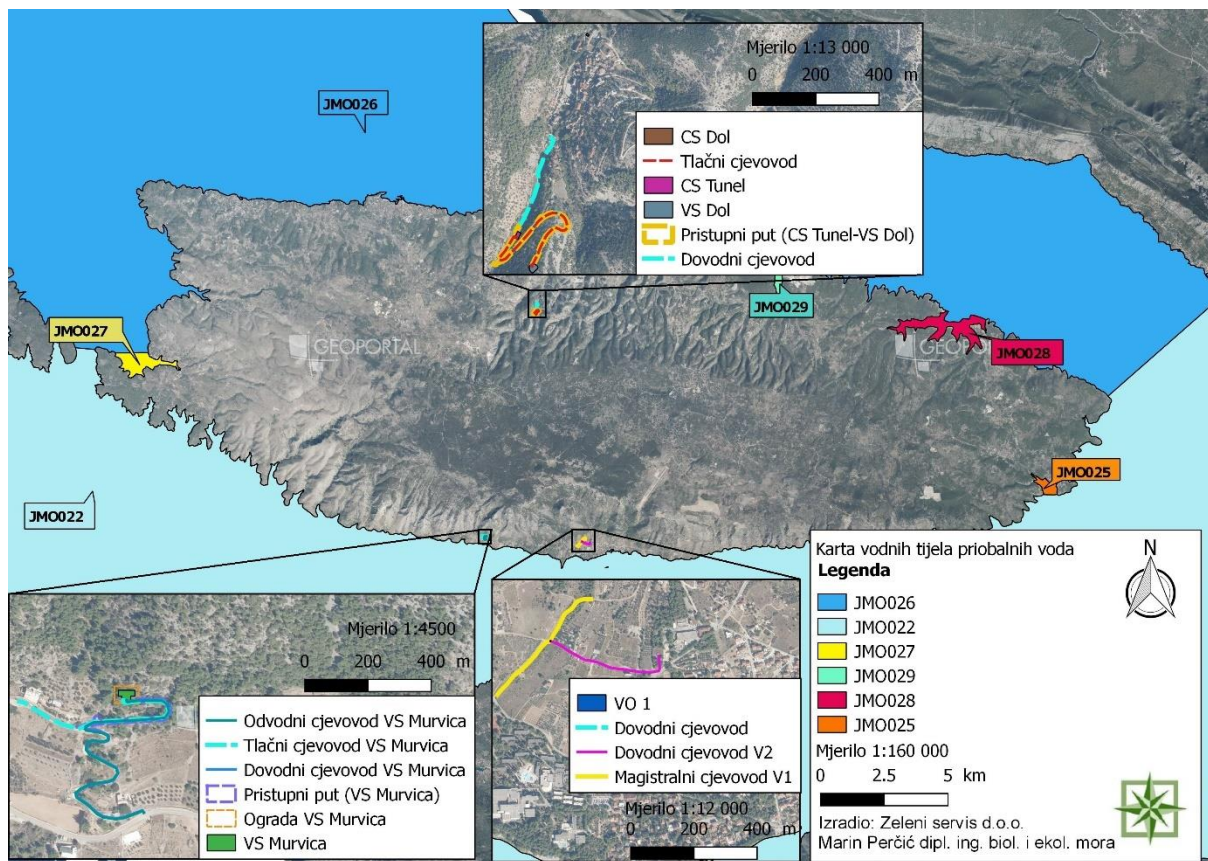
VODNO TIJELO	Stanje		
	Ukupno	Ekološko	Kemijsko
JOR00028_000000	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	dobro stanje

Tablica 2. 2. 1 - 5 Program mjera⁴⁰ za vodno tijelo JOR00028_000000

VODNO TIJELO	Program mjera
JOR00028_000000	Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06
	Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31
	Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
	Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

Vodna tijela priobalnih voda

Prema Nacrtu plana upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. najbliže priobalnom vodnom tijelu nalazi se dio zahvata u općini Nerežišća koji se nalazi na cca. 200 m udaljenosti od vodnog tijela priobalnih voda JMO022 Hvarski kanal čije je ukupno stanje ocijenjeno kao umjereno.



Slika 2. 2. 1 - 2 Karta vodnih tijela priobalnih voda s prikazom lokacije zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2023.)

Tablica 2. 2. 1 - 6 Osnovni fizikalno-kemijski pokazatelji kakvoće vodnog tijela priobalnih voda JMO022, HVARSKI KANAL

VODNO TIJELO	Osnovni fizikalno-kemijski pokazatelji kakvoće							
	Temperatura	Prozirnost	Salinitet	Zasićenje kisikom	Otopljeni anorganski dušik	Ukupni dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor
JMO022, HVARSKI KANAL	vrlo dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje

Tablica 2. 2. 1 - 7 Biološki elementi kakvoće vodnog tijela priobalnih voda JMO022, HVARSKI KANAL

VODNO TIJELO	Biološki elementi kakvoće			
	Fitoplankton	Makrofita – morske cvjetnice	Makrofita - makroalge	Makrozoobentos
JMO022, HVARSKI KANAL	vrlo dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema podataka

Tablica 2. 2. 1 - 8 Elementi ocjene ekološkog stanja vodnog tijela priobalnih voda JMO022, HVARSKI KANAL

VODNO TIJELO	Elementi ocjene ekološkog stanja			
	Biološki elementi kakvoće	Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološki elementi kakvoće
JMO022, HVARSKI KANAL	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje

Tablica 2. 2. 1 - 9 Stanje vodnog tijela priobalnih voda JMO022, HVARSKI KANAL

VODNO TIJELO	Stanje		
	Ukupno	Ekološko	Kemijsko
JMO022, HVARSKI KANAL	umjereno stanje	dobro stanje	nije postignuto dobro stanje

Tablica 2. 2. 1 - 10 Program mjera⁴¹ vodnog tijela priobalnih voda JMO022, HVARSKI KANAL

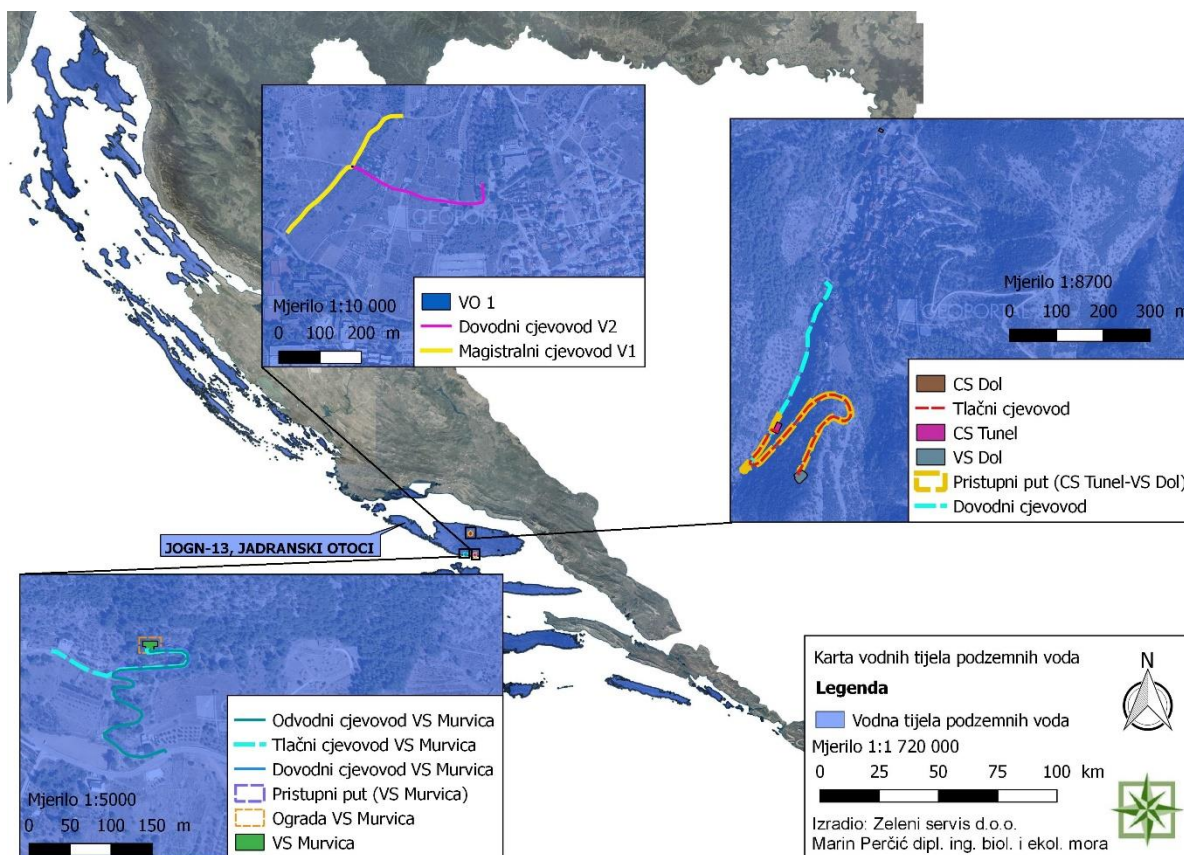
VODNO TIJELO	Program mjera
JMO022, HVARSKI KANAL	Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08, 3.OSN.11.06
	Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.03.02, 3.DOD.03.04, 3.DOD.03.05, 3.DOD.03.06, 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
	Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01
	Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

⁴¹ <https://voda.hr/hr/plan-2022-2027>

2.2.2 Vodna tijela podzemnih voda

Prema Nacrtu plana upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. planirani zahvat nalazi se na vodnom tijelu podzemnih voda JOGN_13 – Jadranski otoci čije je kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao dobro.

Za podzemno vodno tijelo Jadranski otoci (JOGN-13) analizirani su samo otoci koji zbog svoje veličine ili specifičnih geoloških struktura, imaju vlastite vodne resurse u tolikim količinama da imaju mogućnost organizacije vlastite javne vodoopskrbe ili bar dijela vodoopskrbe uz prihranjivanje podmorskim cjevovodima sa kopna i to: Krk, Cres, Rab, Pag, Dugi otok, Brač, Vis, Hvar, Korčula, Mljet i Lastovo. Svi ostali manji otoci pripadaju tom podzemnom vodnom tijelu, ali nisu uzeti u obzir prilikom karakterizacije.



Slika 2. 2. 2 - 1 Karta vodnih tijela podzemnih voda s prikazom lokacije zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2023.)

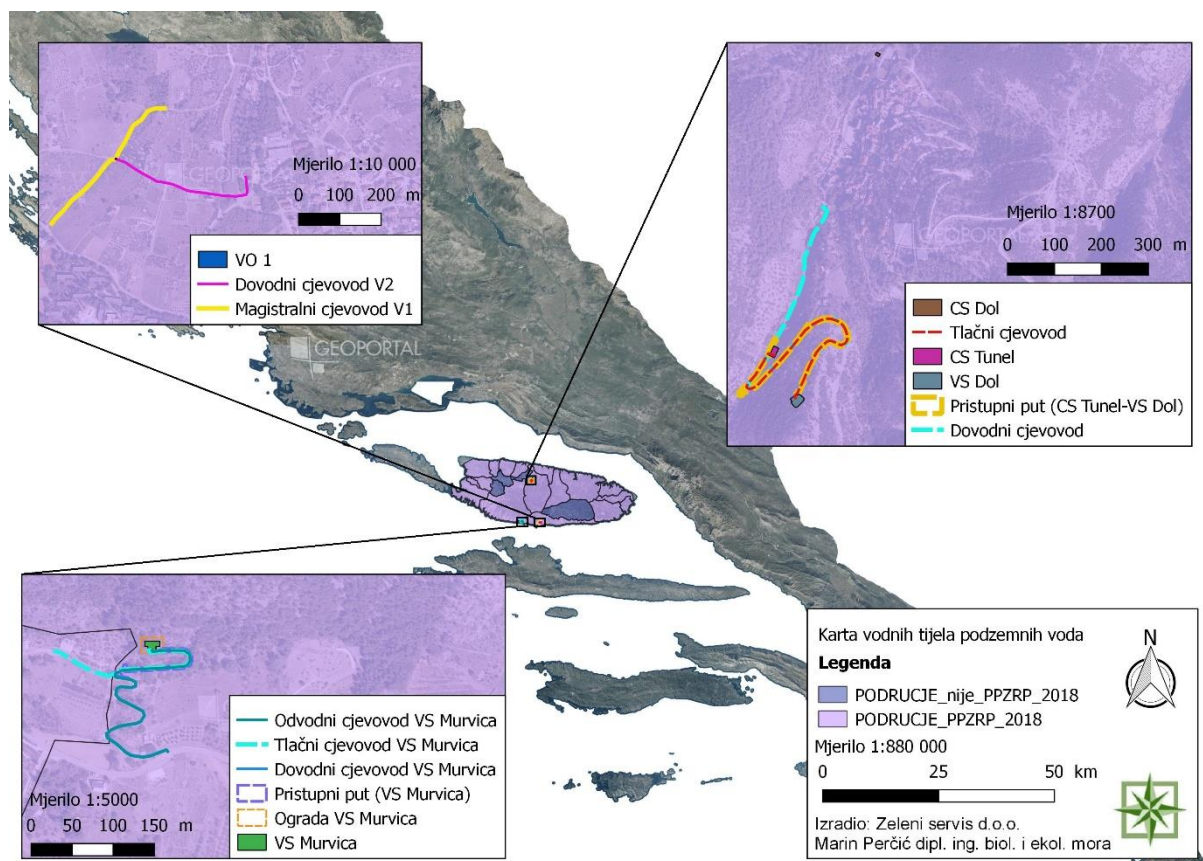
Tablica 2. 2. 2 - 1 Stanje vodnog tijela podzemne vode JOGN_13 – Jadranski otoci

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro

2.2.3 Poplave

Područja potencijalno značajnih rizika od poplava (PPZRP)

Sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. godine, planirani zahvat se nalazi na području koje je proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“.



Slika 2. 2. 3 - 1 Karta područja potencijalno značajnih rizika od poplava 2018.
(Zeleni servis d. o. o., 2023.)

PODRUČJE PPZRP 2018 – Područje proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ sukladno prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018., Hrvatske vode, 2019.

PODRUČJE NIJE PPZRP 2018 – Područje koje nije proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ sukladno prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018., Hrvatske vode, 2019.

Opasnost od poplava

OPASNOST VV 2019 – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija velike vjerojatnosti, sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2022.-2027.

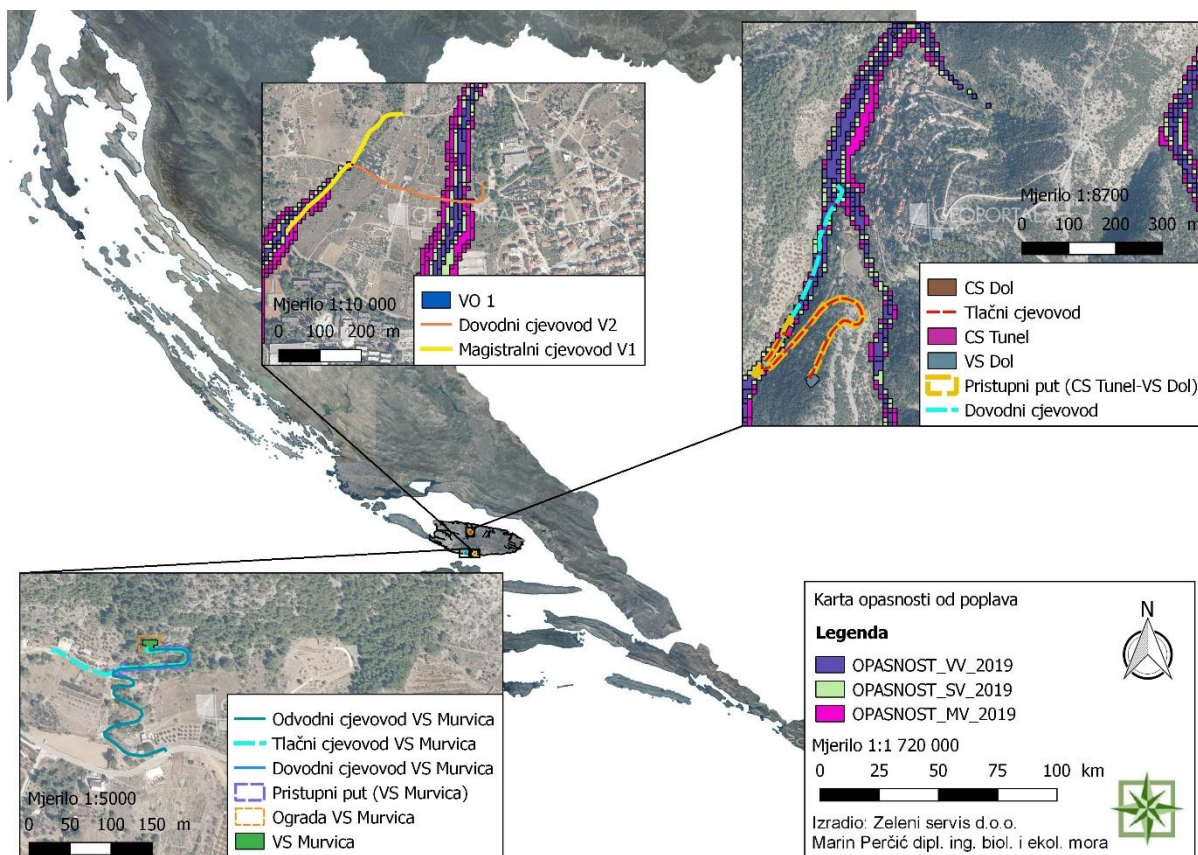
OPASNOST SV 2019 – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija srednje vjerojatnosti, sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2022.-2027.

OPASNOST MV 2019 – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija male vjerojatnosti, sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2022.-2027.

polje	vrijednost	značenje
m_kl_dub	1	maksimalna dubina vode < 0,5 m
	2	maksimalna dubina vode 0,5 m - 1,5 m
	3	maksimalna dubina vode 1,5 m - 2,5 m
	4	maksimalna dubina vode > 2,5 m
	5	veće vodene površine

OPASNOST Nasipi 2019 – položaj nasipa

Prema Karti opasnosti od poplava planirani zahvati na području naselja Dol (općina Postira) i naselja Bol (općina Bol) nalaze na području velike, srednje i male vjerojatnosti od poplavlivanja. Dio zahvata na području naselja Nerežišća (općina Nerežića) i naselja Murvica (općina Bol) ne nalazi se na području vjerojatnosti od poplavlivanja.



Slika 2. 2. 3 - 2 Karta opasnosti od poplava sa prikazanom lokacijom zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2023.)

Napomena:

Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 124., 125. i 126. Zakona o vodama (Narodne novine, broj 66/19), 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 prilagođene drugim namjenama. Treba voditi računa da na kartama nisu prikazani svi mogući scenariji plavljenja. Korisnik podataka prihvaća sve rizike koji nastaju njegovim korištenjem te prihvaća koristiti podatke isključivo na vlastitu odgovornost. Podaci imaju točnost i prilagođeni su mjerilu 1:25.000 i nisu pogodni za korištenje u mjerilima veće detaljnosti.

Od 24.02.2021. godine kada su objavljene Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava 2019. prestaju vrijediti karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava 2014. koje se mogu dobiti na poseban zahtjev.

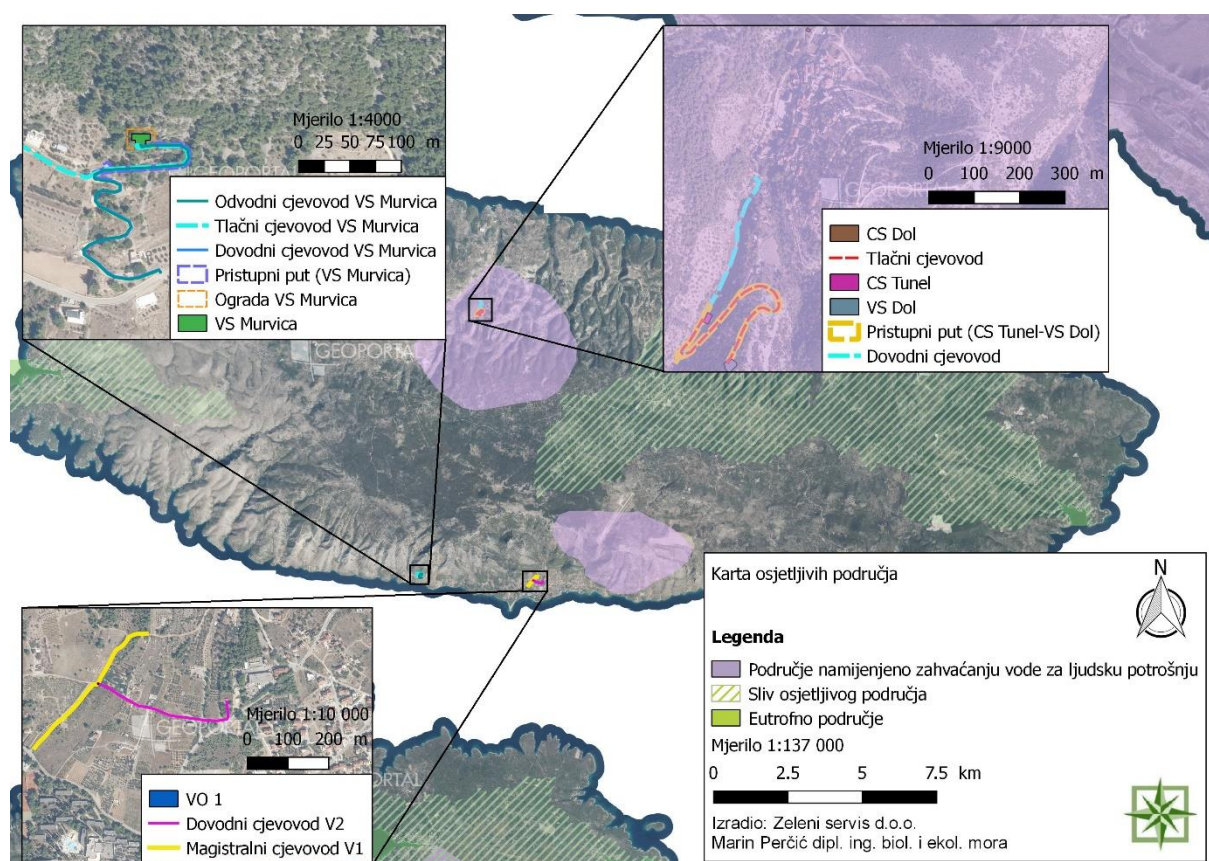
2.2.4 Zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta

Prema Registru zaštićenih područja, na području lokacije zahvata nema zona sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta. Području zahvata u naselju Dol (općina Postira) je najbliža II. zona sanitarne zaštite izvorišta⁴² Jadro i Žrnovnica cca. 15,7 km zračne udaljenosti.

2.2.5 Osjetljivost područja RH

Uvidom u Kartu osjetljivosti područja u Republici Hrvatskoj⁴³ vidljivo je da se dio planiranog zahvata naselju Dol u općini Postira nalazi na području namijenjenom za zahvaćanje vode za ljudsku potrošnju (osjetljivo područje oznake 73. Dol, za koje su ograničavajuće tvari za ispuštanje dušik i fosfor). Ostali elementi zahvata u naseljima Bol, Murvica i Nerežića se nalaze izvan osjetljivih područja.

Oznaka	ID područja	Naziv područja	Kriterij određivanja osjetljivosti područja	Onečišćujuća tvar čije se ograničavanje ispušta
73	71005013	Dol	2B	dušik, fosfor



Slika 2. 2. 5 - 1 Karta osjetljivih područja RH s lokacijom zahvata⁴⁴ (Zeleni servis d. o. o., 2023.)

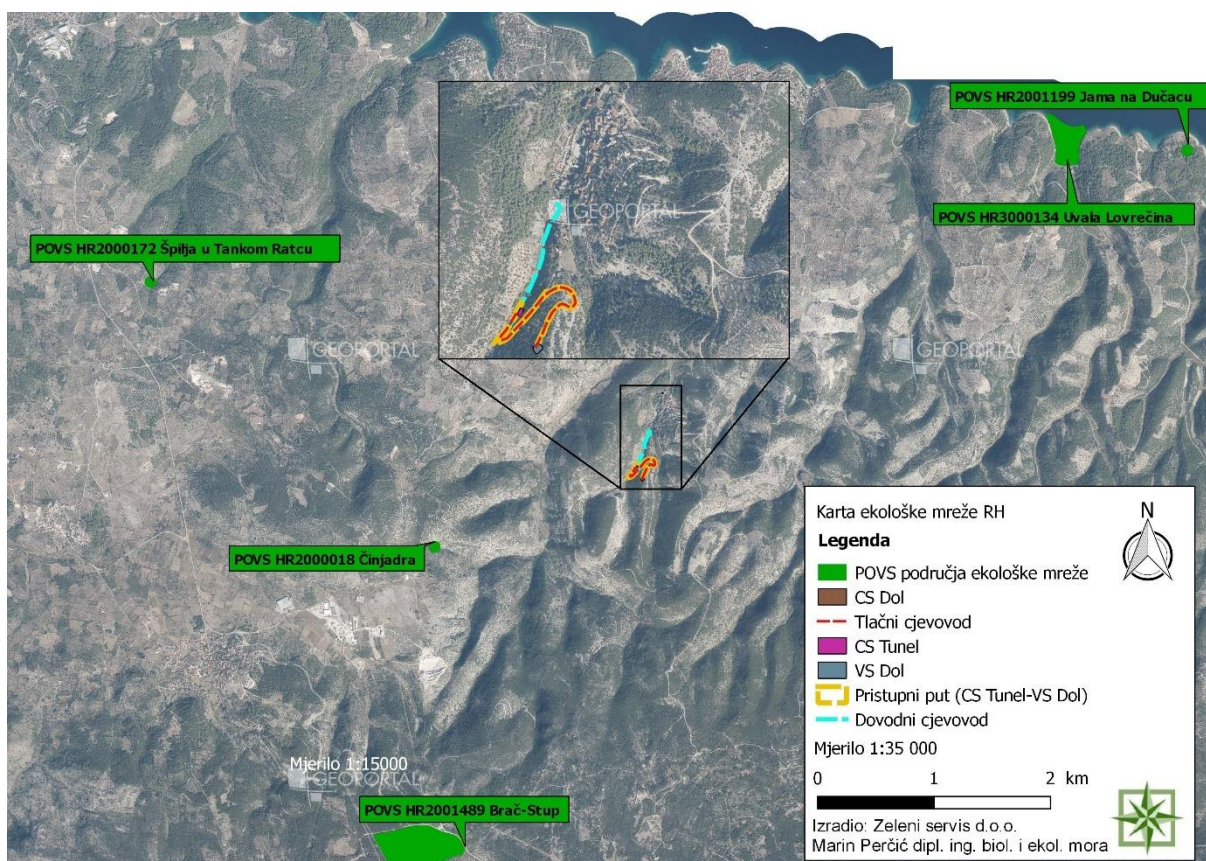
⁴² PPU SDŽ

⁴³ Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22)

⁴⁴ <https://preglednik.voda.hr>; pristup: srpanj, 2023.

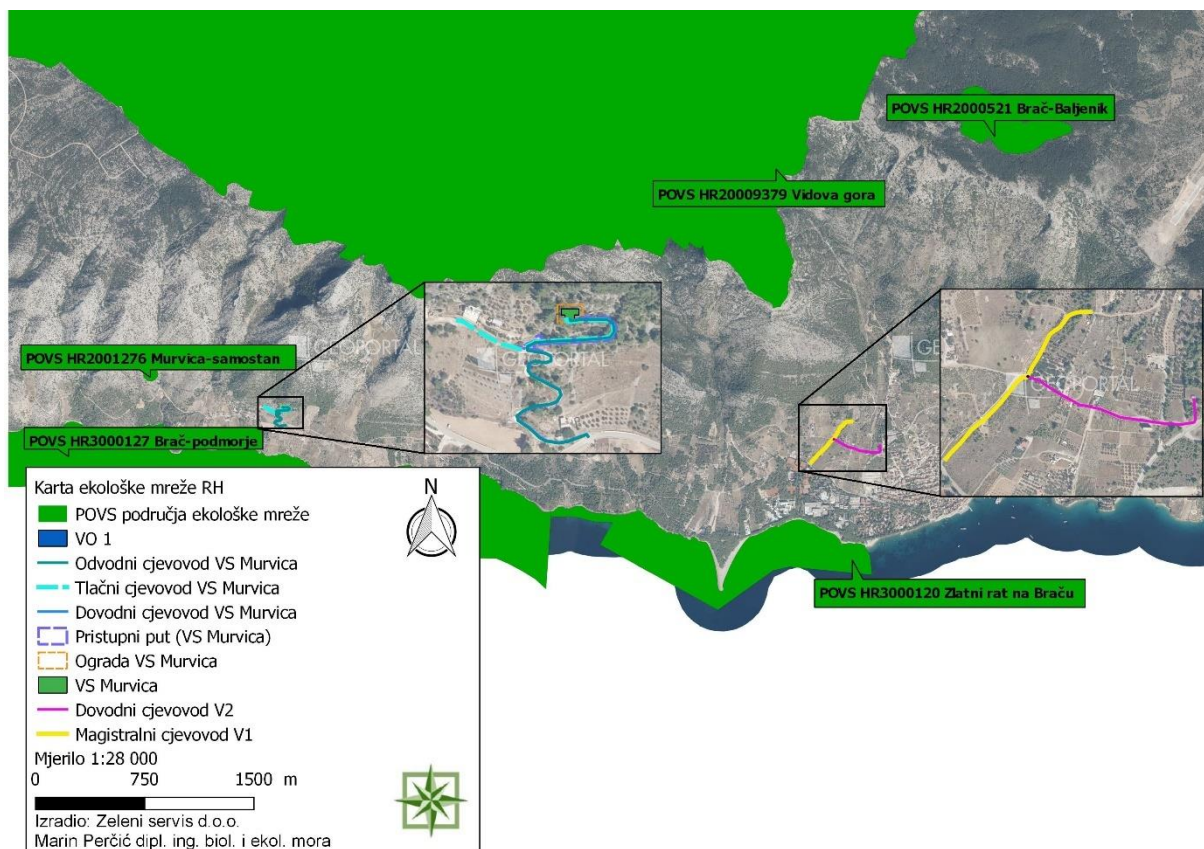
2.3 Kartografski prikaz s ucrtanim zahvatom u odnosu na područja ekološke mreže te popis ciljeva očuvanja i područja ekološke mreže gdje se zahvat planira i/ili na koja bi mogao imati značajan utjecaj

Lokacije planiranog zahvata nalaze se izvan područja ekološke mreže RH. Lokaciji zahvata najbliže je područje ekološke mreže značajno za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova je POVS HR3000127 Brač-podmorje dio koje se nalazi na udaljenosti od cca. 200 m od zahvata planiranog u naselju Nerežišća, u općini Nerežišća.



Slika 2. 3 - 1 Izvod iz Karte ekološke mreže RH⁴⁵ sa ucrtanom lokacijom zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2023.)

⁴⁵ <http://www.biportal.hr/gis/>; pristup: srpanj, 2023.



Slika 2. 3 -2 Izvod iz Karte ekološke mreže RH⁴⁶ sa ucrtanom lokacijom zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2023.)

Tablica 2. 3 - 1 Udaljenosti najbližih područja Ekološke mreže RH od planiranog zahvata

Naziv područja (POVS)	Udaljenost od područja zahvata
HR3000127 Brač-podmorje	cca. 200,0 m
HR20011267 Murvica-samostan	cca. 800,0 m
HR3000120 Zlatni rat na Braču	cca. 863,0 m
HR3000018 Činjadra	cca. 1,7 km

⁴⁶ <http://www.biportal.hr/gis/>; pristup: srpanj, 2023.

Tablica 2. 3 - 2 Ciljevi očuvanja najbližih područja EM značajnih za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova POVS

Naziv područja (POVS)	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip / Hrvatski naziv vrste/Hrvatski naziv staništa / Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa	Podaci iz SDF obrasca / Cilj očuvanja
HR3000127 Brač-podmorje⁴⁷	1 Grebeni 1170	očuvano 69 ha
	1 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje 8330	očuvane 4 špilje
	1 Naselja posidonije (<i>Posidonion oceanicae</i>) 1120*	očuvano 59 ha
	1 Pješčana dna trajno prekrivena morem 1110	očuvano 588 ha
HR20011267 Murvica-samostan⁴⁸	1 veliki potkovnjak <i>Rhinolophus ferumequinum</i>	100-150 jedinki
	1 riđi šišmiš <i>Myotis emarginatus</i>	50 jedinki
	1 Blazijev potkovnjak <i>Rhinolophus blasii</i>	120-130 jedinki
HR3000120 Zlatni rat na Braču⁴⁹	1 Naselja posidonije (<i>Posidonion oceanicae</i>) 1120*	Očuvano 40 ha postojeće površine stanišnog tipa
	1 Pješčana dna trajno prekrivena morem 1110	Očuvano 9 ha postojeće površine stanišnog tipa
	1 Grebeni 1170	Očuvano 7 ha postojeće površine stanišnog tipa
HR2000018 Činjadra⁵⁰	1 Špilje i jame zatvorene za javnost 8310	očuvana 1 špilja

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

⁴⁷<https://interni.bioportal.hr/ekomreza/natura/report/site?site-code=HR3000127>; pristup: srpanj, 2023.

⁴⁸<https://interni.bioportal.hr/ekomreza/natura/report/site?site-code=HR2001276>; pristup: srpanj 2023.

⁴⁹ https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdZ/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMA?dl=0&preview=Ciljevi_ocuvanja_01062023.xlsx; pristup: 6. srpnja 2023.

⁵⁰<https://interni.bioportal.hr/ekomreza/natura/report/site?site-code=HR2000018> pristup: srpanj, 2023.

3 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenje okoliša

3.1.1 Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

Dogradnja i rekonstrukcija vodoopskrbnog sustava na otoku Braču će se izvoditi najvećim dijelom unutar trasa postojećih prometnica i putova kroz naselja Dol, Murvica, Nerežišća i Bol te će izvedeni elementi zahvata spojiti na postojeći sustav vodoopskrbe. Zahvat je u svim naseljima planiran u neposrednoj blizini stambenih objekata.

Tijekom izvođenja planiranih građevinskih radova doći će do povećane razine buke i vibracija uslijed kretanja i rada mehanizacije te emisije čestica prašine. Uz poštivanje dobre građevinske prakse, korištenjem ispravne i redovito servisirane radne mehanizacije sukladno propisima, navedeni utjecaji će se svesti na najmanju moguću mjeru. Kretanje radne mehanizacije može utjecati na promet u blizini zahvata te ograničiti kretanje domicilnog stanovništva i posjetitelja u svim navedenim naseljima. S obzirom da će navedeni utjecaji biti lokalizirani, privremeni te će se javljati isključivo tijekom radnog vremena gradilišta, ocjenjuju se kao manje značajni, bez trajnih posljedica na stanovništvo. Navedeni utjecaji se mogu ublažiti izvođenjem radova izvan turističke sezone i adekvatnom regulacijom prometa.

Izgradnja predmetnog zahvata imati će pozitivan utjecaj na stanovništvo jer će se osigurati bolja i modernija infrastruktura sustava vodoopskrbe i bolja dostupnost vode na otoku Braču čime će se poboljšati kvaliteta života i zdravlje ljudi.

3.1.2 Utjecaj na zaštićena područja i bioraznolikost

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine zahvat na području naselja Bol u općini Bol nalazi se na sljedećim stanišnim tipovima:

- NKS kôd I.5.2. / C.3.6.1. / I.5.3. Maslinici / Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci rašćice / Vinogradi,
- NKS kôd I.5.3. / I.5.2. / C.3.6.1. Vinogradi / Maslinici / Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci rašćice,
- NKS kôd C.3.6.1. Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci rašćice,
- NKS kôd C.3.6.1. / I.1.8. / E. Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci rašćice / Zapuštene poljoprivredne površine / Šume
- NKS kôd J. Izgrađena i industrijska staništa.

Prema Prilogu II (Popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske) Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21, 101/22) na području zahvata nalaze se sljedeći stanišni tipovi:

- NKS kôd C.3.6. Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eu- i stenomediterrana – podkategorija NKS kôd C.3.6.1. Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice,
- neki podtipovi stanišnog tipa NKS kôd E Šume.

Obzirom da je postavljanje cjevovoda na ovom dijelu zahvata planirano unutar trasa postojećih puteva na već prenamijenjenim stanišnim tipovima, utjecaj u vidu zauzeća prirodnih te ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova se ne očekuje.

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine planirani zahvat u naseljima Nerežišća i Murvica (općina Nerežišća i općina Bol) nalazi se na sljedećim stanišnim tipovima:

- NKS kôd E. / D.3.4.2. Šume / Istočnojadranski bušici,
- NKS kôd I.5.3. / I.5.2. / I.1.8. Vinogradi / Maslinici / Zapuštene poljoprivredne površine.

Prema Prilogu II (Popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske) Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21, 101/22) na području zahvata nalaze se sljedeći stanišni tipovi:

- neki podtipovi stanišnog tipa NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici,
- neki podtipovi stanišnog tipa NKS kôd E Šume.

Ovaj dio zahvata se odnosi na izgradnju VS Murvica s ogradom, odvodnih, dovodnih i tlačnih cjevovoda te pristupnog puta za VS Murvica. Dio zahvata se planira unutar postojećih puteva (dio trase dovodnog, tlačnog i odvodnog cjevovoda) na već prenamijenjenim stanišnim tipovima te se u tom smislu nastanak utjecaja ne očekuje. Pristupni put i VS Murvica planirani su na neizgrađenom području te se izvedbom navedenih elemenata zahvata očekuje trajan utjecaj prenamjene cca. 800 m² (cca. 640 m² pristupni put i cca. 160 m² VS Murvica) stanišnog tipa NKS kôd E. / D.3.4.2. Šume / Istočnojadranski bušici. Navedeni utjecaj se smatra trajnim, ali manjeg značaja obzirom na površinu zauzimanja i rasprostranjenost navedenog mozaičnog stanišnog tipa na širem području.

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine planirani zahvat u naselju Dol u općini Postira nalazi se na sljedećim stanišnim tipovima:

- NKS kôd C.3.6.1. / D.3.4.2. / I.5.2. Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice / Istočnojadranski bušici / Maslinici,
- NKS kôd D.3.4.2. / C.3.6.1. Istočnojadranski bušici / Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice,
- NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici
- NKS kôd J. Izgrađena i industrijska staništa.

Prema Prilogu II (Popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske) Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21, 101/22) na području zahvata nalaze se sljedeći stanišni tipovi:

- NKS kôd C.3.6. Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eu- i stenomediterrana – podkategorija NKS kôd C.3.6.1. Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice,
- neki podtipovi stanišnog tipa NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici.

Ovaj dio zahvata odnosi se na izgradnju CS Tunel, tlačnih i dovodnih cjevovoda, izgradnju VS Dol s pristupnim putem te rekonstrukciju CS Dol. Dio zahvata se planira unutar postojećih puteva na već prenamijenjenim stanišnim tipovima te se u tom smislu nastanak utjecaja ne očekuje. To se odnosi na dio trase tlačnog i dovodnog cjevovoda te CS Dol koja se rekonstruira u postojećim gabaritima. CS Tunel, VS Dol i pristupni put između CS Tunel (u trupu kojeg će se postaviti i preostali dio tlačnih i dovodnih cjevovoda) nalaze se na neizgrađenom području. Za izgradnju CS Tunel očekuje se nastanak utjecaja kroz prenamjenu cca. 133 m² stanišnog tipa NKS kôd C.3.6.1. / D.3.4.2. / I.5.2. Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci rašćice / Istočnojadranski bušici / Maslinici. Za izgradnju pristupnog puta do VS Dol očekuje se nastanak utjecaja kroz zauzimanje 3600 m² stanišnih tipova NKS kôd C.3.6.1./D.3.4.2/I.5.2. Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci rašćice/Istočnojadranski bušici/Maslinici i NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici (cca. 700 m² odnosi na stanišni tip NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici, a cca. 2900 m² na stanišni tip NKS kôd C.3.6.1./D.3.4.2/I.5.2. Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci rašćice/Istočnojadranski bušici/Maslinici).

Prvi dio trase pristupnoga puta od CS Tunel na stacionaži 0+000,00 do stacionaže 0+274,00 predviđen je po trasi postojećega puta koji je neuređen i ne odgovara za pristup motornim vozilima za VS Dol te je predviđeno njegovo uređenje i proširenje, dok će se drugi dio pristupnog puta od stacionaže 0+274,00 do VS Dol na stacionaži 0+585,00 izgraditi po prirodnom terenu.

Za izgradnju VS Dol NKS očekuje se nastanak utjecaja kroz zauzimanje cca. 525 m² stanišnog tipa NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici.

Obzirom da će se provedbom ovog dijela zahvata iz prostora trajno izuzeti površine navedenih stanišnih tipova, a dio zahvata će se izvesti unutar postojećeg puta (već prenamijenjene površine) ukupan utjecaj se smatra trajnim i umjerenog značaja.

Tijekom izvođenja građevinskih radova na svim lokacijama zahvata doći će do nastanka buke i vibracija te širenja čestica prašine uslijed rada i kretanja mehanizacije, stoga će lokalna fauna privremeno izbjegavati ovo područje. Navedeni utjecaj je privremen i ograničen na lokaciju zahvata te se ne smatra značajnim. Po završetku radova površine će se dovesti u prvobitno stanje te se dodatni utjecaji tijekom korištenja dograđenog sustava vodoopskrbe ne očekuju.

Lokacije planiranog zahvata ne nalaze se na području ekološke mreže RH. Najbliže područje ekološke mreže je područje značajno za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova POVS POVS HR3000127 Brač-podmorje koje nalazi na 200 m udaljenosti od zahvata planiranog u općini Nerežišća. Obzirom na cjelokupni karakter planiranog zahvata i ciljeve očuvanja najbližih područja EM, utjecaji se ne očekuju.

Nadalje, planirani zahvat se ne nalazi ni unutar zaštićenih područja RH. Od zaštićenih područja RH zahvatu zamjene dovodnih cjevovoda u naselju Bol u općini Bol najbliži su značajni krajobraz Vidova gora cca. 994 m zračne udaljenosti i Zlatni rat cca. 464 m zračne udaljenosti. Obzirom na udaljenost i karakter svih elementa planiranog zahvata, utjecaji na najbliža zaštićena područja se ne očekuju.

3.1.3 Utjecaj na šume i šumska zemljišta

Prema podacima Hrvatskih šuma, zahvat planiran u naselju Bol u općini Bol nalazi se izvan odjela državnih šuma GJ Vidova gora (873) te izvan odsjeka šuma šumoposjednika (privatnih šuma) GJ Vidova gora (873). Slijedom navedenog utjecaj na šume i šumska zemljišta tijekom izgradnje i korištenja navedenog dijela zahvata se ne očekuje

Prema podacima Hrvatskih šuma zahvat planiran u naseljima Nerežišća i Murvica (općina Nerežišća i Bol) tj. zahvat koji se odnosi na izgradnju VS Murvica s ogradom, odvodnih, dovodnih i tlačnih cjevovoda te pristupnog puta za VS Murvica, nalazi se na području državnih šuma GJ Vidova gora (873) te na području šuma šumoposjednika (privatnih šuma) GJ Nerežišća. Navedeni zahvat se nalazi manjim dijelom nalazi na području odjela 55 državnih šuma i šumskog zemljišta GJ Vidova gora. To se odnosi na dio pristupnog puta u površini od cca. 24 m² te trase dovodnih i odvodnih cjevovoda za CS Murvica koji će se postaviti u postojećim putevima. Zahvat se nalazi i na području odsjeka 59 A šuma šumoposjednika (privatnih šuma) GJ Vidova gora (873) u dijelu gdje će se postaviti VS Murvica i izvesti dio pristupnog puta ukupne površine zauzimanja cca. 70 m². Obzirom da se radi o manjim površinama zauzimanja utjecaj na šume i šumska zemljišta državnih i privatnih šuma se smatra trajnim, ali minimalnog značaja.

Prema podacima Hrvatskih šuma, zahvat planiran u naselju naselja Dol u općini Postira, tj. zahvat koji se odnosi na izgradnju CS Tunel, tlačnih i dovodnih cjevovoda, izgradnju VS Dol s pristupnim putem te rekonstrukciju CS Dol nalazi se na području državnih šuma GJ Dol (870) te na području šuma šumoposjednika (privatnih šuma) GJ Dol-Sumartin. Na području državnih šuma GJ Dol (870) zahvat se nalazi dijelom unutar odjela 3A i to na dijelu pristupnog puta u površini od cca. 1700 m² te na dijelu izgradnje VS Dol u površini od cca. 525 m². Od navedene površine prvi dio trase pristupnoga puta unutar odjela 3A planiran je unutar trase postojećeg puta dok je preostali dio na prirodnom terenu. Slijedom navedenog utjecaj zauzimanja šuma i šumskih zemljišta unutar GJ Dol (870) smatra se trajnim i manjeg značaja.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata u uvjetima normalnog funkcioniranja i redovnog održavanja, ne očekuju se negativni utjecaji na šume i šumsko zemljište.

3.1.4 Utjecaj na tlo

Prema Pedološkoj karti planirani zahvat u naselju Bol u općini Bol nalazi se na tlu označenom kao Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija, zahvat u naseljima Murvica i Nerežišća (općine Bol i Nerežišća) nalazi se na tlu označenom kao Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija i Koluvij s prevagom detritusa stijena dok se zahvat u u naselju Dol u općini Postira nalazi na tlu označenom kao Antropogena na kršu i Smeđe na vapnencu.

Zahvat na području naselja Bol planiran je unutar trasa postojećih puteva na već prenamijenjenim površinama stoga se nastanak utjecaja na tlo ne očekuje.

Zahvatom u naseljima u naseljima Murvica i Nerežišća (općine Bol i Nerežišća) doći će do utjecaja na cca. 800 m² površine (cca. 640 m² pristupni put i cca. 160 m² VS Murvica) tla antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija te manjim dijelom kroz zauzimanje površina za

postavljanje ograde oko VS Murvica na tipu tla koluvij s prevagom detritusa stijena. Navedeni utjecaji na tlo se smatraju trajnim, ali manjeg značaja obzirom na dominantni tip tla koji se zauzima (antropogena tla), njegovu pogodnost (P-3) i površine zauzimanja.

Zahvat u naselju Dol u općini Postira nalazi se na tlu označenom kao antropogena na kršu i smeđe na vapnencu. Na dijelu zahvata kroz tip tla antropogena na kršu postaviti će se dovodni cjevovod u trasama postojeće prometnice, a CS Dol će se rekonstruirati u postojećim gabaritima stoga se na tom dijelu nastanak utjecaja ne očekuje. Na tipu tla smeđe na vapnencu izvesti će se CS Tunel, pristupni put od CS Tunel do VS Dol (u trupu kojeg će se postaviti i preostali dio tlačnih i dovodnih cjevovoda) i VS Dol te će se zauzeti ukupno cca. 4258 m² ovog tipa tla (cca. 3600 m² za pristupni put, cca. 525 m² za VS Dol i cca. 133 m² za CS Tunel). Navedeni utjecaji na tlo se smatraju trajnim, ali manjeg značaja obzirom na površine zauzimanja i trajnu nepogodnost navedenog tla (N-2).

Tijekom izvođenja radova na svim lokacijama zahvata radna mehanizacija će se kretati po postojećim pristupnim putovima. Do onečišćenja tla može doći uslijed prosipanja materijala sa vozila na tlo, neadekvatnog skladištenja građevinskog otpada te prosipanja ili izlivanja tekućih opasnih tvari (goriva, ulja iz vozila i radnih strojeva). Uz poštivanje zakonskih propisa, dobrom organizacijom gradilišta, opreznim korištenjem i redovnim održavanjem radnih strojeva i mehanizacije do onečišćenja tla i ostalih površina neće doći. Nakon završetka radova, sve površine na kojima se djelovalo će se sanirati i vratiti u prvobitno stanje.

Tijekom korištenja dograđenog sustava vodoopskrbe, u uvjetima normalnog funkcioniranja i redovitog održavanja, nastanak utjecaja na tlo se ne očekuje.

3.1.5 Utjecaj na korištenje zemljišta

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUO Bol na području naselja Bol na lokaciji zahvata nalazi se područje vrijednog obradivog tla (P2). Prema Karti pokrova zemljišta - „CORINE land cover“ planirani zahvat, u naselju Bol (općina Bol) nalazi se većim dijelom na području označenom kao Mozaik poljoprivrednih površina te manjim dijelom na području označenom kao Nepovezana gradska područja. Zahvat na području naselja Bol planiran je unutar trasa postojećih puteva na već prenamijenjenim površinama stoga se nastanak utjecaja ne očekuje.

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PPUO Nerežišća predmetni zahvat se nalazi na području označenim kao ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište. Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PPUO Bol na području naselja Murvica predmetni zahvat se nalazi na području označenom kao ostala obradiva tla te manjim dijelom na području označenom kao ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište. Prema Karti pokrova zemljišta - „CORINE land cover“ planirani zahvat se nalazi područjima označenim kao Mediteranska grmolika vegetacija (sklerofilna) i Vinogradi. Zahvatom će doći do utjecaja na cca. 800 m² površine (cca. 640 m² pristupni put do VS Murvica i cca. 160 m² VS Murvica) na zemljištu Mediteranska grmolika vegetacija (sklerofilna) što se smatra trajnim utjecajem manjeg značaja.

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora PPUO Postira planirani zahvat u naselju Dol u općini Postira nalazi se na području označenom kao ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište te manjim dijelom na području označenim kao mješovita namjena – pretežito stambena. Prema Karti pokrova zemljišta - „CORINE land cover“ planirani zahvat se nalazi na području označenom kao Pretežno poljoprivredno zemljište, s značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova. Provedbom zahvata u naselju Dol očekuje se nastanak utjecaja pri izvedbi CS Tunel, pristupnog put od CS Tunel do VS Dol (u trupu kojeg će se postaviti i preostali dio tlačnih i dovodnih cjevovoda) i VS Dol te će se zauzeti ukupno cca. 4258 m² ovog tipa zemljišta (cca. 3600 m² za pristupni put, cca. 525 m² za VS Dol i cca. 133 m² za CS Tunel). Navedeni utjecaji se smatraju trajnim, ali manjeg značaja obzirom na raspoloživost ovog tipa zemljišta na širem području.

Tijekom korištenja svih elemenata planiranog zahvata ne očekuje utjecaji na korištenje zemljišta.

3.1.6 Utjecaj na vode

Uvidom u Karti osjetljivosti područja u Republici Hrvatskoj vidljivo je da se dio planiranog zahvata naselju Dol u općini Postira nalazi na području namijenjenom za zahvaćanje vode za ljudsku potrošnju (osjetljivo područje oznake 73, Dol, za koje su ograničavajuće tvari za ispuštanje dušik i fosfor). Ostali elementi zahvata u naseljima Bol, Murvica i Nerežića se nalaze izvan osjetljivih područja.

Prema Nacrtu plana upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. dio planiranog zahvata u općini Dol naselju Postira nalazi se dijelom na području kopnene površinske vode – prirodne tekućice JOR00028_000000 čije je kemijsko stanje ocijenjeno kao dobro dok su ekološko i ukupno stanje ocijenjeni kao vrlo loši. Područja zahvata u općini Bol i Nerežišća se nalaze izvan područja kopnenih površinskih voda-prirodnih tekućica.

Prema Nacrtu plana upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. svi elementi planiranog zahvata nalaze se na vodnom tijelu podzemnih voda JOGN_13 – Jadranski otoci čije je kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao dobro.

Tijekom izvođenja radova na području planiranog zahvata ne očekuju se utjecaji na osjetljivo područje kao ni na vodna tijela jer organizacija i izvođenje radova podliježu zakonskim propisima i pravilima dobre prakse te građevinskom nadzoru.

Tijekom korištenja cjelokupnog sustava vodoopskrbe, u uvjetima normalnog funkcioniranja i redovnog održavanja, ne očekuje se utjecaj na vodno tijelo podzemnih voda JOGN-13 - Jadranski otoci obzirom da je predmet zahvata dogradnja sustava vodoopskrbe.

Sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. godine svi elementi planiranog zahvata se nalaze na području koje je proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“. Također, prema Karti opasnosti od poplava, planirani zahvat u naselju Dol (općina Postira) i naselju Bol (općina Bol) se dijelom nalaze na području velike, srednje i male opasnosti od poplava. Mogućnost negativnih utjecaja od poplava na planirani sustav vodoopskrbe se isključuje, jer je predviđeno da se svi dijelovi sustava izvedu vodonepropusno.

3.1.7 Utjecaj na zrak

Tijekom izvođenja građevinskih radova na svim lokacijama zahvata doći će do emisije ispušnih plinova i čestica prašine uslijed korištenja radnih strojeva, mehanizacije i kretanja vozila. Navedeni utjecaji su privremeni i lokalnog karaktera te se ne smatraju značajnima.

Tijekom korištenja cjelokupnog sustava vodoopskrbe, u uvjetima normalnog funkcioniranja i redovnog održavanja, ne očekuje se utjecaj na kvalitetu zraka.

3.1.8 Utjecaj na klimu

Uzimajući u obzir posljedice klimatskih promjena globalni odgovor svih razina je donošenje dokumenata ublažavanja i prilagodbe istima koje sadrže i procjenu rizika sa mjerama. Pariškim sporazumom (2016.) određen je glavni cilj da se zadrži globalni rast temperature ispod 2°C odnosno da se rast zadrži ispod 1,5°C u odnosu na razdoblje prije industrijske revolucije. Pristupanjem Pariškom sporazumu (22. travnja 2016.) Republika Hrvatska obavezna je doprinijeti ostvarenju navedenih ciljeva. Strateški dokumenti na državnoj razini su Strategija niskouglijičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. te Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070.

Usklađenost zahvata sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. (dalje u tekstu Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u RH) razvidna je kroz usporedbu ciljeva navedene Strategije i cilja odnosno svrhe predmetnog zahvata.

Opći ciljevi Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u RH su:

- a) smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društava na negativne utjecaje klimatskih promjena i
- b) jačanje otpornosti i sposobnosti oporavka od tih utjecaja.

Imajući u vidu opće ciljeve Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u RH te ciljeve predmetnog zahvata može se zaključiti da će realizacija planiranog zahvata doprinijeti smanjenju pritiska na okoliš, a time i poboljšanju stanja sastavnica okoliša.

Doprinos zahvata sa Strategijom niskouglijičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. (dalje u tekstu Strategija niskouglijičnog razvoja RH) razvidan je prilikom usporedbe ciljeva navedene Strategije sa ciljem odnosno svrhom predmetnog zahvata.

Opći ciljevi Strategije niskouglijičnog razvoja RH su:

- a) postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskouglijičnom gospodarstvu i učinkovitom korištenju resursa,
- b) povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti,
- c) solidarnost izvršavanjem obveza RH prema međunarodnim sporazumima, u okviru politike EU-a, kao dio naše povijesne odgovornosti i doprinos globalnim ciljevima i
- d) smanjenje onečišćenje zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana.

Strategija niskougljičnog razvoja RH ima u fokusu smanjenje stakleničkih plinova i sprječavanje porasta koncentracije istih u atmosferi u cilju smanjenja globalnog porasta temperature. Imajući u vidu navedeno te da će se poslovanje odvijati sukladno načelima kružnog gospodarstva zahvat će biti usklađen sa Strategijom niskougljičnog razvoja RH.

Tehničkim smjernicama o primjeni načela ne nanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost⁵¹ propisana je metodologija utvrđivanja zahvata koji bi mogli nanijeti bitnu štetu za šest okolišnih ciljeva:

- ublažavanje klimatskih promjena,
- prilagodba klimatskim promjenama,
- održiva uporaba i zaštita vodnih i morskih resursa,
- kružno gospodarstvo, uključujući sprječavanje nastanka otpada i recikliranje,
- sprečavanje i kontrola onečišćenja zraka, vode ili zemlje,
- zaštita i obnova bioraznolikosti i ekosustava.

Imajući u vidu obilježja zahvata može se zaključiti da iste neće nanijeti bitnu štetu za navedene okolišne ciljeve.

Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027.⁵² utvrđen je kratak pregled pripreme infrastrukturnih projekata za klimatske promjene.

Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Pragovi u okviru metodologije EIB Project Carbon Footprint Methodologies (Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, verzija 11.3, siječanj 2023.) za procjenu ugljičnog otiska su:

- (Pozitivne ili negativne) apsolutne emisije više od 20 000 tona CO₂e/godina,
- (Pozitivne ili negativne) relativne emisije više od 20 000 tona CO₂e/godina.

Za infrastrukturne projekte s (pozitivnim ili negativnim) apsolutnim i/ili relativnim emisijama višim od 20 000 tona CO₂e/godina moraju se provesti i 1. faza (pregled) i 2. faza (detaljna analiza) procesa ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene.

Planirani zahvat pripada u kategoriju infrastrukturnih projekata za koje nije potrebna procjena stakleničkih plinova.

Sukladno EIB Project Carbon Footprint Methodologies (Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, verzija 11.3, siječanj 2023.) staklenički plinovi nastajati će tijekom izvođenja građevinskih radova. Obzirom na obuhvat radova, razvidno je da će ukupno opterećenje od CO₂ za vrijeme izvođenja radova biti daleko ispod propisanog minimalnog praga projekta (propisani prag je 20 000 tona godišnje).

⁵¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX:32021R0241>

⁵² Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (EU 2021/C 373/01)

Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

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.

Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. (P1) i 2041.-2070. (P2), analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM, 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. Prostorna domena integracija zahvaćala je šire područje Europe (Euro-CORDEX domena) uz korištenje rubnih uvjeta iz četiri globalna klimatska modela (GCM), Cm5, EC-Earth, MPI-ESM i HadGEM2, na horizontalnoj rezoluciji od 50 km.

U nastavku su prikazane projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku, prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000., sukladno Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, broj 46/20):

Klimatski parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.
OBORINE	Na lokaciji zahvata očekuje se povećanje količine oborina na godišnjoj razini od 0 do 5%.	Na lokaciji zahvata očekuje se povećanje količine oborina na godišnjoj razini od 5 do 10%.
	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).
	Na lokaciji zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja kišnih razdoblja niti broja sušnih razdoblja.	Na lokaciji zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja kišnih razdoblja niti broja sušnih Razdoblja.
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		Na lokaciji zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 0,5°C do 1°C.	Na lokaciji zahvata očekivano zagrijavanje je od 1°C do 1,5°C.
		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)	Na lokaciji zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12.	Na lokaciji zahvata očekuje se povećanje broja vrućih dana od 12 do 16.
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Na lokaciji zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja ledenih dana.	Na lokaciji zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja ledenih dana.
	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 lokaciji zahvata očekuje se povećanje srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s. Očekuje se povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 2 do 3 (u razdoblju od 10 godina) na području u općini Postira, a za zahvat u općinama Bol i Nerežišće povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 4 do 5 (u razdoblju od 10 godina).	Na lokaciji zahvata očekuje se povećanje srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s. Očekuje se povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 1 do 2 (u razdoblju od 10 godina).
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %).	Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu).	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu).
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u sjevernoj Hrvatskoj.	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen).

SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)	Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj).
SREDNJA RAZINA MORA	2046. – 2065. 19 – 33 cm (IPCC AR5).	2081. – 2100. 32 – 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora).

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. Sukladno smjernicama u dokumentu, ključni element za određivanje klimatske ranjivosti/otpornosti projekta i procjenu rizika je analiza osjetljivosti na određene klimatske promjene.

Analiza ranjivosti projekta na klimatske promjene podijeljena je na tri koraka: analizu osjetljivosti, procjenu postojeće i buduće izloženosti te procjenu ranjivosti koja je spoj prethodnih dvije analiza. Analizom ranjivosti nastoje se utvrditi relevantne klimatske nepogode za predmetnu vrstu zahvata. Ranjivost projekta sastoji se od dva aspekta: mjere u kojoj su sastavnice okoliša općenito osjetljive na klimatske nepogode (osjetljivost) i vjerojatnosti da će doći do nepogode sada ili u budućnosti (izloženost).

Analiza osjetljivosti sastavnog dijela 1. faze (pregled)

Analizom osjetljivosti nastoji se utvrditi koje su klimatske nepogode relevantne za predmetnu vrstu zahvata neovisno o njegovoj lokaciji obuhvaćajući četiri tematska područja: imovina i procesi na lokaciji zahvata, ulazni materijali kao što su voda i energija, ostvarenja kao što su proizvodi i usluge, pristup i prometne veze čak i ako nisu pod izravnom kontrolom projekta.

Osjetljivost zahvata je povezana s određivanjem utjecaja klimatskih varijabli i opasnosti koje mogu nastati uzrokovane klimom. S obzirom na širok raspon varijabli, određene su one za koje smatramo da su važne za planirani zahvat te ćemo s obzirom na njih razmatrati osjetljivost projekta.

Indikativna tablica osjetljivosti			
	Klimatske varijable i nepogode	Erozija	Dostupnost vodnih resursa/suša
Tematska područja	Imovina na lokaciji	Niska (1)	Niska (1)
	Ulazni materijali	Niska (1)	Srednja (2)
	Ostvarenja (proizvodi/usluge)	Srednja (2)	Srednja (2)
	Prometne veze	Niska (1)	Niska (1)
Najviša vrijednost tematskih područja		Srednja (2)	Srednja (2)

Svakom tematskom području dodijeljena je vrijednost:

Razina osjetljivosti	Opis vrijednosti osjetljivosti
Niska (1)	Klimatska nepogoda nema nikakav utjecaj (ili je on beznačajan)
Srednja 2)	Klimatska nepogoda može blago utjecati na imovinu, procese, ulazne materijale
Visoka (3)	Klimatska nepogoda može znatno utjecati na imovinu, procese, ulazne materijale

Analiza izloženosti sastavnog dijela 1. faze (pregled)

Analizom izloženosti nastoji se utvrditi koje su nepogode relevantne za lokaciju planiranog zahvata. Analiza izloženosti usmjerena je na lokaciju, a analiza osjetljivosti na vrstu zahvata. Analiza izloženosti može se podijeliti na dva dijela: izloženost postojećim klimatskim uvjetima i izloženosti budućim klimatskim uvjetima.

Indikativna tablica izloženosti			
	Klimatske varijable i nepogode	Erozija	Dostupnost vodnih resursa/suša
Klimatski uvjeti	Postojeći klimatski uvjeti	Niska (1)	Niska (1)
	Budući klimatski uvjeti	Niska (1)	Niska (1)
	Najviša vrijednost postojeći + budući	Niska (1)	Niska (1)

U nastavku je dano obrazloženje za ocjene izloženosti lokacije zahvata na postojeće i buduće klimatske uvjete za varijable važne za planirani zahvat.

	Izloženost područja zahvata – sadašnje stanje	Izloženost područja zahvata – buduće stanje
Erozija	Prema Karti prethodne procjene potencijalnog rizika od erozije planirani zahvat u naselju Dol (općina Postira) i naselju Bol (općina Bol) se dijelom nalazi na području velikog potencijalnog rizika od erozije. Zahvat u općini naseljima Nerežišća i Murvica (općine Nerežišća i Bol) se nalazi na bujičnom području. ⁵³	U budućem razdoblju neće doći do izrazitog i značajnog povećanja oborina pa samim time neće doći do povećanja rizika od erozije odnosno potencijalni rizik od erozije će se zadržati na sadašnjoj razini.
Dostupnost vodnih resursa/suša	Vodoopskrbni sustav otoka Brača dio je Regionalnog vodoopskrbnog sustava Omiš-Brač-Hvar-Šolta-Vis. Zahvat vode za vodoopskrbni sustav Omiš-Brač-Hvar-Šolta-Vis nalazi se u zasunskoj komori Hidroelektrane Zakučca na ušću rijeke Cetine. ⁵⁴	Razlog rekonstrukcije i dogradnje su povećane potrebe za pitkom vodom na otoku Braču. Obzirom da se radi o dogradnji područje je već spojeno na postojeći vodoopskrbni sustav. Ne očekuje se promjena u dostupnosti vodnih resursa koja bi mogla utjecati na predmetni zahvat.

⁵³https://voda.hr/sites/default/files/dokumenti/upravljanjevodama/8._karta__prethodna_procjena_potencijalnog_rizika_od_erozije.pdf

⁵⁴ <https://nzjz-split.hr/vodoopskrba-u-splitsko-dalmatinskoj-zupaniji/>

Svakom tematskom području dodijeljena je vrijednost:

Razina izloženosti	Opis vrijednosti izloženosti
Niska (1)	Klimatska nepogoda nema nikakav utjecaj (ili je on beznačajan)
Srednja (2)	Klimatska nepogoda može blago utjecati na imovinu, procese, ulazne materijale
Visoka (3)	Klimatska nepogoda može znatno utjecati na imovinu, procese, ulazne materijale

Analiza ranjivosti sastavnog dijela 1. faze (pregled)

Analiza ranjivosti spoj je ishoda analize osjetljivosti i analize izloženosti (kada se procjenjuju odvojeno). Procjenom ranjivosti koja je temelj za odluku o tome hoće li se provesti sljedeća faza procjene rizika, nastoje se utvrditi potencijalne znatne nepogode i povezani rizik. Njome se obično otkrivaju najvažnije nepogode za procjenu rizika.

ANALIZA RANJIVOSTI					
Indikativna tablica ranjivosti:		Izloženost (postojeći + budući klimatski uvjeti)			Legenda
		visoka(3)	srednja (2)	niska (1)	razina vrijednosti
Osjetljivost (najviša u sva četiri tematska područja)	visoka (3)				visoka
	srednja (2)			Erozija (2) Dostupnost vodnih resursa/suša (2)	srednja
	niska (1)				niska

Ranjivost zahvata na klimatske promjene može se vrednovati prema omjeru pokazatelja izloženosti i osjetljivosti:

Osjetljivost	Stupanj ranjivosti		
	Izloženost		
	Niska (1)	Srednja (2)	Visoka (3)
Niska (1)	1	2	3
Srednja (2)	2 (Erozija, Dostupnost vodnih resursa/suša)	4	6
Visoka (3)	3	6	9

Ocjena ranjivosti			
Opis stupnja ranjivosti	Brojčana vrijednost	Opis vrijednosti	Opis ranjivosti
Slaba	1 i 2	prihvatljivo	nije očekivan značajni utjecaj
Srednja	3 i 4	prihvatljivo uz mjere zaštite	može doći do značajnog utjecaja
Visoka	6 i 9	neprihvatljivo	značajni utjecaj

Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

Objedinjeni zaključak je da planirani zahvat neće imati utjecaja na klimatske promjene te da klimatske promjene neće značajno utjecati na provedbu predmetnog zahvata.

Pokazatelji:

Erozija - osjetljivost zahvata na događaj erozije ocijenjena je kao srednja (2), izloženost zahvata na eroziju ocijenjena kao niska (1). Erozija može uzrokovati probleme na postavljenim vodoopskrbnim cjevovodima te posljedično probleme u funkcioniranju sustava vodoopskrbe. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5 na područjima lokacija zahvata očekuje se povećanje količine oborina na godišnjoj razini od 0 do 5%. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata u općini Postira očekuje se povećanje količine oborina na godišnjoj razini od 0 do 5%. dok se na području lokacije zahvata u općinama Bol i Nerežišća očekuje povećanje količine oborina na godišnjoj razini od 5 do 10%. Za razdoblje 2041.-2070. i oba scenarija na svim lokacijama očekuje se povećanje količine oborina na godišnjoj razini od 5 do 10%. Slijedom navedenog vidljivo je da neće doći do izrazitog i značajnog povećanja oborina pa samim time neće doći do povećanja rizika od erozije. Umnožak ove dvije varijable je 2, što znači da je zahvat prihvatljiv te se ne očekuje značajan utjecaj.

Dostupnost vodnih resursa/suša: zahvatom je planirana dogradnja postojećeg vodoopskrbnog sustava koji se spaja na postojeći vodoopskrbni sustav Regionalnog vodoopskrbnog sustava Omiš-Brač-Hvar-Šolta-Vis za zahvatom na rijeci Cetini. Osjetljivost zahvata na dostupnost vodnih resursa/sušu ocijenjena je kao srednja (2), a izloženost zahvata kao niska (1). U svim razdobljima i za sve scenarije na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja kišnih ni sušnih razdoblja. Obzirom na navedeno, ne očekuje se promjena u dostupnosti vodnih resursa koja bi mogla utjecati na predmetni zahvat. Umnožak ove dvije varijable je 2, što znači da je zahvat prihvatljiv te se ne očekuje značajan utjecaj.

3.1.9 Utjecaj na krajobraz

Tijekom izvođenja građevinskih radova na svim lokacijama zahvata može se očekivati privremen negativan utjecaj na krajobrazne vizure zbog povremene prisutnosti građevinskih vozila, opreme i materijala. Navedeni utjecaj je lokalnog karaktera, a odnosi se isključivo na vrijeme trajanja radova te se ne smatra značajnim.

Realizacijom zahvata ne očekuje se utjecaj na krajobrazne vizure ovog područja jer se većim dijelom radi o postavljanju cjevovoda u trasama postojećih prometnica i putova gdje se već nalazi slična infrastruktura, dok će objekti crpnih stanica i vodosprema biti niske građevine koje neće značajnije promijeniti vizualni doživljaj prostora u kojem su planirane.

3.1.10 Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu

Prema kartografskom prikazu 3.1 Uvjeti za korištenja i zaštite prostora PPUO Bol zahvat planiran na području naselja Bol u općini Bol se nalazi izvan elemenata kulturno-povijesne

baštine. Zahvatu je najbliže područje označeno kao ZZ (Zona pod zaštitom Ministarstva kulture Konzervatorskog odjela u Splitu) na udaljenosti od cca. 100 m te se obzirom na udaljenost zahvata od najbližih elemenata kulturno povijesne baštine ne očekuje nastanak utjecaja.

Prema istom kartografskom prikazu zahvat u naselju Murvica se nalazi unutar područja označenog kao ZZ (Zona pod zaštitom Ministarstva kulture Konzervatorskog odjela u Splitu) te neposredno uz povijesno-graditeljsku cjelinu: Seosko naselje. Na udaljenosti od cca. 100 m nalazi se i kopneni arheološki lokalitet Murvica. Na ovom dijelu zahvata planirano je postavljanje tlačnog cjevovoda VS Murvica unutar postojećeg puta stoga se nastanak utjecaja ne očekuje.

Prema kartografskom prikazu 3.A.2. Kulturna baština PPUO Postira zahvat na području naselja Dol u općini Postira se nalazi se unutar elemenata povijesno graditeljske cjeline (naselja i dijelova naselja) i to unutar granice stroge zaštite te na području ruralne cjeline/seosko ili gradsko-seosko naselje 1.1.1. PO-Dol (Z-2592) koje je ujedno i prema Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske zaštićeno kao kulturno-povijesna cjelina pod brojem Z-2592. Dovodni cjevovod postaviti će unutar postojećih prometnica, a tehničko rješenje rekonstrukcije CS Dol definirano je na način da se zamijeni sva postojeća i hidromehanička oprema te elektrooprema u crpnoj stanici. Rekonstrukcijom se ne mijenja zahvata u prostoru i zadržava postojeći građevinski objekt i nema nikakvih izmjene konstruktivnih elemenata građevine. Slijedom navedenog, neće doći do utjecaja na elemente kulturno-povijesne baštine.

Dio zahvata se ujedno i nalazi na području ruralne cjeline/seosko ili gradsko-seosko naselje 1.1.1. PO-Dol (Z-2592) koje je prema Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske zaštićeno kao kulturno-povijesna cjelina pod brojem Z-2592. Na ovom dijelu zahvata planiran je dio trase dovodnog cjevovoda i dio pristupnog puta između CS Tunel i VS Dol u duljini od cca. 100 m. Navedeni dio zahvata nalazi se na prirodnom terenu i početnim se dijelom uklapa u postojeći makadamski put. Izgradnjom navedene dionice, zbog manje površine prenamijene, neće doći do nastanka utjecaja na zaštićeno kulturno dobro.

Također, prilikom iskopa kanala na dionicama gdje će se cjevovodi postavljati u blizini postojećih objekata i ostale infrastrukture, izvođač radova treba tehnologiju iskopa prilagoditi konkretnim uvjetima, kako ne bi došlo do oštećenja i ugrožavanja stabilnosti okolnih objekata i drugih položenih vodova.

Pravilnom organizacijom gradilišta, primjenom odgovarajuće radne mehanizacije te provedbom dobre građevinske prakse, ne očekuje se nastanak negativnih utjecaja na materijalna dobra i kulturnu baštinu.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu.

3.1.11 Utjecaj bukom

Tijekom izvođenja građevinskih radova na svim lokacijama zahvata doći će do povećane razine buke i vibracija usred kretanja i rada mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj je privremen, kratkotrajan i ograničen na područje zahvata, stoga se ne smatra značajnim.

Pridržavanjem odredbi Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, broj 143/21) te korištenjem suvremene radne mehanizacije, ovaj utjecaj se može dodatno ublažiti.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuje se nastanak utjecaja od buke.

3.1.12 Utjecaj od otpada

Tijekom izvođenja građevinskih radova na svim lokacijama zahvata nastati će određene količine i vrste građevinskog i komunalnog otpada. Prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22) očekivane vrste otpada koje se mogu očekivati za vrijeme građenja planiranog zahvata su:

- 13 02 08* ostala motorna, strojna i maziva ulja,
- 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža,
- 15 01 02 plastična ambalaža,
- 15 01 04 metalna ambalaža,
- 15 01 09 tekstilna ambalaža,
- 15 01 10* ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima,
- 15 02 02* apsorbenski, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima,
- 17 01 01 beton,
- 17 02 01 drvo,
- 17 02 03 plastika,
- 17 03 02 mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01*
- 17 04 05 željezo i čelik,
- 17 05 04 zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*,
- 20 03 01 miješani komunalni otpad.

Isti će se odvojeno sakupljati po vrstama te predavati ovlaštenim pravnim osobama koje posjeduju dozvolu za gospodarenje otpadom. Nakon završetka radova gradilište će se očistiti od otpada i suvišnog materijala, a okolni dio terena dovesti u uredno stanje.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata nastajati će određene količine komunalnog otpada kao posljedica boravka ljudi, otpad od ambalaže od plastike, staklene ambalaže, papira i kartona, otpad koji će nastajati kao posljedica održavanja objekta i opreme. Očekivane vrste otpada su:

- 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža,
- 15 01 02 plastična ambalaža,
- 15 01 04 metalna ambalaža,
- 15 01 07 staklena ambalaža,
- 20 01 33* baterije i akumulatori obuhvaćeni pod 16 06 01*, 16 06 02* ili 16 06 03* i nesortirane baterije i akumulatori koji sadrže baterije,
- 20 01 35* odbačena električna i elektronička oprema koja nije navedena pod 20 01 21* i 20 01 23*, koja sadrži opasne komponente,
- 20 03 01 miješani komunalni otpad.

Sve vrste otpada prikupljat će se odvojeno po vrstama u odgovarajuće spremnike te predavati na uporabu odnosno na zbrinjavanje (ukoliko uporaba nije moguća) ovlaštenim pravnim osobama za preuzimanje pošiljke otpada u posjed sukladno uvjetima članka 27., stavka 1. Zakona za gospodarenje otpadom („Narodne novine“, broj 84/21). Treba napomenuti da su ovo procijenjene vrste otpada koje bi mogle nastati za vrijeme građenja i za vrijeme korištenja zahvata, imajući u vidu planirane procese koji će se odvijati na lokaciji. Međutim, moguće je da će nastati i druge vrste otpada koje će investitor specificirati sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22) te je sukladno propisima gospodarenja otpadom obavezan predati ovlaštenim pravnim osobama koje imaju dozvolu za gospodarenje otpadom.

Pridržavanjem zakonskih propisa i adekvatnim zbrinjavanjem otpada ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš.

3.1.13 Utjecaj na promet

Tijekom izvođenja planiranih građevinskih radova, kretanje radne mehanizacije i dovoz materijala mogu uzrokovati povremeni zastoj i usporen promet. U naselju Dol u općini Postira to se odnosi na postojeću nerazvrstanu cestu (unutar koje je planirano postavljanje dovodnog cjevovoda), a koja se u nastavku nadovezuje na županijsku cestu Ž-6164. U naselju Bol u općini Bol to se odnosi na županijsku cestu Ž-6191 kojom se pristupa lokaciji zahvata, dok se u naseljima Nerežišće (općina Nerežišće) i Murvica (općina Bol) to odnosi na postojeću lokalnu cestu kojom se pristupa lokaciji zahvata.

Radovima na navedenim prometnicama će se ograničiti kretanje domicilnog stanovništva. Slijedom navedenog očekuje se umjereno negativni utjecaj na promet za vrijeme izvođenja radova, a može se ublažiti regulacijom prometa i izvođenjem radova izvan turističke sezone.

Tijekom korištenja dograđenog sustava vodoopskrbe ne očekuje se utjecaj na promet.

3.1.14 Utjecaj uslijed akcidenata

Akcidentne situacije do kojih može doći tijekom izvođenja radova su onečišćenje tla uslijed istjecanja goriva i maziva iz strojeva i vozila te nesreća uzrokovanih tehničkim kvarom, ljudskom greškom ili višom silom (elementarne nepogode).

Vjerojatnost nastanka navedenih situacija ovisi o redovnom servisiranju, održavanju i provjeri stanja ispravnosti mehanizacije i vozila te pridržavanju svih mjera zaštite i sigurnosti na radu te pravilnoj organizaciji rada. Utjecaji na okoliš, uslijed akcidenta, svedeni su uglavnom na ljudski faktor i smatraju se malo vjerojatnim.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata, može doći do poremećaja ili prekida rada dijelova sustava zbog elementarnih nepogoda (kao što je poplava, požar, potres...). Utjecaji na okoliš uslijed akcidentnih situacija izazvanih elementarnim nepogodama su nepredvidivi, ali obzirom na vjerojatnost njihovog pojavljivanja, u održavanom sustavu, manja je vjerojatnost od akcidentnih situacija. Utjecaji na okoliš uslijed ostalih akcidentnih situacija izazvanih nepažnjom čovjeka se smatraju malo vjerojatnim, uz uvjet redovitog održavanja i nadzora cjelokupnog sustava vodoopskrbe.

3.1.15 Kumulativni utjecaji

Kumulativni utjecaji na sastavnice okoliša analizirani su na temelju postojećih i planiranih zahvata na širem području lokacije zahvata, prema prostorno - planskoj dokumentaciji Općina Postira, Bol i Nerežišća te odobrenih zahvata od strane Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

Prema kartografskom prikazu 2.2. Vodnogospodarski sustav – korištenje voda PPUO Bol, kartografskom prikazu 2.D. Infrastrukturni sustav: Vodogospodarski sustav PPUO Nerežišća te kartografskom prikazu 2.D.Vodnogospodarski sustavi PPUO Postira na širem području lokacija predmetnog zahvata nalaze se postojeći i planirani zahvati vodoopskrbe.

Provedbom zahvata razmatranih ovim elaboratom očekuje se pozitivan kumulativni utjecaj na stanje vodno-komunalne infrastrukture, osiguranjem adekvatne vodoopskrbe što će imati kumulativan, sekundarno pozitivan utjecaj na stanovništvo.

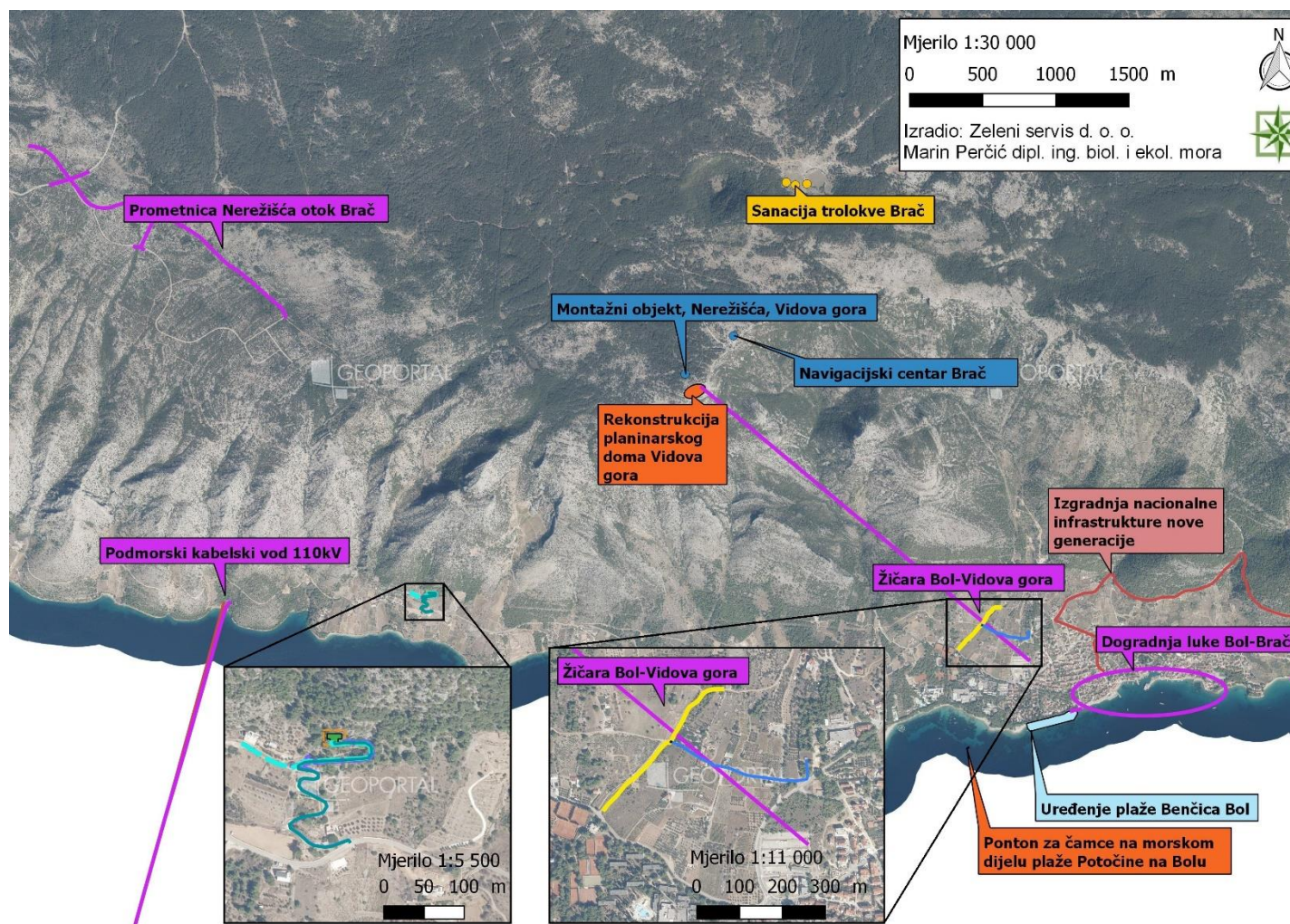
Prema podacima Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja na području općine Postira nalaze se sljedeći (istovjetni zahvati sa pristupnim putem) zahvati:

Na udaljenosti cca. 2,9 km od obuhvata zahvata je zahvat „Dužobalna šetnica na dionici uvala Splitska-Postira-uvala Lovrečina“ za koji je provedena prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu i izdano Mišljenje da je zahvat prihvatljiv te da nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu (KLASA: 612-07/14-38/52, URBROJ: 366-07-14-14-3, dana 13. veljače 2014.).

Na udaljenosti cca. 2,7 km od obuhvata zahvata je zahvat „Izgradnja prometnih površina i prateće infrastrukture na području Mala Lozna u naselju Postira, Općina Postira, Splitsko-dalmatinska županija“ za koji je u tijeku postupak ocjene o potrebni procjene utjecaja zahvata na okoliš (Informacija: KLASA: UP/I-3 5 I -03 122-09 I 433, URBROJ: 5 1 7-05-1 -1 -22-2 od 23. prosinca 2022. godine).

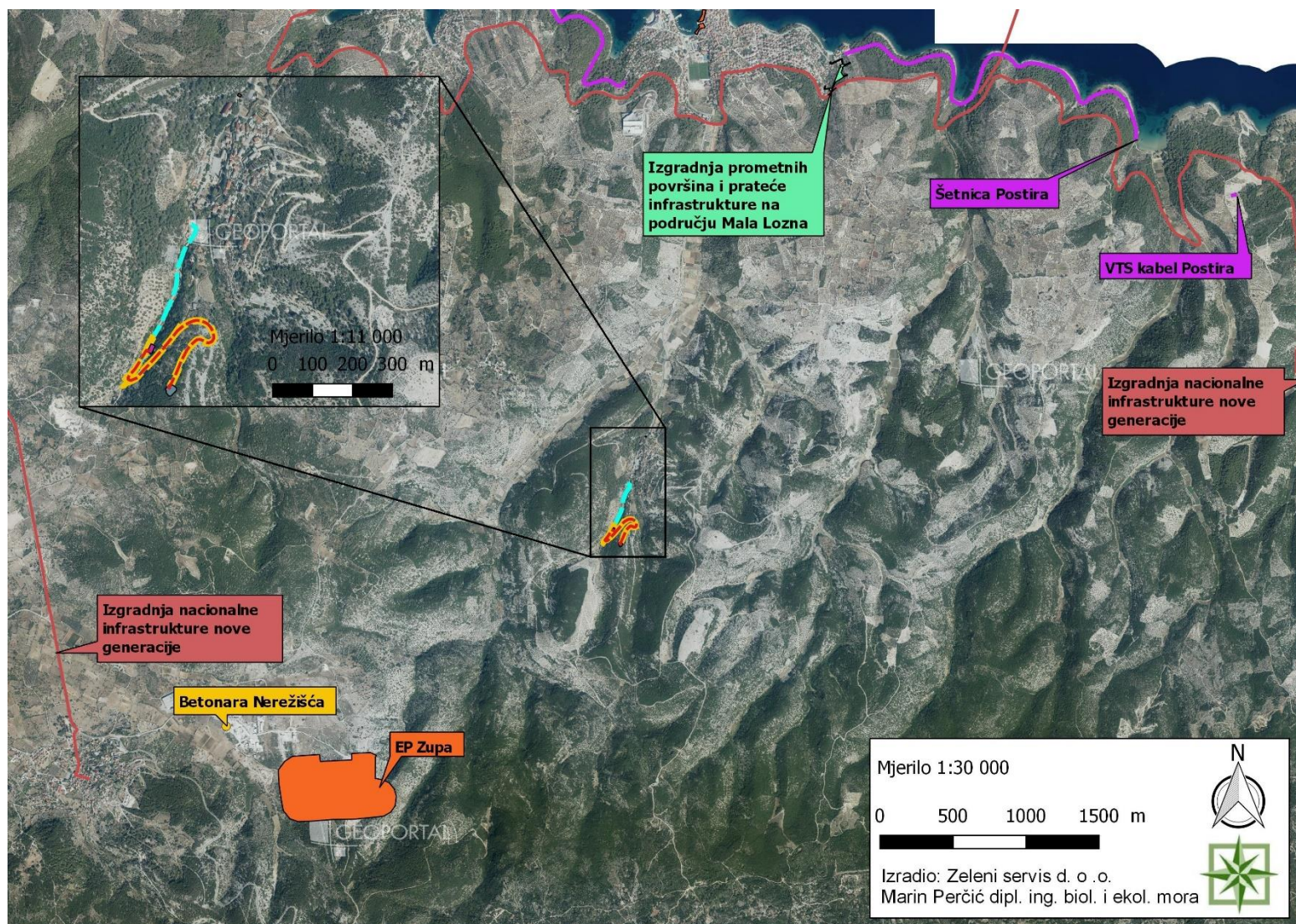
Provedba navedenih zahvata doprinijeti će nastanku kumulativnog utjecaja na stanišne tipove NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici, NKS kôd I.5.2. Maslinici, NKS kôd C.3.6.1. Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice i NKS kôd J. Izgrađena i industrijska staništa. Navedeni utjecaj se smatra trajnim, ali umjerenog značaja obzirom na površine koje će se zauzeti te dostupnost navedenih stanišnih tipova na okolnom području.

Svi navedeni zahvat imati će i nepovoljan utjecaj na okolno stanovništvo i područje općenito u fazi izgradnje, prouzročeno standardnim nepovoljnim utjecajima svih gradilišta (buka, prašina, otežan promet, prisustvo radnih strojeva i vozila). Obzirom da se planirani zahvati neće izvoditi istovremeno, mogući kumulativni utjecaj će biti manjeg značaja.



Slika 3. 1. 15 - 1 Zahvati odobreni od strane Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja u blizini planiranih zahvata u općinama Bol i Nerežića⁵⁵
(Zeleni servis d. o. o., 2023.)

⁵⁵ <https://hrpres.mzoe.hr/s/ZZrHM3qgeJTd38p?path=%2F>; pristup: srpanj, 2023.



Slika 3. 1. 15 - 2 Zahvati odobreni od strane Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja u blizini planiranih zahvata u općini Postira
(Zeleni servis d. o. o., 2023.)

3.2 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Obzirom na vrstu zahvata, prostorni obuhvat i geografski položaj, ne očekuju se prekogranični utjecaji tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata.

3.3 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

Planirani zahvat nalazi se izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske. Najbliže zaštićeno područje RH je značajni krajobraz Zlatni rat koji se nalazi na cca. 464 m zračne udaljenosti od zahvata u naselju Bol u općini Bol. Lokacija zahvata u naselju Murvica najbliže zaštićeno područje je značajni krajobraz Vidova gora na cca. 1075 m zračne udaljenosti, dok je zahvatu Dol u općini Postira od zaštićenih područja Republike Hrvatske najbliži značajni krajobraz Vidova gora nalazi na cca. 3893 m zračne udaljenosti.

Obzirom na karakter planiranog zahvata i udaljenost od najbližeg zaštićenog područja, utjecaj tijekom izgradnje i korištenja se ne očekuje.

3.4 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu

Lokacije planiranog zahvata ne nalaze se na području ekološke mreže RH. Najbliže područje ekološke mreže je područje značajno za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova POVS HR3000127 Brač-podmorje dio koje se nalazi na cca. 200 m udaljenosti od zahvata planiranog u naselju Nerežišća u općini Nerežišća.

Obzirom na karakter zahvata te ciljeve očuvanja predmetnog područja ekološke mreže, ni pojedinačni ni kumulativni utjecaj tijekom izgradnje i korištenja planiranog zahvata se ne očekuju.

3.5 Opis obilježja utjecaja (izravni, neizravni, sekundarni, kumulativni i dr.)

Sastavnica okoliša		Obilježja utjecaja tijekom izgradnje	Obilježja utjecaja tijekom korištenja
Stanovništvo i zdravlje ljudi		Privremen, manjeg značaja	Sekundaran, pozitivan
Ekološka mreža		Nema utjecaja	Nema utjecaja
Zaštićena područja		Nema utjecaja	Nema utjecaja
Biološka raznolikost, biljni i životinjski svijet		Privremen, manjeg značaja	Nema utjecaja
Šume i šumska zemljišta		Nema utjecaja	Nema utjecaja
Tlo		Privremen, manjeg značaja	Nema utjecaja
Korištenje zemljišta		Privremen, manjeg značaja	Nema utjecaja
Vode		Nema utjecaja	Nema utjecaja
Zrak		Privremen, manjeg značaja	Nema utjecaja
Klima	Ublažavanje klim. promjena	Nema utjecaja	Nema utjecaja
	Prilagodba na klim. promjene	Nema utjecaja	Nema utjecaja
	Prilagodba od klim. promjene	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Krajobraz		Privremen, manjeg značaja	Nema utjecaja
Materijalna dobra i kulturna baština		Nema utjecaja	Nema utjecaja
Buka		Privremen, manjeg značaja	Nema utjecaja
Utjecaj od otpada		Nema utjecaja	Nema utjecaja
Promet		Privremen, manjeg značaja	Nema utjecaja
Akcidenti		Mala vjerojatnost za utjecaj	Mala vjerojatnost za utjecaj
Kumulativni utjecaji		Nema utjecaja	Nema utjecaja

Uz pridržavanje važećih propisa iz područja zaštite okoliša, zaštite voda i održivog gospodarenja otpadom može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na okoliš te se smatra da je ovaj zahvat prihvatljiv za okoliš.

4 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

4.1 Mjere zaštite okoliša

Analizom utjecaja planiranog zahvata na sastavnice okoliša i poštivanjem važećih propisa i Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) zaključuje se da predmetni zahvat neće imati značajnijih negativnih utjecaja na okoliš te se stoga ne predlažu dodatne mjere zaštite.

4.2 Praćenje stanja okoliša

Ne predlažu se mjere praćenja stanja okoliša osim onih koje su propisane od strane nadležnih institucija i važećim propisima.

5 IZVORI PODATAKA

Prostorno planska dokumentacija:

- Prostorni plan Splitsko – dalmatinske županije („Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije“, broj 1/03, 8/04 (stavljanje izvan snage odredbe), 5/05 (usklađenje s Uredbom o ZOP-u), 5/06 (ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u), 13/07, 9/13, 147/15 (rješenja o ispravcima grešaka), 154/21, 170/21 (pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja općine Bol („Službeni glasnik Općine Bol“, broj 8/07, 7/13, 6/15, 11/18)
- Prostorni plan uređenja općine Postira („Službeni glasnik Općine Postira“, broj 4/08, 2/16, 3/16 (pročišćeni tekst), 5/18, 5a/18 (pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja općine Nerežišća („Službeni glasnik Općine Nerežišća“, broj 4/07, 3/11, 4/15, 7/15 (rješenja o ispravcima grešaka)

Projektna dokumentacija:

- Elaborat za ishođenje posebnih uvjeta „VODOVODNA CRPNA STANICA "TUNEL" NA BRAČU“, oznaka projekta: 02/2023-01, broj i naziv mape: MAPA 1 – CS Tunel kojeg je izradio HIDROKONZALT PROJEKTIRANJE d.o.o. iz Solina, u veljači 2023. godine,
- Elaborat za ishođenje posebnih uvjeta „REKONSTRUKCIJA CRPNE STANICE DOL“, oznaka projekta: 03/2023-01, broj i naziv mape: MAPA 1 – CS Dol kojeg je izradio HIDROKONZALT PROJEKTIRANJE d.o.o. iz Solina, u veljači 2023. godine,
- Elaborat za ishođenje posebnih uvjeta „IZGRADNJA ZAMJENSKOG DOVODNOG CJEVOVODA VODOSPREMNIKA BOL 1“, oznaka projekta: 04/2023-01, broj i naziv mape: MAPA 1 – Dovodni cjevovod VS Bol 1 kojeg je izradio HIDROKONZALT PROJEKTIRANJE d.o.o. iz Solina, u veljači 2023. godine,
- Elaborat za ishođenje posebnih uvjeta „IZGRADNJA VODOSPREMNIKA DOL S PRIPADAJUĆIM CJEVOVODIMA I PRISTUPNIM PUTEM“, oznaka projekta: 05/2023-01, broj i naziv mape: MAPA 1 – Dovodni cjevovod VS Dol s cjevovodima i pristupnim putem kojeg je izradio HIDROKONZALT PROJEKTIRANJE d.o.o. iz Solina, u travnju 2023. godine,
- Elaborat za ishođenje posebnih uvjeta „IZGRADNJA VODOSPREMNIKA MURVICA S PRIPADAJUĆIM CJEVOVODIMA“, oznaka projekta: 16/2023-01, broj mape: MAPA 1 kojeg je izradio HIDROKONZALT PROJEKTIRANJE d.o.o. iz Solina, u lipnju 2023. godine.

Popis propisa:

Općenito

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14, 03/17)

Prostorna obilježja

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)

Biološka i krajobrazna raznolikost

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19, 119/23)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21, 101/22)

Vode

- Zakon o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21, 47/23)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“, broj 66/11, 47/13)

Zrak

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 127/19, 57/22)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, broj 77/20)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 01/14)

Klima

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, broj 127/19)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, broj 46/20)
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime
- Strategija niskouglijnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. („Narodne novine“ broj 63/21)
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01)
- EIB Project Carbon Footprint Methodologies (Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, verzija 11.2, veljača 2022.)
- Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene uz važeće propise područja klimatskih promjena
- Energija u Republici Hrvatskoj 2020, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja,
- Integrirani nacionalni energetske i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030.
- Adoption to climate change, Principles, requirements and guidelines (ISO 14090:2019; EN ISO 14090:2019)
- Adoption to climate change, Guidelines on vulnerability, impact and risk assessment (ISO 14091:2021; EN ISO 14091:2021)

Buka

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

Otpad

- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22)

Ostalo

- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. S pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), SAFU, 2017.
- Baza podataka Hrvatske agencije za okoliš i prirodu: Vrste, Staništa, Ekološka mreža, Zaštićena područja; <http://www.bioportal.hr/gis/>
- ENVI atlas okoliša: Pedologija, Korištenje zemljišta; <http://envi.azo.hr/?topic=3>
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske; <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>
- Prostorna raspodjela očekivanih maksimalnih brzina vjetra na složenom terenu Hrvatske kao podloga za ocjenu opterećenja vjetrom; Alica Bajić, Diplomski rad 2011, Zagreb
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2021. godinu, MINGOR, veljača 2023.
- <https://dzs.gov.hr/naslovna-blokovi/u-fokusu/popis-2021/88>
- <https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>
- Izvor naslovne slike: <https://www.opcina-postira.hr/>

6 PRILOZI

Prilog 6.1. Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata

Prilog 6.2. Rješenje o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša

Prilog 6.3. CS „Tunel“ - situacija mikrolokacije

Prilog 6.4. CS „Dol“ - situacija mikrolokacije

Prilog 6.5. Izgradnja zamjenskog dovodnog cjevovoda vodospremnika Bol 1, u naselju Bol u općini Bol - Situacija na geodetskoj podlozi i katastarskom planu

Prilog 6.6. Situacija - VS Dol s pripadajućim cjevovodima

Prilog 6.7. Situacija - VS Murvica s pristupnim putem i pripadajućim cjevovodima

Prilog 6.1. Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA	
SUBJEKT UPISA	
MBS:	060165246
OIB:	45854645558
EUID:	HRSR.060165246
TVRTKA:	1 VODOVOD BRAČ, društvo s ograničenom odgovornošću, za vodoopskrbu i odvodnju otpadnih voda 1 VODOVOD BRAČ, d.o.o.
SJEDIŠTE/ADRESA:	1 Supetar (Grad Supetar) Mladena Vodanovića 23
ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:	5 info@vodovod-brac.hr
PRAVNI OBLIK:	1 društvo s ograničenom odgovornošću
PREDMET POSLOVANJA:	1 * - Opskrba pitkom vodom; 1 * - Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda.
OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:	3 GRAD SUPETAR, OIB: 16857373591 Supetar, Porat bb 3 - član društva 3 OPĆINA BOL, OIB: 88849172829 Bol, Uz Pjacu 2 3 - član društva 3 OPĆINA MILNA, OIB: 69161829940 Milna, Sridnja kala bb 3 - član društva 3 OPĆINA NEREŽIŠĆA, OIB: 44288790358 Nerežišća, Sv. Petar bb 3 - član društva 3 OPĆINA POSTIRA, OIB: 68673526421 Postira, Vrilo bb
Izrađeno: 2023-07-14 12:23:09 Podaci od: 2023-07-14	
D004 Stranica: 1 od 3	

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 3 - član društva
- 3 OPĆINA PUČIŠĆA, OIB: 84358331919
Pučišća, Trg Svetog Jeronima bb
- 3 - član društva
- 3 OPĆINA SELCA, OIB: 19953872717
Selca, Trg Stjepana Radića 5
- 3 - član društva
- 3 OPĆINA SUTIVAN, OIB: 14934088349
Sutivan, Sutivan bb
- 3 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 4 TONČI TRUTANIĆ, OIB: 48886315707
Selca, Ulica Tome Didolića 18
- 2 - član uprave
- 2 - direktor, zastupa Društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 72.304.400,00 kuna / 9.596.443,03 euro (fiksni tečaj konverzije 7.53450)

Napomena:

Iznos temeljnog kapitala informativno je prikazan u euru i ne utječe na prava i obveze društva niti članova društva.
Društva su u obvezi temeljni kapital uskladiti sukladno Zakonu o izmjenama Zakona o trgovačkim društvima ("Narodne novine" broj 114/22.).

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor od 1. listopada 1999. godine.

OSTALI PODACI:

- 1 RUL - I - 29 - Trgovački sud Split.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	28.06.23	2022	01.01.22 - 31.12.22	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
-----	----	-------	------------

Izrađeno: 2023-07-14 12:23:09
Podaci od: 2023-07-14

D004
Stranica: 2 od 3

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-97/4-12	12.11.1999	Trgovački sud u Splitu
0002 Tt-99/2943-3	27.12.1999	Trgovački sud u Splitu
0003 Tt-11/595-2	16.03.2011	Trgovački sud u Splitu
0004 Tt-18/417-1	11.01.2018	Trgovački sud u Splitu
0005 Tt-23/515-2	26.01.2023	Trgovački sud u Splitu
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	30.06.2010	elektronički upis
eu /	29.06.2011	elektronički upis
eu /	30.06.2012	elektronički upis
eu /	21.06.2013	elektronički upis
eu /	27.06.2014	elektronički upis
eu /	30.06.2015	elektronički upis
eu /	29.06.2016	elektronički upis
eu /	30.06.2017	elektronički upis
eu /	30.04.2018	elektronički upis
eu /	19.06.2019	elektronički upis
eu /	30.06.2020	elektronički upis
eu /	30.06.2021	elektronički upis
eu /	28.06.2022	elektronički upis
eu /	28.06.2023	elektronički upis

Israđeno: 2023-07-14 12:23:09
Podaci od: 2023-07-14

D004
Stranica: 3 od 3

Prilog 6.2. Rješenje o suglasnosti 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 351-02/14-08/58
URBROJ: 517-03-1-2-21-14
Zagreb, 27. siječnja 2021.

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), a u vezi s člankom 71. Zakona o izmjenama i dopunama zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ZELENİ SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

1. Ovlašteniku ZELENİ SERVIS d.o.o. sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, OIB: 38550427311, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša;
4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća;
5. Izrada programa zaštite okoliša;
6. Izrada izvješća o stanju okoliša;
7. Izrada izvješća o sigurnosti;
8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime;

Stranica 1 od 3

11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš;
 12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša;
 13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetee opasnosti;
 14. Praćenje stanja okoliša;
 15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša;
 16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja;
 17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel;
 18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Priatelj okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja: KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-03-1-2-19-11 od 14. veljače 2019. godine kojim je ovlašteniku ZELENI SERVIS d.o.o, Templarska 23, Split dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik ZELENI SERVIS d.o.o. Templarska 23, Split (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima: (KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-03-1-2-19-11 od 14. veljače 2019. godine koje je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio brisanje sa popisa zaposlenika Anu Ptiček, mag.oecol. i Mihaela Drakšića, mag. oecol. Za zaposlenicu Nelu Sinjkević, mag.biol.et oecol.mar. ovlaštenik traži upis među voditelje stručnih poslova. Ovlaštenik je zatražio i uvođenje na popis zaposlenih stručnjaka za nove djelatnike i to za Tinu Veić, mag.oecol.et.prot.nat. i Josipu Mirošavac, mag.oecol.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev i dostavljene dokaze (diplome, elektronske zapise o radnom stažu, referentne dokumente i životopise) za navedene stručnjake te utvrdilo da se djelatnici Ana Ptiček, mag.oecol. i Mihael Drakšić mag.oecol. brišu s popisa jer više nisu zaposlenici ovlaštenika. Predložena voditeljica Nela Sinjkević, mag.biol.et oecol.mar. nema izrađene referentne dokumente za poslove: 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, izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća; izrada izvješća o sigurnosti te Procjenu šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetnje opasnosti pa stoga ne može biti na popisu voditelj stručnih poslova za te poslove. Na popis se kao zaposleni stručnjaci mogu uvrstiti Tina Veić, mag.oecol.et.prot.nat. i Josipa Mirošavac, mag.oecol. jer ispunjavaju osnovne uvjete (radni staž i stručna sprema).

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Splitu, Put Supavla 21, 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, 18/19, 97/19 i 128/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

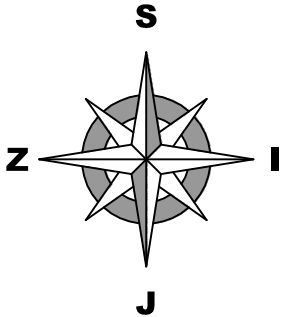
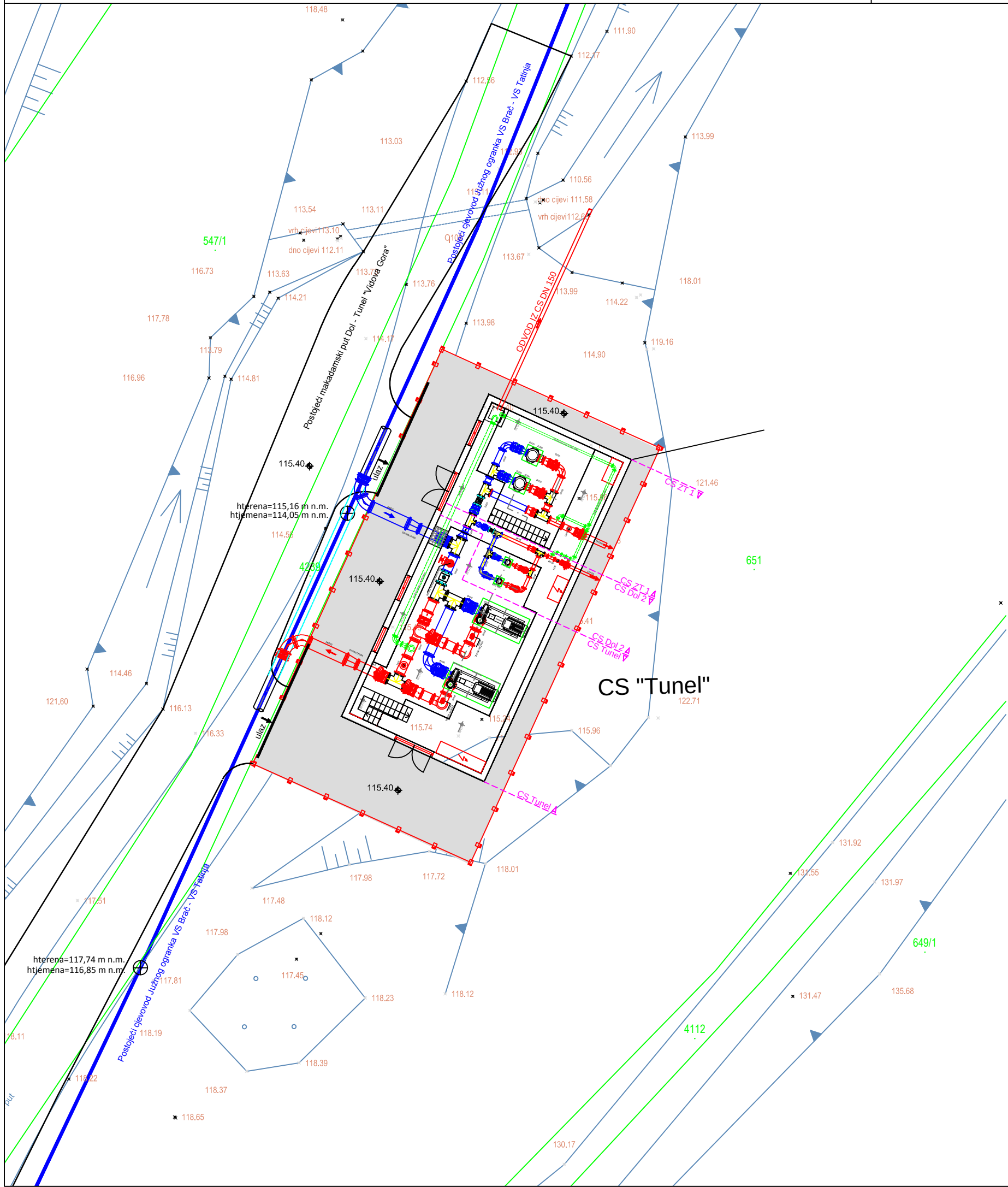


Dostaviti:

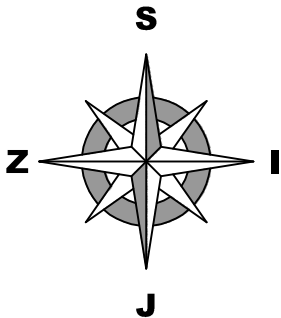
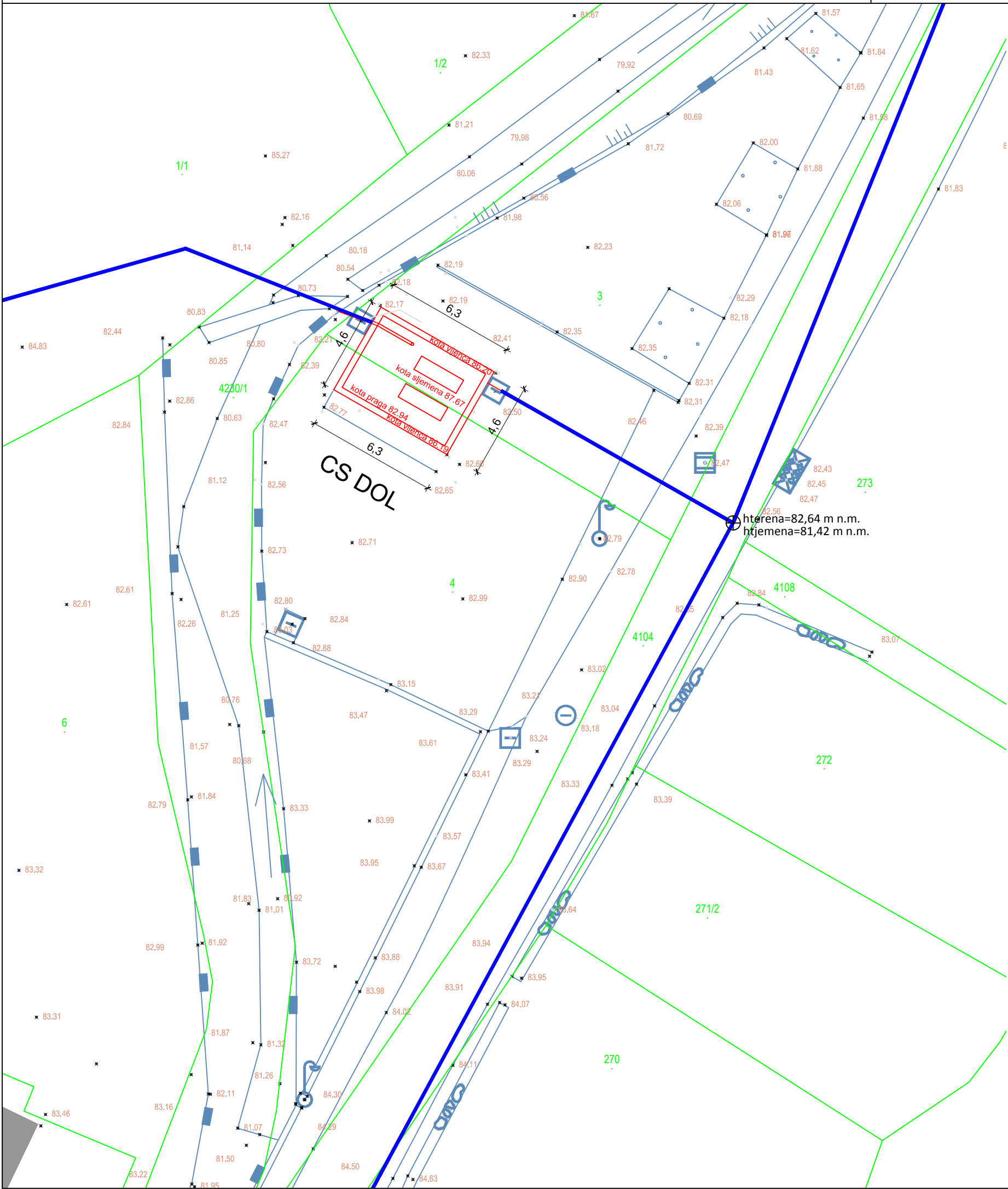
1. ZELENi SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, **R s povratnicom**
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Evidencija, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-03-1-2-21-14 od 27. siječnja 2021.		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJ STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol.et.oecol.mar.	Marin Perčić, mag.biol.et.oecol.mar. Tina Veić, mag.oecol.et.prot.nat. Josipa Mirošavac, mag.oecol.
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	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol.	Marin Perčić, mag.biol.et.oecol.mar. Nela Sinjkević, mag.biol.et.oecol.mar. Tina Veić, mag.oecol.et.prot.nat. Josipa Mirošavac, mag.oecol.
6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	voditelji navedeni pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelji navedeni pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih onečišćujućih tvari u okoliš.	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetnje opasnosti	voditelji navedeni pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.

22. Praćenje stanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o uskladenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecoabel	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.



 Hidrokonzalt projektiranje d.o.o. Solin za savjetovanje i projektiranje		INVESTITOR: VODOVOD BRAČ d.o.o. Mladena Vodanovića 23; 21400 Supetar	
M.P.		PROJEKT: VODOVODNA CRPNA STANICA "TUNEL" NA BRAČU	
		GRAĐEVINA: CRPNA STANICA "TUNEL"	
		VRSTA PROJEKTA: Elaborat za ishođenje posebnih uvjeta	
PROJEKTANT:	J. POLIČ, dipl.ing.građ.	OZNAKA PROJEKTA: 02/2023-01	
SURADNICI:	M.HADŽIĆ, mag.ing.aedif.	NAZIV NACRTA: CS "TUNEL" Situacija mikrolokacije	
	D.POLIČ, bacc.ing.aedif.		
DATUM: veljača 2023.		MAPA 1	MJERILO: 1:200 BROJ NACRTA: 2



LEGENDA

PREDMET OVOG PROJEKTA

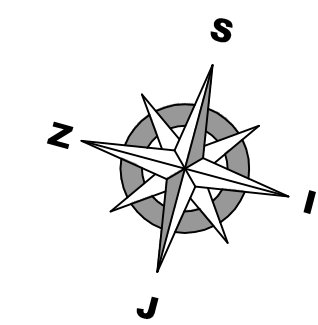
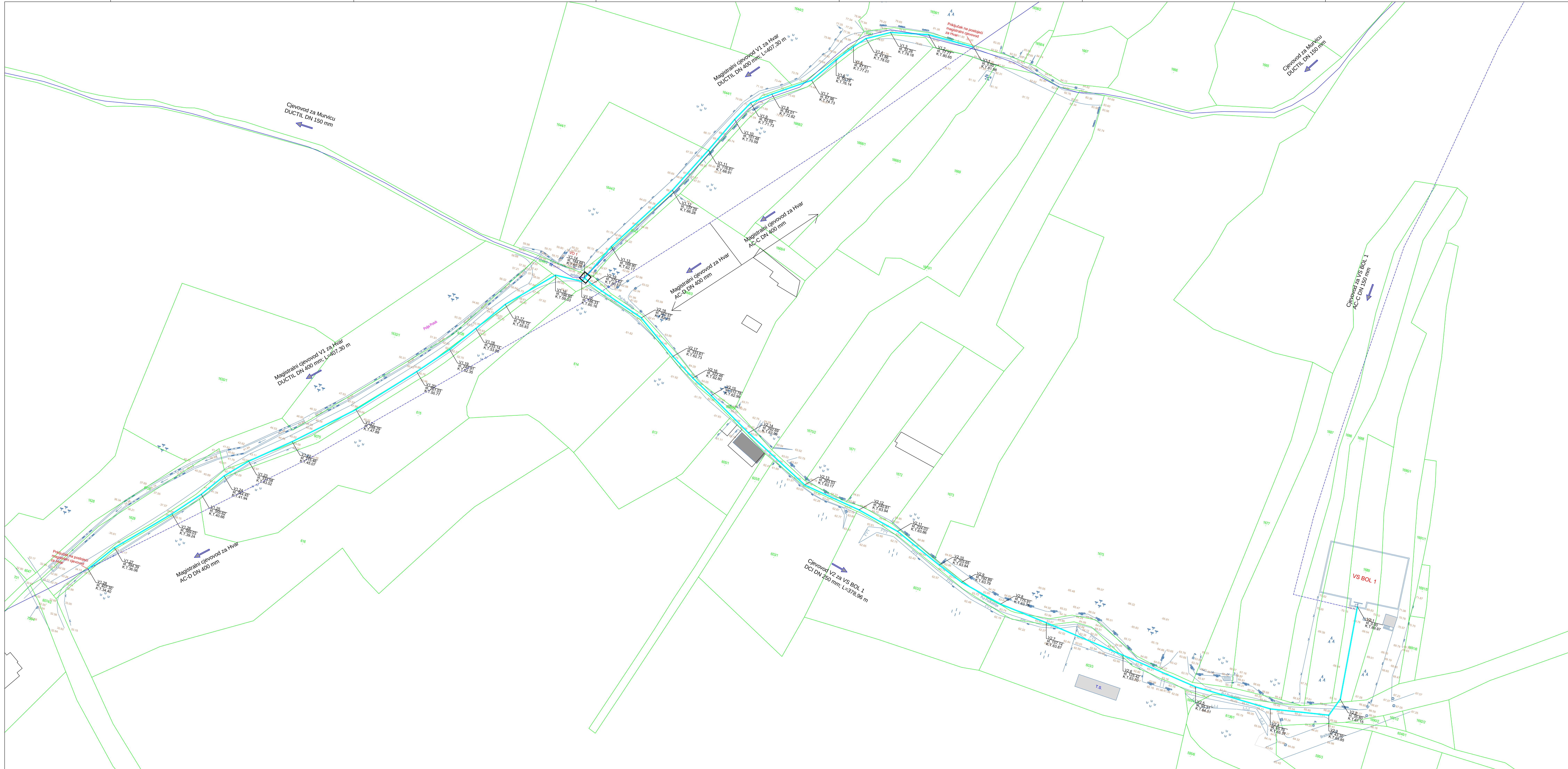


CS DOL

POSTOJEĆE INSTALACIJE

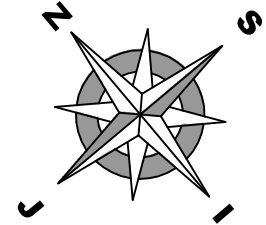
Postojeći vodoopskrbni cjevovodi

 Hidrokonzalt projektiranje d.o.o. Solin za savjetovanje i projektiranje		INVESTITOR: VODOVOD BRAČ d.o.o. Mladena Vodanovića 23; 21400 Supetar	
M.P.		PROJEKT: REKONSTRUKCIJA CRPNE STANICE DOL	
		GRAĐEVINA: CRPNA STANICA DOL	
		VRSTA PROJEKTA: Elaborat za ishođenje posebnih uvjeta	
PROJEKTANT:		J. POLIČ, dipl.ing.građ.	OZNAKA PROJEKTA: 03/2023-01
SURADNICI:		M.HADŽIĆ, mag.ing.aedif.	CS DOL Situacija mikrolokacije
		D.POLIČ, bacc.ing.aedif.	
DATUM: veljača 2023.		MAPA 1	MJERILO: 1:200 BROJ NACRTA: 2



- LEGENDA**
- PREDMET OVOG PROJEKTA**
- Projektni vodopisni cjevovodi
 - Projektno vodopisno djelo
 - Granice katastarskih čestica
- POSTOJEĆE INSTALACIJE**
- Postojeći vodopisni cjevovodi
 - Postojeći vodopisni cjevovodi koji se uklanjaju

 Hidrokonzult projektiranje d.o.o. Solin za savjetovanje i projektiranje		INVESTITOR: VODOVOD BRAČA d.o.o. Mladena Vodanovića 23, 21400 Supetar	
M.P.		PROJEKT: IZGRADNJA ZAMJENSKOG DOVODNOG CJEVOVODA VODOSPREMNIKA BOL 1	
		GRABEVINA: DOVODNI CJEVOVOD VS BOL 1	
		VRSTA PROJEKTA: Elaborat za iznošenje posebnih uvjeta	
PROJEKTANT: J. POUČIĆ, dipl.ing.građ.		OZNAKA PROJEKTA: 04/2023-01	
SURADNICI: M.HADŽIĆ, mag.ing.aedf. D.POUČIĆ, bač.ing.aedf.		NAZIV NACRTA: Situacija na geodetskoj podlozi i katastarskom planu	
DATUM: veljača 2023.		MAPA 1	
		MJEŠKO: 1:500	
		BROJ NACRTA: 2	



LEGENDA

PREDMET OVOG PROJEKTA

- Projekirani vodoopskrbni cjevovod
- Projekirani tlačni cjevovod
- Projekirani pristupni put za VS Dol
- Granice katastarskih čestica

PREDMET DRUGIH PROJEKATA

- Projekirani vodoopskrbni cjevovodi
- Projekirana fekalna odvodnja

POSTOJEĆE INSTALACIJE

- Postojeći cjevovod Južnog ogranka

HC Hidrokonzalt projektiranje d.o.o. Solin za savjetovanje i projektiranje		INVESTITOR: VODOVOD BRAČ d.o.o. Mladena Vodanovića 23, 21400 Supetar
M.P.	PROJEKT: IZGRADNJA VODOSPREMNIKA DOL S PRIPADAJUĆIM CJEVODIMA I PRISTUPNIM PUTEM	
	GRADEVINA: VS Dol s pripadajućim cjevovodima i pristupnim putem	
	VRSTA PROJEKTA: Elaborat za ishođenje posebnih uvjeta	
	OZNAKA PROJEKTA: 05/2023-01	
PROJEKTANT:	J. POLIĆ, dipl.ing.građ.	NAZIV NACRTA: SITUACIJA VS Dol s pripadajućim cjevovodima
SURADNICI:	M.HADŽIĆ, mag.ing.aedf.	
	D.POLIĆ, bacc.ing.aedf.	
DATUM:	travanj 2023.	MJERILO: 1:500
	MAPA 1	BROJ NACRTA: 2.2

