



Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda „Nečujam“ s podmorskim ispustom, Općina Šolta, Splitsko-dalmatinska županija“



**Zeleni servis d. o. o.
lipanj, 2025.**

Naručitelj elaborata:	Vodovod i kanalizacija d. o. o. Split Hercegovačka 8 21 000 Split
Nositelj zahvata:	Vodovod i kanalizacija d. o. o. Split Hercegovačka 8 21 000 Split
PREDMET:	Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda „Nečujam“ s podmorskim ispustom, Općina Šolta, Splitsko-dalmatinska županija“
Izrađivač:	Zeleni servis d. o. o., Split
Broj projekta:	137 - 2024 / 1
Voditelj izrade:	Marijana Vuković, mag. biol. univ. spec. oecol. Mob: 099/296 44 50 <i>Marijana Vuković</i>
Ovlaštenici:	dr.sc. Natalija Pavlus, mag. biol. <i>Natalija Pavlus</i>
	Boška Matošić, dipl. ing. kem. teh. <i>Boška Matošić</i>
	Nela Sinjkević, mag. biol. et oecol. mar. <i>Nela Sinjkević</i>
	Josipa Sanković, mag. oecol. <i>Josipa Sanković</i>
Ostali suradnici Zeleni servis d. o. o.:	Doris Tafra, mag. oecol. et prot. nat. <i>Doris Tafra</i>
	Velimir Blažević, bacc. ing. traff. <i>Velimir Blažević</i>
	Anita Žizak Katavić, mag. oecol. et prot. nat. <i>Anita Žizak Katavić</i>
	Katarina Radović, mag. ing. amb. <i>Katarina Radović</i>
	Ana Plepel, mag. biol. exp. <i>Ana Plepel</i>
	Matteo Hajder, mag. ing. oecol. et prot. mar. <i>Matteo Hajder</i>
	Ana Blažević, mag. iur. <i>Ana Blažević</i>
	Kristina Bošković, mag. oecol. <i>Kristina Bošković</i>

	Smiljana Blažević, dipl. iur.	<i>Smiljana Blažević</i>
Direktorica:	Smiljana Blažević, dipl. iur.	<i>Smiljana Blažević</i>
Datum izrade:	Split, lipanj, 2025.	

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	6
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	21
1.3	Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš .	21
1.4	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	21
1.5	Po potrebi radovi uklanjanja	21
2	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	22
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	22
2.2	Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj	27
2.2.1	Stanovništvo i naselja u blizini zahvata	27
2.2.2	Zaštićena područja i bioraznolikost	27
2.2.3	Šume i šumska zemljišta	30
2.2.4	Tlo	31
2.2.5	Korištenje zemljišta	33
2.2.6	Hidrogeološke karakteristike	33
2.2.7	Seizmičnost područja	34
2.2.8	Zrak	34
2.2.9	Klima	35
2.2.10	Krajobraz	49
2.2.11	Materijalna dobra i kulturna baština	51
2.3	Podaci o stanju vodnih tijela u užem području zahvata i kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja koja su pod rizikom od poplava	54
2.3.1	Površinske vode	54
2.3.2	Vodna tijela podzemnih voda	59
2.3.3	Poplave	61
2.3.4	Zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta	63
2.3.5	Osjetljivost područja RH	63
2.3.6	Kakvoća mora	63
2.4	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	65
3	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	66
3.1	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenje okoliša	66
3.1.1	Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi	66
3.1.2	Utjecaj na zaštićena područja i bioraznolikost	66
3.1.3	Utjecaj na šume i šumska zemljišta	68
3.1.4	Utjecaj na tlo	68
3.1.5	Utjecaj na korištenje zemljišta	68
3.1.6	Utjecaj na vode	69
3.1.7	Utjecaj na more	70
3.1.8	Utjecaj na zrak	71
3.1.9	Utjecaj na klimu	71
3.1.10	Utjecaj na krajobraz	79
3.1.11	Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu	79
3.1.12	Utjecaj bukom	79
3.1.13	Utjecaj od otpada	80

3.1.14	Utjecaj na promet.....	81
3.1.15	Utjecaj uslijed akcidenata	81
3.1.16	Kumulativni utjecaji	82
3.2	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja.....	86
3.3	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu	86
3.4	Opis obilježja utjecaja (izravni, neizravni, sekundarni, kumulativni i dr.)	87
4	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	88
4.1	Mjere zaštite okoliša.....	88
4.2	Praćenje stanja okoliša	88
5	IZVORI PODATAKA	89
6	PRILOZI.....	92

1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Vodovod i kanalizacija d. o. o. Split (nositelj zahvata) planira izgradnju uređaja za pročišćavanje otpadnih voda s podmorskim ispustom na području naselja Nečujam u Općini Šolta, 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 zaštite okoliša i zelene tranzicije, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17), planirani zahvat spada pod točke:

- **10.4. Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje,**
- **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 s ovlaštenom tvrtkom Zeleni servis d. o. o. iz Splita, Templarska 23 (u Prilogu 6.1. je ovlaštenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša).

Za izradu predmetnog elaborata korišten je sljedeći dokument:

- Građevinski, elektrotehnički projekt (radna verzija) „Sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda naselja Nečujam; uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Nečujam s podmorskim ispustom“, oznaka projekta T.D. 9/24 - IP kojeg je izradila tvrtka INFRA PROJEKT d. o. o. iz Splita, u prosincu 2024. godine (dopuna svibanj 2025.).

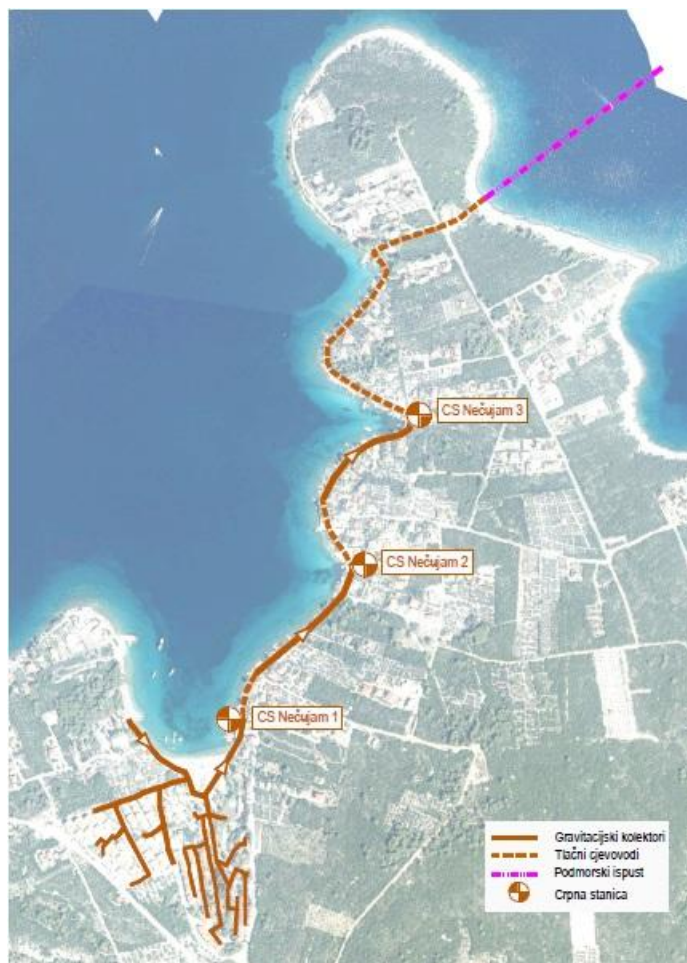
1.1 Opis glavnih obilježja zahvata, tehnoloških procesa te prikaz varijantnih rješenja zahvata ako su razmatrane

Nositelj zahvata planira izgradnju uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) s podmorskim ispustom, na području naselja Nečujam u Općini Šolta.

Za izgradnju UPOV-a predviđeno je formiranje nove katastarske čestice od dijela postojeće čestice broj 2163 K. O. Grohote, smještene neposredno uz nerazvrstanu cestu - ulica Put Rata. Kopneni dio podmorskog ispusta biti će dijelom smješten na novoformiranoj katastarskoj čestici UPOV- a, a dijelom na katastarskoj čestici pomorskog dobra broj 4621/1 K. O. Grohote. Podmorski dio ispusta biti će smješten na morskom dnu, sjeveroistočno od K. O. Grohote.

Opis postojećeg stanja

Sanitarne otpadne vode većeg dijela naselja Nečujam i turističkog naselja se putem obalnih kolektora (ukupne duljine cca. 740 m) i tri crpne stanice s pripadajućim tlačnim cjevovodima (ukupne duljine 610 m) dovode do lokacije između Tankog rata i Rata te se podmorskim ispustom (duljine cca. 600 m) ispuštaju u more Splitskog kanala. Na toj lokaciji se vrši i ispuštanje sadržaja sabirnih jama, bez prethodnog pročišćavanja.



Slika 1. 1 - 1 Prikaz postojećeg stanja na području lokacije zahvata
(Izvor: Građevinski, elektrotehnički projekt (radna verzija))

Opis planiranog zahvata

Predmetni zahvat obuhvaća izvedbu UPOV-a „Nečujam“ s mehaničkim pročišćavanjem, kapaciteta 4870 ES te podmorskog ispusta ukupne duljine 1740 m, kojim će se pročišćene sanitarne otpadne vode ispuštati u more Splitskog kanala, na dubinu od 60 m.

UPOV „Nečujam“ će se smjestiti na lokaciji između Rata i Tankog Rata, u skladu s konceptom rješenja usvojenom prema projektu odvodnje otpadnih voda otoka Šolte (Odvodnja otpadnih voda naselja Šolte - Idejno koncepcijsko rješenje, Infra projekt d. o. o., oznaka projekta T.D. 15/23, prosinac 2023. godine).

Na UPOV-u je potrebno osigurati stupanj pročišćavanja sukladno Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine, broj 26/20) vezano za opterećenje uređaja i osjetljivost prijemnika u koje se vrši ispuštanje. S obzirom da se ispuštanje vrši dugim podmorskim ispustom u prijemnik koji ne spada u osjetljivo područje, UPOV „Nečujam“ kapaciteta cca 4870 ES predviđen je kao uređaj odgovarajućeg stupnja pročišćavanja. Razina obrade otpadnih voda uključuje primjenu postupaka kojima se iz otpadne vode uklanjaju krupnije raspršene tvari i plutajuće tvari, uključujući teško hlapljive lipofilne tvari.

Unutar kompleksa uređaja za pročišćavanje otpadnih voda biti će smješteni nadzemni objekti: upravno-pogonska zgrada, agregatska stanica i stanica za prihvrat sadržaja sabirnih jama te prateći podzemni objekti i podzemne instalacije.

Upravno-pogonska zgrada je planirana kao samostojeći prizemni objekt visinski podijeljen na dva dijela, međusobno povezana dilatacijom, nadzemne bruto tlocrtne površine od 191 m². Istočni dio će biti vanjskih tlocrtnih dimenzija 12,5 x 8,65 m i ukupne visine 5,0 m, a zapadni dio će biti vanjskih tlocrtnih dimenzija 12,5 x 6,65 m i ukupne visine 3,5 m.

Prizemni objekt će biti izveden kao zidana konstrukcija s ravnim armiranobetonskim krovom (ojačana vertikalnim i horizontalnim serklažima). Objekt će se s vanjske strane toplinski izolirati dok će se svi ukopani dijelovi hidroizolirati. U sam objekt će se moći pristupiti na nekoliko ulaza. Upravno-pogonska zgrada sastojati će se od dvije cjeline: strojarnice i upravljačkog dijela objekta. U strojarnici će biti smještena strojarsko-tehnološka oprema: gruba automatska rešetka, kompaktni uređaj za mehanički predtretman otpadne vode (fino sito, presa za otpad sa sita, mastolov, pjeskolov, i odvajač pijeska) te uređaj za ispiranje otpada i za ispiranje pijeska. Ova oprema će biti povezana je cijevnim razvodima unutar strojarnice, a predviđena je i izvedba obilaznog voda u slučaju prekida rada linije mehaničkog pročišćavanja.

Oprema će dijelom biti smještena podzemno tj. u podu strojarnice u betonskim kanalima odgovarajućih dimenzija i oblika (do dubine od 2,45 m ispod razine poda), a dijelom nadzemno. U strojarnici će biti smješteni i uređaji i instalacije za ventilaciju, obradu onečišćenog zraka i uklanjanje neugodnih mirisa, kao i komunalni kontejneri odnosno spremnici otpada i pijeska.

U upravljačkom dijelu objekta sa zasebnim ulazom biti će smještena prostorija za elektro ormare i automatiku, radiona/spremište, ured/NUS (nadzorno-upravljački sustav), kuhinja/dnevni boravak te sanitarni čvor/kupatilo. Upravljanje radom UPOV-a će biti putem lokalne automatike odnosno sustava daljinskog nadzora i upravljanja te je predviđeno da to bude centralni objekt za potrebe održavanja sustava odvodnje.

Rad UPOV-a će biti u potpunosti automatiziran. U slučaju prekida opskrbe električnom energijom UPOV će biti opremljen diesel agregatom za pričuveno napajanje (smještenim u agregatnoj stanici).

Agregatna stanica je predviđena kao samostojeći prizemni objekt, ukupne visine 3,5 m, tlocrtnih dimenzija vanjskih gabarita 4,8 x 3,55 m te ukupne bruto tlocrtna površine 17,0 m². Biti će izvedena kao zidana konstrukcija s ravnim armiranobetonskim krovom. Služiti će za smještaj diesel-električnog agregata kojim će se osigurati rezervno napajanje električnom energijom. Za agregatnu stanicu predviđena je posebna prisilna ventilacija; za ventiliranje prostorije te za odvođenje topline nastale radom agregata. Prijenos buke iz objekta na okoliš spriječiti će se ugradnjom cijevnog prigušivača između ventilatora i rešetke. Pristup u objekt je predviđen sa sjeveroistočne strane.

Stanica za prihvata sadržaja sabirnih jama će biti izvedena kao samostojeći prizemni objekt ukupne visine 3,5 m, tlocrtnih dimenzija vanjskih gabarita 6,5 x 4,0 m te ukupne bruto tlocrtna površine 26 m². Pristup u objekt je predviđen sa sjeveroistočne strane.

U objektu će biti smješten uređaj za mehaničku obradu sadržaja sabirnih jama s finom rešetkom u zatvorenom spremniku. Prikupljeni krupniji materijal će se prešati i cijediti te izbacivati u spremnik, također smješten u objektu. Pročišćeni sadržaj će se cijevnim razvodom usmjeriti prema ulaznoj crpnoj stanici upravno-pogonske zgrade.

Predviđen je razvod vodovodne instalacije za potrebe ispiranje uređaja taloga kao i taloga nastalog prešanjem materijala. U objektu će biti smješteni i uređaji i instalacije za ventilaciju, obradu onečišćenog zraka i uklanjanje neugodnih mirisa te spremnici za otpad.

Elektro ormar će biti smješten na uređenom platou izvan objekta.

Pročelja prethodno navedenih objekta će se završno obložiti poloubrađenim bijelim kamenom u „češkom vezu“. Sva stolarija objekata predviđena je od plastificiranog aluminijske bijele boje.

Crpne stanice su predviđene su kao podzemni objekti i izvesti će se od armiranog betona.

Prateći podzemni objekti i instalacije potrebne za funkcioniranje UPOV-a koji će se izvesti unutar čestice UPOV-a obuhvaćaju:

- ulaznu crpnu stanicu,
- dovodni gravitacijski cjevovod od mreže sanitarne odvodnje do ulazne crpne stanice, dovodni gravitacijski cjevovod od stanice za prihvata sadržaja sabirnih jama do ulazne crpne stanice,
- izlazno okno / uzorkovanje i izlazna crpna stanica s mjeračem protoka,
- kopneni dio podmorskog ispusta,
- instalacije vodovoda za potrebe tehnološke, pitke i protupožarne vode,
- oborinska odvodnja s pripadajućim slivnicima i objektom separatora ulja i masti i ispustom u upoj u okviru parcele,
- razvod električne energije do uređaja i vanjska rasvjeta cjelokupne lokacije.

Podmorski ispust

Na kopnenom dijelu ispusta cjevovod će se većim dijelom položiti u planiranoj čestici UPOV-a, ispod uređenog asfaltnog platoa i uređenog zemljanog terena, a na površini će biti vidljivi

samo poklopci odzračnih okana. Manjim dijelom trasa će se položiti u stjenovitom obalnom pojasu. Cjevovod će biti dugačak cca. 70 m (širine 22,5 cm). Nakon polaganja cijevi površina terena će se vratiti u prvobitno stanje.

Na podmorskom dijelu ispusta cjevovod duljine cca. 45 m će se ukopati u morsko dno i obložiti betonom do dubine mora od 10 m. Za polaganje cijevi kopati će se rov do dubine od 70 cm i širine 110 cm, a cijev podmorskog ispusta će se položiti na betonsku podlogu debljine 10 cm i obložiti betonskom oblogom.

Preostali dio cijevi podmorskog ispusta, u duljini od 1470 m (širine 22,5 cm) će se položiti na morsko dno i učvrstiti opteživačima.

Na završni dio podmorskog ispusta postaviti će se difuzor, ukupne duljine 150 m, a promjer cijevi će se postupno smanjiti od početnih 22,5 cm do završnih 11 cm. Difuzor će biti učvršćen na posebne opteživače koji omogućavaju njegovo normalno funkcioniranje i osiguravaju odgovarajuću visinu otvora od dna.

Predviđeno je koristiti PEHD cijevi promjera 225/198,2 mm. Detaljniji proračun i odabir cijevi izvršiti će se prilikom izrade Glavnog projekta.

Za potrebe polaganja podmorskog ispusta na dionici ispod mora, provedena su geodetsko-hidrografske izmjere, geološka istraživanja i oceanografsko mjerenje (Terestrika d. o. o., 134/2024, rujn 2024. godine).

Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda

Smještaj planiranih nadzemnih objekata (upravno-pogonske zgrade, stanice za prihvrat sadržaja sabirnih jama i agregatske stanice) unutar čestice uvjetovan je položajem dovodnih kolektora, tehnološkim procesom i potrebom za što jednostavnijom komunikacijom u svrhu održavanja uređaja te pristupa cisterni i vozila za odvoz otpada.

Glavni ulaz na parcelu UPOV-a biti će sa zapadne strane i predviđen je na odgovarajućoj udaljenosti od ceste radi sigurnog pristupa cisterni i vozila održavanja. Nadzemni objekt stanice za prihvrat sadržaja sabirnih jama zbog lakšeg pristupa cisternama smješten je najbliže cesti, na jugozapadnom dijelu planirane čestice, na početnom dijelu trase interne prometnice. Objekt UPOV-a i agregatske stanice smjestiti će se uz plato na sjeveroistočnom dijelu planirane čestice koji se nastavlja na zadnji dio trase interne prometnice. Plato je predviđen dijelom kao manipulativni prostor, a dijelom i kao parkirališni prostor.

Unutar katastarske čestice UPOV-a izgradit će se interna prometnica duljine 121,14 m (širine 3,5 m) za potrebe pristupa objektu stanice za prihvrat sabirnih jama i objektu upravno-pogonske zgrade. Kolnička konstrukcija prometnice će biti izvedena od uvaljanog sloja drobljenca (debljine 25 cm) te sloja asfalta (debljine 6 cm). Prometnica će biti obrubljena bankinom (bermom) od kamenog materijala (širine 50 cm).

Na lokaciji objekta stanice za prihvrat sadržaja sabirnih jama predviđen je manipulativni plato, površine cca. 63 m². Kolnička konstrukcija platoa biti će istovjetna konstrukciji prometnice.

Uz upravno-pogonsku zgradu predviđen je manipulativni plato i prostor za parkiranje, površine cca. 292 m². Plato će se izvesti s poprečnim nagibima u skladu s planiranim rješenjem

odvodnje. Na objektu UPOV-a nema stalno zaposlenih, a za potrebe djelatnika koji povremeno dolaze, kao i za potrebe vozila za održavanje sustava odvodnje, predviđeno je pet parkirnih mjesta.

Kolnička konstrukcija manipulativnog platoa biti će istovjetna konstrukciji interne prometnice. Dio površine oko objekta upravno-pogonske zgrade i agregatske stanice također će se poravnati na razinu manipulativnog platoa i urediti kao zelena površina.

Površinska odvodnja sa kolnika je poprečnim nagibima prema kanalicama i dalje prema slivnicima odakle će se cijevima voda odvesti do separatora ulja i masnoća prije ispuštanja u upojni bunar.

Zbog visinske razlike uz planiranu internu prometnicu i platoa u odnosu na okolni teren predviđa se izvedba zatravljenih pokosa. Ostatak parcele će se ozeleniti autohtonim biljkama i stablima.

Pristup predmetnoj parceli omogućen je s nerazvrstane ceste - ulice Put Rata, koja prolazi uz jugozapadnu stranu parcele. Parcela UPOV-a će biti ograđena da se spriječi i osigura neovlašten pristup. Na ulazu na parcelu će se postaviti klizna vrata. U nastavku prometnice, nakon objekta stanice za prihvata sadržaja sabirnih jama predviđena je rampa duljine 4 m te će UPOV-u moći pristupiti samo vozila nadležnog komunalnog poduzeća te vozila za odvoz otpada dok će na početni dio pristup imati i cisterne sa sadržajem sabirnih jama.

Predmetni objekt UPOV-a će se novim vodovodnim cjevovodom spojiti na postojeći cjevovod u cesti Put Rata.

Tehnički opis UPOV-a

Pročišćene otpadne vode će ispuštati dugim podmorskim ispustom na dubinu od 60 m u more Splitskog kanala koji ne spada u osjetljivo područje. Uzimajući u obzir kapacitet UPOV-a „Nečujam“ od cca. 4870 ES, odabrani način pročišćavanja na UPOV-u će biti uklanjanje krupnih i sitnijih tvari te suspendiranih i lipofilnih čestica tj. mehaničko pročišćavanje.

Usvojeni ulazni podaci:

- sanitarne otpadne vode,
- prihvata sadržaja sabirnih jama uz ograničenu dnevnu količinu dovoza,
- ukupni kapacitet 4870 ES,
- $Q_{max} = 33,0 \text{ l/s}$,
- mehanički predtretman.

Tehnološka shema pročišćavanja u strojarnici upravno-pogonske zgrade uključuje:

- ulazna crpna stanica,
- gruba (automatska) rešetka i ručna gruba rešetka,
- mehaničko pročišćavanje otpadnih voda: fino prosijavanje, obrada otpadnog materijala, separacija i klasifikacija pijeska, separacija i uklanjanje ulja i masti,
- ispiranje, kompaktiranje i priprema izdvojenog otpada za odvoz,
- obrada onečišćenog zraka i uklanjanje neugodnih mirisa,

- cijevni razvodi unutar uređaja, uključujući i obilazni vod u slučaju prekida rada linije mehaničkog pročišćavanja,
- izlazna crpna stanica.

Mehanički predtretman uklanjanja onečišćujuće tvari na osnovu fizikalnih svojstava tvari; na hidromehaničkoj opremi se zadržavaju svi organski i anorganski sadržaji iz otpadnih voda, masnoće i plivajuće tvari te pijesak.

Zadržane tvari će se pomoću pužnog transportera podizati iznad kanala u prešu u sklopu iste opreme gdje će se dodatno obraditi - prešati i djelomično dehidrirati. Prešanjem će se volumen smanjiti na 35-40 % početnog volumena s koncentracijom suhih tvari od cca. 40 % ST. Potom će se odložiti u kontinuiranu zatvorenu plastičnu vreću izrađenu od biorazgradive plastike oslonjenu u prihvatni kontejner. Manipulacija izdvojenim tvarima će se odvijati u potpuno zatvorenom sustavu te će davati na uporabu / zbrinjavanje sukladno važećoj zakonskoj regulativi ovlaštenim pravnim osobama.

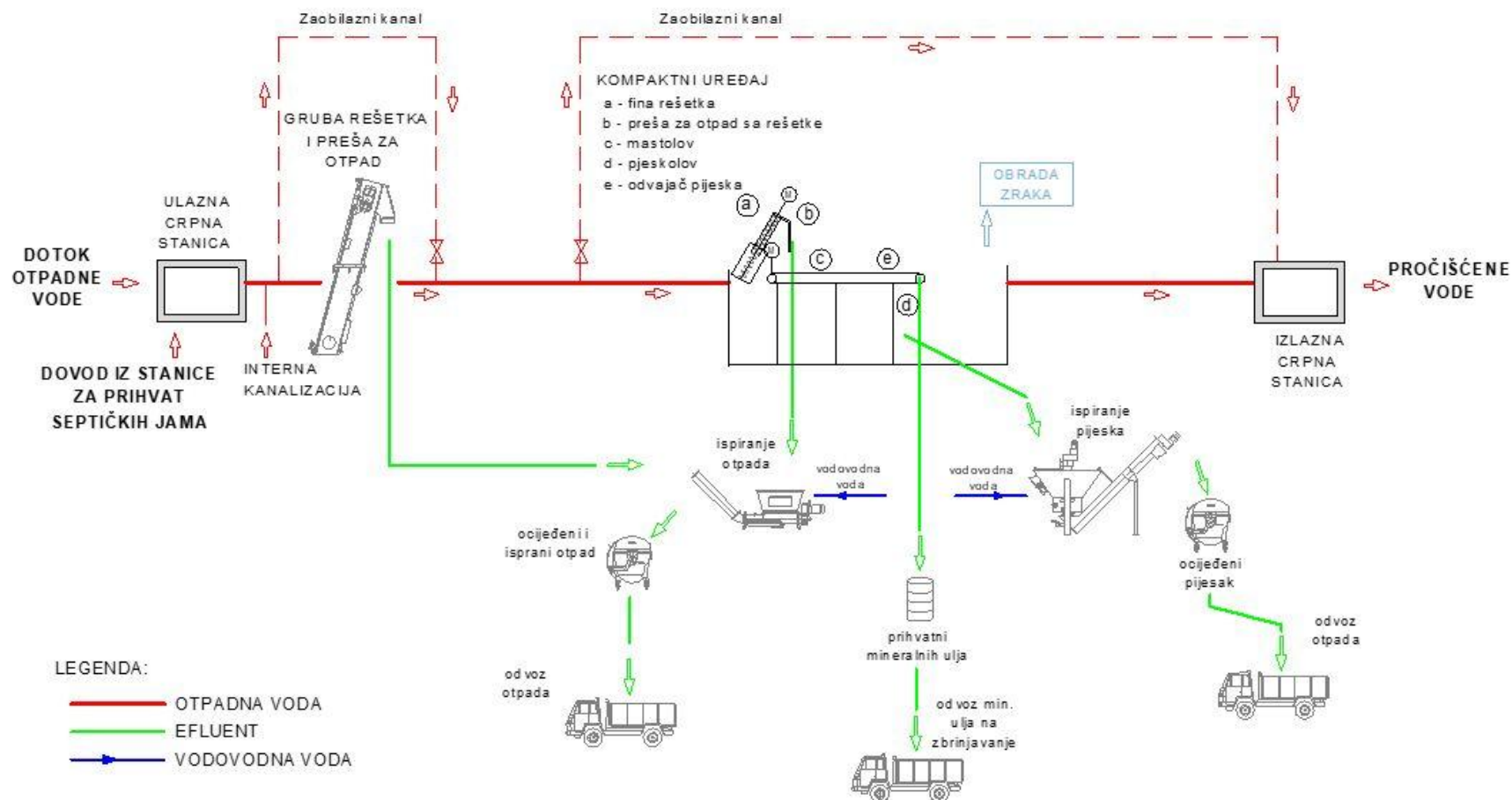
Kako se radi o uređaju isključivo mehaničkog tipa, tzv. predtretmana otpadne vode, tijekom procesa pročišćavanja otpadne vode ne dolazi do biološke reakcije u značajnijoj mjeri. Izdvojene tvari nisu pogodne za biološku reakciju, a prije prešanja i dehidracije se dodatno ispiru. Biološka reakcija se ostvaruje tek u efluentu, u ovom slučaju u moru te se ne očekuje stvaranje eksplozivnih plinova u kritičnoj koncentraciji.

Iz UPOV-a, nakon obrade, pročišćena otpadna voda istječe u izlaznu crpnu stanicu odakle se dalje tlači u planirani podmorski ispust.

U strojarnici su smješteni i komunalni kontejneri (spremnici otpada) u koje se odlaže otpad. Otpadni zrak iz prostorije uređaja gdje može doći do povišenja koncentracije neugodnih mirisa će se odsisavati ventilacijskim sustavom i prije ispuštanja u atmosferu obrađivati.

Ulazna / izlazna crpna stanica ispred zgrade uređaja obuhvaćava crpne bazene u koji dotječe otpadna voda / pročišćena voda te strojarsku opremu - tipske potopne crpke u režimu rada: 1+1, cijevni razvod i pripadajuće fazonske komade i armature. Ugrađena oprema zadovoljiti će traženi protok i visinu dizanja (Q/H karakteristike) prema hidrauličkom proračunu.

MEHANIČKA OBRADA OTPADNE VODE



Slika 1. 1 - 2 Tehnološka shema mehaničke obrade otpadne vode (Izvor: Građevinski, elektrotehnički projekt (radna verzija))

Tehnološka shema u stanica za prihvata sadržaja sabirnih jama uključuje:

- mjesto za spajanje cisterne je na vanjskom zidu objekta,
- uređaj za mehaničku obradu sadržaja sabirnih jama s finom rešetkom u zatvorenom spremniku,
- ispiranje, kompaktiranje i priprema izdvojenog otpada za odvoz,
- obrada onečišćenog zraka i uklanjanje neugodnih mirisa,
- cijevni razvodi unutar uređaja.

U ovom objektu je smješten uređaj za mehaničku obradu sadržaja sabirnih jama s finom rešetkom u zatvorenom spremniku (svijetlog otvora lamela 6-10 mm). Prikupljeni krupniji materijal se preša i cijedi te izbacuje u komunalni kontejner (spremnik otpada), također smješten u objektu.

Sadržaj iz komunalnog vozila za pražnjenje sabirnih jama ulazi u zatvoreni spremnik te struja otpadne vode na lamele sa unutarnje strane bubnja nanosi kruti otpad. Rotirajući češalj prikupljeni materijal podiže i ubacuje u otvoreno korito u donji kraj spirale. Rotacijom spirala otpad transportira, uzduž kućišta spirale, do zone za prešanje, gdje se materijal preša-cijedi, a zatim se na gornjem kraju spirale kroz ispust izbacuje u spremnik.

Na zonu prešanja izvana, preko elektromagnetskog ventila, se dovodi čista voda koja ispiru talog nastao prešanjem materijala. Tako isprani talog se onda odvodi crijevom i ispušta natrag u kućište uređaja. Isto tako, se preko drugog elektromagnetskog ventila, nad bubnjem uređaja postavlja mlaznica koja čistom vodom ispiru donje dijelove uređaja, bubanj sa češljem.

Pročišćeni sadržaj se prikuplja u oknu ispod objekta te kroz cjevovod odvodi u ulaznu crpnu stanicu koja će se izvesti uz upravno-pogonsku zgradu.

Otpadni zrak iz prostorije stanice gdje može doći do povišenja koncentracije neugodnih mirisa će se odsisavati ventilacijskim sustavom i prije ispuštanja u atmosferu obrađivati.

Biološko opterećenje

Otpadne vode predmetnog područja po svom sastavu mogu se okarakterizirati kao kućanske otpadne vode koje spadaju u biološki razgradive tj. lako razgradive tvari. Ne sadrže otrovne i radioaktivne tvari te nisu toksične za život u moru. Sastav otpadnih voda procijenjen je na temelju raspoloživih literaturnih podataka.

Tablica 1. 1 - 1 Pokazatelji vršnog opterećenja za vršni dan

UPOV NEČUJAM			4870 ES	
BPK5	g/ES dan	60	291,9	kg/dan
KPK	g/ES dan	120	583,8	kg/dan
Raspršena tvar	g/ES dan	70	340,6	kg/dan
dušik	g/ES dan	11	53,5	kg/dan
fosfor	g/ES dan	1,8	8,8	kg/dan

Proračun podmorskog ispusta

- Ocjena prihvatljivosti podmorskog ispusta korištenjem Metodologije primjene kombiniranog pristupa

Test značajnosti podmorskog ispusta u nastavku obavljen je korištenjem Metodologije primjene kombiniranog pristupa (Hrvatske vode, 2018.). Metodologiju su dužni primijeniti onečišćivači koji su obvezni imati vodopravnu dozvolu za ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u vodna tijela površinskih voda. Analiziran je utjecaj onečišćujućih tvari koje se ispuštaju iz UPOV-a, a utječu na fizikalno-kemijske pokazatelje vodnog tijela. Dotok te koncentracija onečišćujućim tvarima otpadnih voda koje dolaze na UPOV prikazani su nastavno zajedno s očekivanim koncentracijama onečišćujućih tvari nakon pročišćavanja na uređaju. Akvatorij ispuštanja pročišćene otpadne vode je vodno tijelo priobalnih voda O323-BSK i prema Odluci o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22) lokacija ispusta ne spada u osjetljiva područja.

Prema podacima o stanju vodnih tijela vodno tijelo JMO026 Splitski i Brački kanal prema pokazateljima zasićenje kisikom, otopljeni anorganski dušik, ukupni dušik, ortofosfati i ukupni fosfor je u vrlo dobrom stanju.

Tablica 1. 1 - 2 Granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja priobalnog vodnog tijela tipa HR-03_23 za osnovne fizikalno-kemijske elemente kakvoće (izvod Tablice 20. Uredbe o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, broj 96/19, 20/23)

OZNAKA TIPA	KATEGORIJA EKOLOŠKOG STANJA	Granična vrijednost ekološkog stanja za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje - vrijednost 50-tog percentila				
		Režim kisika ¹	Hranjive tvari			
		Zasićenje kisikom	Anorganski dušik	Ukupni dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor
		%	μmol N/dm ³	μmo N/dm ³	μmol P/dm ³	μmol P/dm ³
HR-03_23	vrlo dobro ili referentno	P: 90 - 110 D: > 80 ² D: > 70 ³	≤2,59	≤10,99	≤0,054	≤0,234
	dobro	P: 75 - 150 D: > 40	2,60 - 3,99	11,00 - 13,39	0,055 - 0,079	0,235 - 0,299

1 Režim kisika i hranjive tvari ocjenjuju se prema njihovoj mjerodavnoj vrijednosti iz površinskog sloja 0-10 m

2 P (površinski sloj) - sloj vodenog stupca 0 do 10 m dubine

3 D (pridneni sloj) - sloj vodenog stupca 0,5 - 2 m iznad dna

Za potrebe proračuna dan je prikaz srednjih godišnjih količina otpadnih voda.

SREDNJE GODIŠNJE KOLIČINE	
OPTEREĆENJE UREĐAJA (ES)	2076
KOLIČINA OTPADNE VODE (m ³ /dan)	423,55
KOLIČINA OTPADNE VODE (l/s)	4,90
KOLIČINE LJETO	
OPTEREĆENJE UREĐAJA (ES)	4870
KOLIČINA OTPADNE VODE (m ³ /dan)	1038,70
KOLIČINA OTPADNE VODE (l/s)	12,02
KOLIČINE ZIMA	
OPTEREĆENJE UREĐAJA (ES)	1146
KOLIČINA OTPADNE VODE (m ³ /dan)	218,50
KOLIČINA OTPADNE VODE (l/s)	2,53

Sukladno točki 6.3 (Ispuštanje efluenta u prijelazne i priobalne vode) Metodologije primjene kombiniranog pristupa, u nastavku je dan izračun efektivnog volumena protoka (EVF).

$$EVF = Q_{OV} \times (C_{OV} / SKVO_{PGK}(GVK))$$

Q_{OV} - prosječni dnevni protok otpadne vode na ispustu - godišnji prosjek

C_{OV} - koncentracija onečišćujuće tvari u pročišćenoj otpadnoj vodi - godišnji prosjek

$SKVO_{PGK}(GVK)$ (prosječna godišnja koncentracija standarda kakvoće okoliša: vrijednosti odgovaraju kategoriji „dobro“ iz Tablice 1. 1 - 2)

UPOV	norma ATV-A 198	Otpadne tvari	Sirova otpadna voda	Izlaz iz UPOV-a	Pročišćena otpadna voda
		2076 ES	423,55 m³/dan	% čišćenja	
Ukupni dušik (N)	11 g /ES dan	22,8 kg/dan	53,9 mg/l	0	53,9 mg/l
Ukupni fosfor (P)	1,8 g /ES dan	3,7 kg/dan	8,8 mg/l	0	8,8 mg/l

			SKVO _{PGK} (GVK)				EVF	
			min	max	min	max	min	max
			μ mol/dm ³	μ mol/dm ³	μg/l	μg/l	m ³ /s	m ³ /s
Q_{OV}	m ³ /s	0,004902						
C_{OV} - Ukupni dušik (N)	μg/l	53909,2	11	13,39	154,0	187,5	1,72	1,41
C_{OV} - Ukupni fosfor (P)	μg/l	8821,5	0,235	0,299	7,3	9,3	5,94	4,67

S obzirom da je za fosfor EVF > 5 m³/s, potrebno je izračunati početno hidrauličko razrjeđenje (S1) za različite prilike u moru. Proračun je napravljen za difuzor duljine 150 m.

a) *Nema slojevitosti vodenog stupca, mala brzina morskih struja (zimsko razdoblje i brzina morskih struja < 10 cm/s):*

$$S1 = 0,38 \times (g'^{1/3} \times h) / q^{2/3} \text{ (izračun za ispuste s difuzorom)}$$

Protok ispuštene pročišćene otpadne vode

Q _{ov}	(m ³ /s)	Q _{ov} =	0,0049022
Dubina ispusta h	(m)	h=	60
Duljina difuzora L _d	(m)	L _d =	150,00
Gustoća mora ρ _m	(kg/m ³)	ρ _m =	1028
Gustoća otpadne vode ρ _{ov}	(kg/m ³)	ρ _{ov} =	1000
Jedinični protok po difuzoru q	(m ³ /s/m)	q=	0,0000327
Usporni faktor g'	(m/s ²)	g'=	0,2747

S₁= 14499,2

b) *Slojeviti vodeni stupac, mala brzina morskih struja (ljetno razdoblje i brzina morskih struja < 10 cm/s)*

$$S1 = 0,31 \times (g'^{1/3} \times z_{\max}) / q^{2/3} \text{ (izračun za ispuste s difuzorom)}$$

Protok ispuštene pročišćene otpadne vode Q _{ov}	(m ³ /s)	Q _{ov} =	0,0049022
Dubina ispusta h	(m)	h=	60
Duljina difuzora L _d	(m)	L _d =	150,00
Gustoća mora ρ _m	(kg/m ³)	ρ _m =	1028
Gustoća otpadne vode ρ _{ov}	(kg/m ³)	ρ _{ov} =	1000
Jedinični protok po difuzoru q	(m ³ /s/m)	q=	0,0000327
Usporni faktor g'	(m/s ²)	g'=	0,27
Promjena gustoće morske struje po dubini	(kg/m ³)/m	Δρ _m /Δz=	0,0150
Najveće visina dizanja perjanice mješavine vode z _{max}	(m)	z _{max} =	4,42

S1= 959,22

c) *Značajnije strujanje mora (ljetno razdoblje i brzina morskih struja > 10 cm/s)*

$$S1 = (v_x \times l_{dif} \times d) / Q_{ov}$$

Dubina ispusta	m	H	60
Dubina miješanja (H/3)	m	d	20
Brzina struja	m/s	v _x	0,12
Duljina difuzora	m	l dif	150
Protok	m ³ /s	Q _{ov}	0,004902

S1 73436,42

Usporedba omjera C_{ov}/S1 i SKVO_{PGK}(GVK) se radi za najkritičnije uvjete (najmanje početno razrjeđenje S1).

Usporedba omjera C_{ov}/S_1 i $SKVO_{PGK}(GVK)$				
PARAMETAR	JEDINICA	C_{ov}/S_1	$SKVO_{PGK}(GVK)$	ZNAČENJE
Ukupni dušik (N)	µg/l	56,2	187,5	ZADOVOLJAVA
Ukupni fosfor (P)	µg/l	9,2	9,3	ZADOVOLJAVA

Za očekivane koncentracije onečišćujuće tvari u pročišćenoj otpadnoj vodi C_{ov} utvrđeno je da će za difuzor duljine 150 m biti zadovoljen uvjet $C_{ov}/S_1 \leq SKVO_{PGK}(GVK)$.

- Ocjena prihvatljivosti podmorskog ispusta s obzirom na sanitarne uvjete (bakterija *Escherichia coli* i crijevni enterokoki)

Pročišćene otpadne vode iz UPOV-a će se ispuštati podmorskim ispustom, duljine morske dionice 1520 m. Ispust završava s difuzorom duljine 150 m na dubini od 60 m. Mjerenjem morskih struja koje je proveo Institut za oceanografiju i ribarstvo iz 1999. godine za ispušt Stomorska koji jednako položen kao i ispušt Nečujam vjerojatnost da otpadne vode dospiju na obalu je vrlo mala te je lokacija ispusta dobro odabrana.

Rješenje dispozicije otpadnih voda, osim o karakteristikama otpadnih voda i oceanografskim prilikama, direktno ovisi i o namjeni obalnog mora. Predmetna priobalna zona se koristi za kupanje, vodene sportove i rekreaciju, pri čemu je kao branjena zona u obavljenom proračunu uzet priobalni pojas širine 300 m od obalne crte.

Izračun prihvatljivosti planiranog ispuštanja pročišćavanja otpadnih voda s obzirom na očekivano opterećenje otpadnih voda fekalnim bakterijama napravljen je za količinu pročišćene vode koja je predviđena da će se tlačiti u podmorski ispušt preko crpne stanice ($Q_{ov} = 33$ l/s).

PRORAČUN PRIMARNOG RAZRJEĐENJA

Protok ispuštene pročišćene otpadne vode Q_{ov}	(m ³ /s)	$Q_{ov} =$	0,033
Dubina ispusta h	(m)	$h =$	60
Duljina difuzora L_d	(m)	$L_d =$	150
Gustoća mora ρ_m	(kg/m ³)	$\rho_m =$	1028
Gustoća otpadne vode ρ_{ov}	(kg/m ³)	$\rho_{ov} =$	1000
Jedinični protok po difuzoru q	(m ³ /s/m)	$q =$	0,0002200
Usporni faktor g'	(m/s ²)	$g' =$	0,27
Promjena gustoće morske struje po dubini	(kg/m ³)/m	$\Delta\rho_m/\Delta z =$	0,015
Najveće visina dizanja perjanice mješavine vode z_{max}	(m)	$z_{max} =$	9,19
Stupanj primarnog razrjeđenja S1		S1 =	508,02

DULJINA ISPUSTA I VRIJEME PUTOVANJA

Duljina ispusta	m	$L =$	1100
Brzina morske struje ispod termokline	m	$v =$	0,094
Vrijeme putovanja	sati	$t =$	3,25

PRORAČUN SEKUNDARNOG RAZRJEĐENJA FEKALNIH KOLIFORMA

S2= 30,03

TERCIJALNO RAZRJEĐENJE

S3= 10

KONCENTRACIJA FEKALNIH KOLIFORMA U BRANJENOJ ZONI

Broj fekalnih koliforma	bik/100 ml	4,45E+07
	bik/100 ml	
	C=	292

PRORAČUN SEKUNDARNOG RAZRJEĐENJA FEKALNIH STREPTOKOKA (ENTEROKOKA)

S2= 8,49

TERCIJALNO RAZRJEĐENJE

S3= 10

KONCENTRACIJA FEKALNIH ENTEROKOKA U BRANJENOJ ZONI

Broj fekalnih enterokoka	bik/100 ml	9,34E+05
	bik/100 ml	
	C=	22

Proračun naknadnog razrjeđenja ukazuje na koncentraciju bakterije *E. coli* od 292 (bik/100 ml) i enterovirusa 22 (bik/100 ml) na udaljenosti 300 m od obale ljeti, što zadovoljava uvjete za „zadovoljavajuću“ kakvoću mora prema Uredbi o kakvoći mora za kupanje („Narodne novine“, broj 73/08).

Obzirom na sve navedeno može se zaključiti da će otpadne vode, nakon mehaničkog pročišćavanja na UPOV-u biti prihvatljive za ispuštanje u more, odnosno u vodno tijelo priobalnih voda JMO026 Splitski i Brački kanal.

Elektroenergetski priključak i elektroinstalacije

Instalirana snaga procijenjena je na osnovu rezultata tehnološkog proračuna i dostupnih karakteristika hidrotehničke opreme, a iznosi su navedeni u sljedećoj tablici:

Oprema	Snaga kW
UPOV	
Ulazna crpna stanica	3,0
Gruba automatska rešetka	2,3
Kompaktna kombinirana jedinica za mehanički predtretman	5,8
Obrada zraka	6,7
Izlazna crpna stanica	7,7
Ostalo (NUS, mjerna oprema, upravna zgrada grijanje/hlađenje, unutrašnja i vanjska rasvjeta, sl.)	10,0
Stanica za prihvat septika	2,0
Ukupno	37,5

Za potrebe predmetnog UPOV-a s pratećim sadržajima potrebno je osigurati vršnu elektroenergetsku snagu od 38 kW, koja će se napajati preko NN mreže 50 Hz, s trofaznim simetričnim priključkom.

Opća rasvjeta unutarnjih prostora objekata izvesti će se svjetiljkama koje će se postaviti na strop ili zid, zadovoljavajući zahtjeve važeće norme za unutarnju rasvjetu prostora HRN EN 12464, u pogledu ravnomjernosti i jakosti rasvjete.

Uz opću rasvjetu koja će se napajati izmjeničnim naponom predviđena je i nužna rasvjeta koja će omogućiti obavljanje nužnih poslova (upravljanje, nadzor...) i kretanje po objektu, kad iz bilo kojeg razloga nestane izmjeničnog napona.

Protupanična rasvjeta, koja će se postaviti na izlaze iz pojedinih prostora, kao i na vanjske izlaze iz građevina, imati će autonomiju rada minimalno 30 minuta.

Vanjska rasvjeta ulaza u objekte UPOV-a izvest će se reflektorima, kojima će biti moguće upravljati ručno ili automatski preko IC senzora.

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.

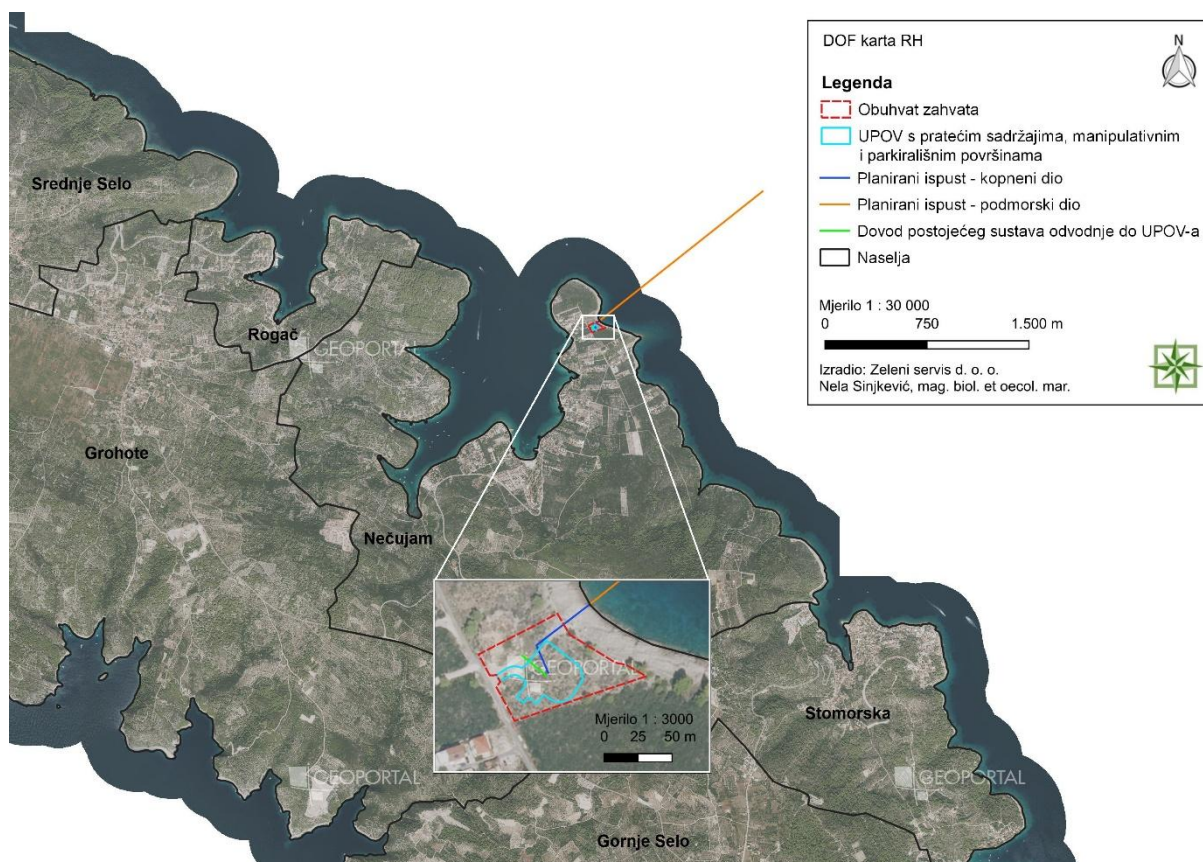
1.5 Po potrebi radovi uklanjanja

Planirano je da se UPOV sa podmorskih ispustom 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 planiranog zahvata nalazi se u naselju Nečujam, na području Općine Šolta u Splitsko-dalmatinskoj županiji. Zahvat će se nalaziti na novoformiranoj k. č. z. koja će se formirati od dijela postojeće k. č. z. 2163 sve K.O. Grohote te dijelom na dijelom na čestici pomorskog dobra k. č. z. 4621/1. Podmorski dio zahvata biti će smješten na morskom dnu sjeveroistočno od K.O. Grohote.



Slika 2. 1 - 1 Prikaz obuhvata/lokacije zahvata na DOF karti RH (Zeleni servis d. o. o., 2024.)

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 Šolta „Službeni glasnik Općine Šolta“, broj 6/06, 5/10, 9/10 (ispravak), 2/12, 9/15, 26/15, 23/16, 3/17 (pročišćeni tekst), 17/17 (ispravak greške), 9/18, 11/19 (u daljnjem tekstu PPUO Šolta).

Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije

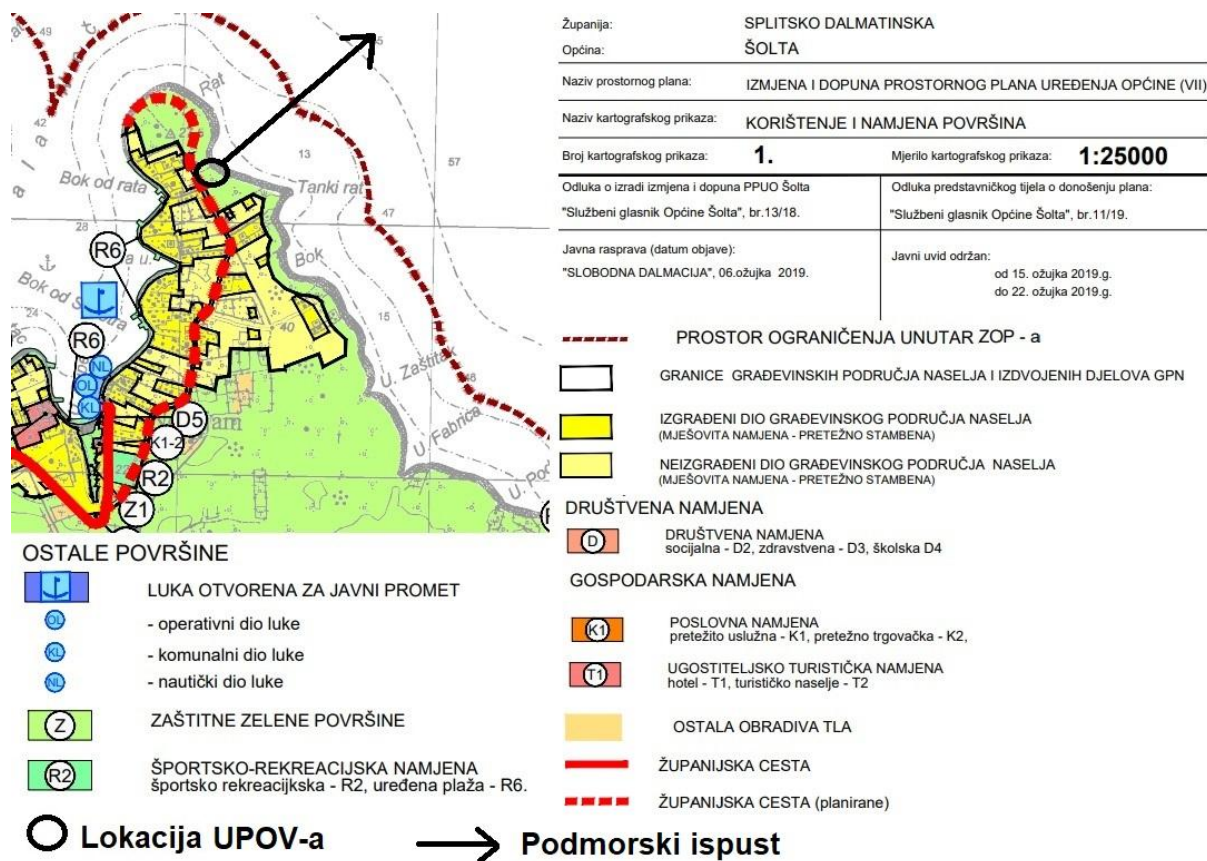
Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora PP SDŽ planirani zahvat se nalazi na području označenom kao građevinsko područje naselja i šuma - zaštitna, a podmorski ispust se dijelom nalazi u moru te unutar ZOP-a.



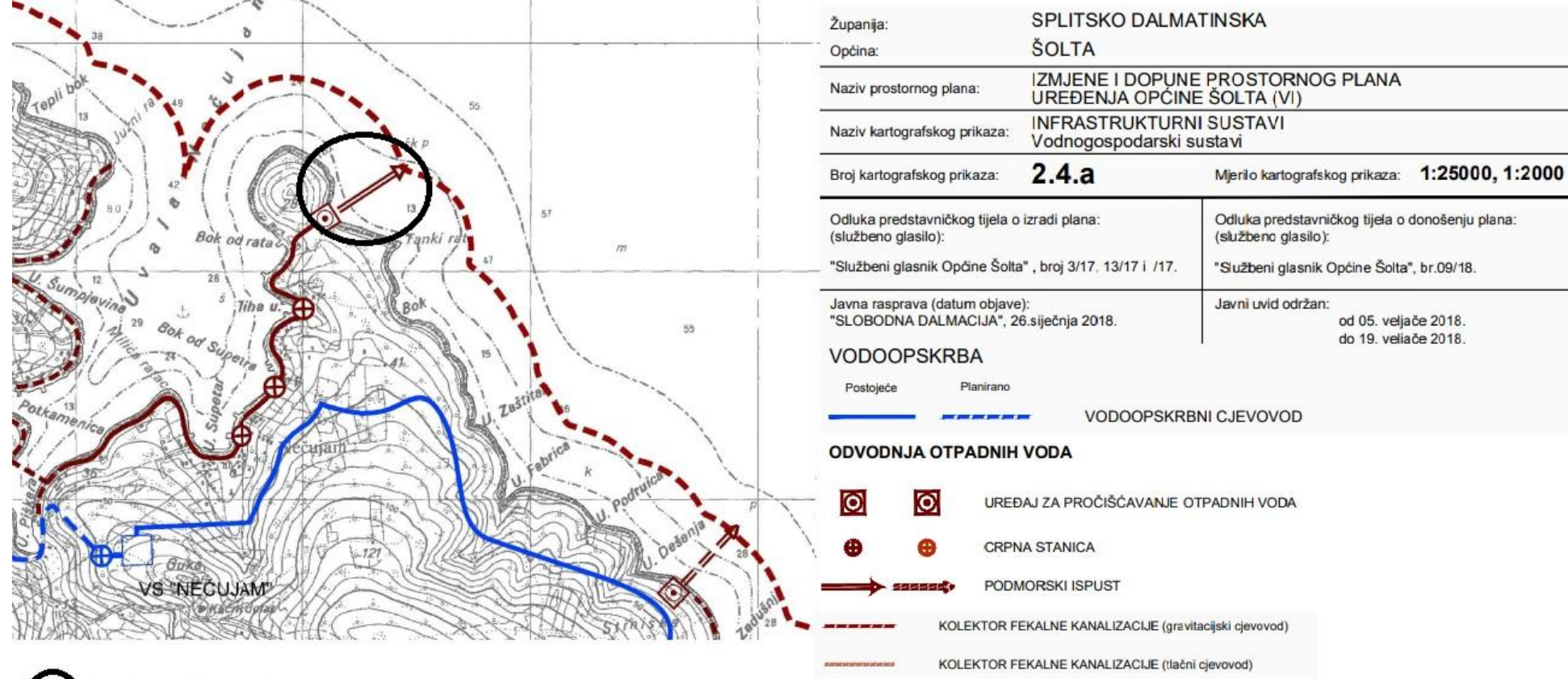
Slika 2. 1 - 2 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PP SDŽ (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)

Prostorni plan uređenja Općine Šolta

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUO Šolta planirani zahvat se nalazi na području označenom kao zaštitne zelene površine, neposredno uz građevinsko područje naselja te uz trasu planirane županijske ceste. Planirani podmorski ispust se dijelom nalazi u moru te unutar ZOP-a.



Slika 2. 1 - 3 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUO Šolta (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)



○ Lokacija zahvata

Slika 2. 1 - 4 Izvod iz kartografskog prikaza 2.4.a Vodnogospodarski sustavi PPUO Šolta (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)

U odredbama PPUO Šolta, a vezano za predmetni zahvat, navodi se:

Članak 92.

Odvodnja

(1) Kanalizacijski sustavi za skupljanje, odvođenje, pročišćavanje i dispoziciju otpadnih i oborinskih voda grade se za sva naselja i turističke zone na otoku,

(2) Prostornim planom su određena rješenja odvodnje: Za naselja na obali (Maslinica sa turističkom zonom Šešula i Šipkova, Rogač sa turističkom zonom Kašijun, Nečujam istočna i zapadna strana, Stomorska s turističkom zonom Zadušnja), predviđen je nepotpuni razdjelni sustav, koji oborinske vode sa kinetama i rigolima odvodi u more, a otpadne vode sa gravitacijsko-tlačnim pogonom kanalizacije, uz prethodno pročišćavanje, odvodi u more. Za kanalizacijske sustave Donje i Gornje Krušice, razrađeno je tehničko rješenje po istim principima kao i za ostala naselja na obali,

(6) Oborinske vode će se ispuštati u (postojeće) odvodne kanale odakle će se uz odgovarajući predtretman ispusti u more ili tlo.

Članak 94.

Zaštita voda i mora

(2) Stupanj pročišćavanja u uređajima za pročišćavanje otpadnih voda, prije ispuštanja u more putem podmorskih ispusta, utvrđuje se na temelju informacija o maksimalnom opterećenju otpadnim vodama i o prijemnoj moći akvatorija, što se utvrđuje oceanografsko - hidrografskim mjerenjima.

(3) Difuzor podmorskog ispusta treba locirati na područjima s većom učestalošću pojava morskih struja paralelnim s obalom, uz određivanje optimalnog rješenja vrednovanjem pokazatelja troškova gradnje i rizika.

Članak 108.

Mjere sprječavanja nepovoljnog utjecaja na okoliš su:

Očuvanje i poboljšanje kvalitete mora:

...

- obvezna je izgradnja sustava odvodnje otpadnih voda za naselja i turističke zone,*
- izgraditi sustav kanalizacije i adaptirati izgrađeni sustav kanalizacije s uređajima za pročišćavanje, osobito u radnim (turističkim) zonama, i na svim mjestima gdje se javljaju znatniji onečišćivači.*

...

2.2 Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj

2.2.1 Stanovništvo i naselja u blizini zahvata

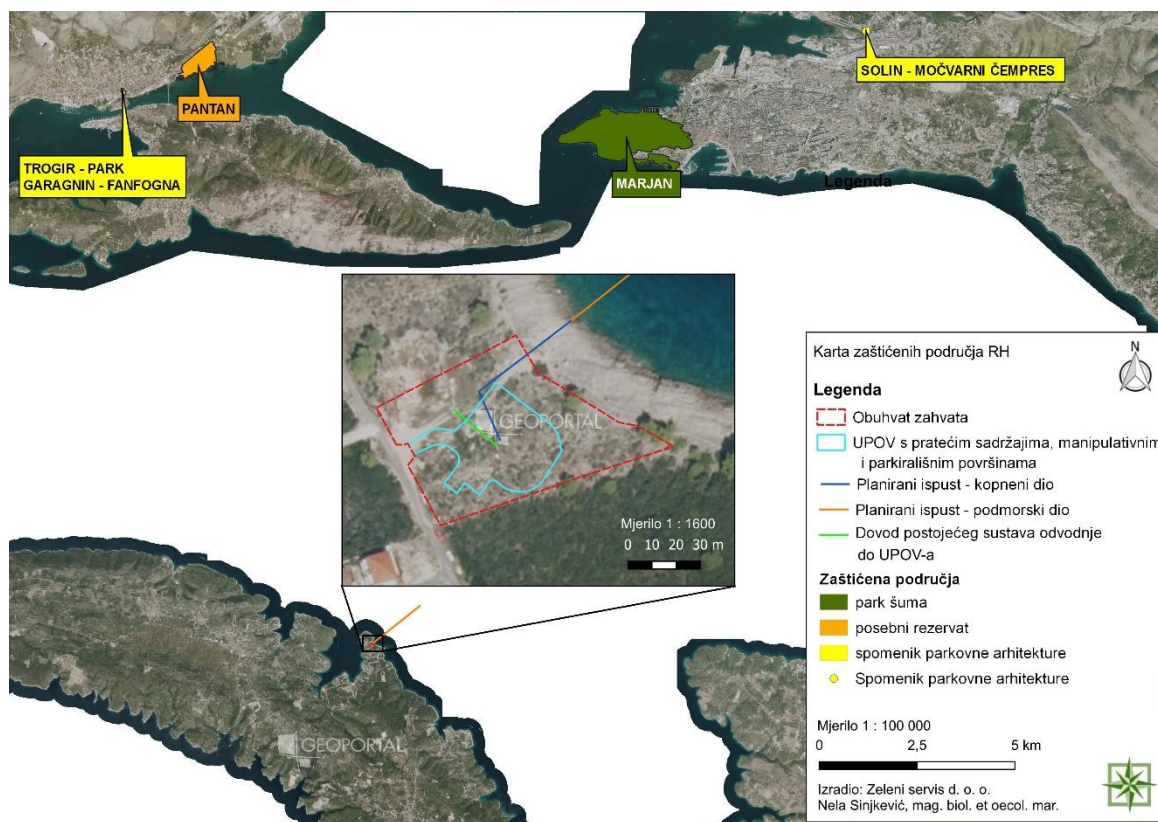
Općina Šolta administrativno pripada Splitsko - dalmatinskoj županiji i prostire se na površini od 58,98 km². U sastavu Općine nalazi se osam naselja: Donje Selo, Gornje Selo, Grohote, Maslinica, Nečujam, Rogač, Srednje Selo i Stomorska.

Prema popisu stanovništva iz 2021. godine¹ na području Općine Šolta živi ukupno 1975 stanovnika, dok u naselju Nečujam živi 286 stanovnika.

2.2.2 Zaštićena područja i bioraznolikost

Zaštićena područja

Prema dostupnim informacijama planirani zahvat se nalazi izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske. Zahvatu najbliže zaštićeno područje je park šuma Marjan na cca. 12,4 km zračne udaljenosti.



Slika 2. 2. 2 - 1 Izvod iz Karte zaštićenih područja RH² (Zeleni servis d. o. o., 2025.)

¹ <https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270>; pristup: studeni, 2024.

² <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristup: siječanj, 2025.

Bioraznolikost

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine i Karti staništa RH 2004. godine (koja je vjerodostojna samo za staništa morske obale i morski bentos), obuhvat planiranog zahvata nalazi se na sljedećim stanišnim tipovima:

Kopnena staništa

- NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici,
- NKS kôd F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima.

Morski bentos

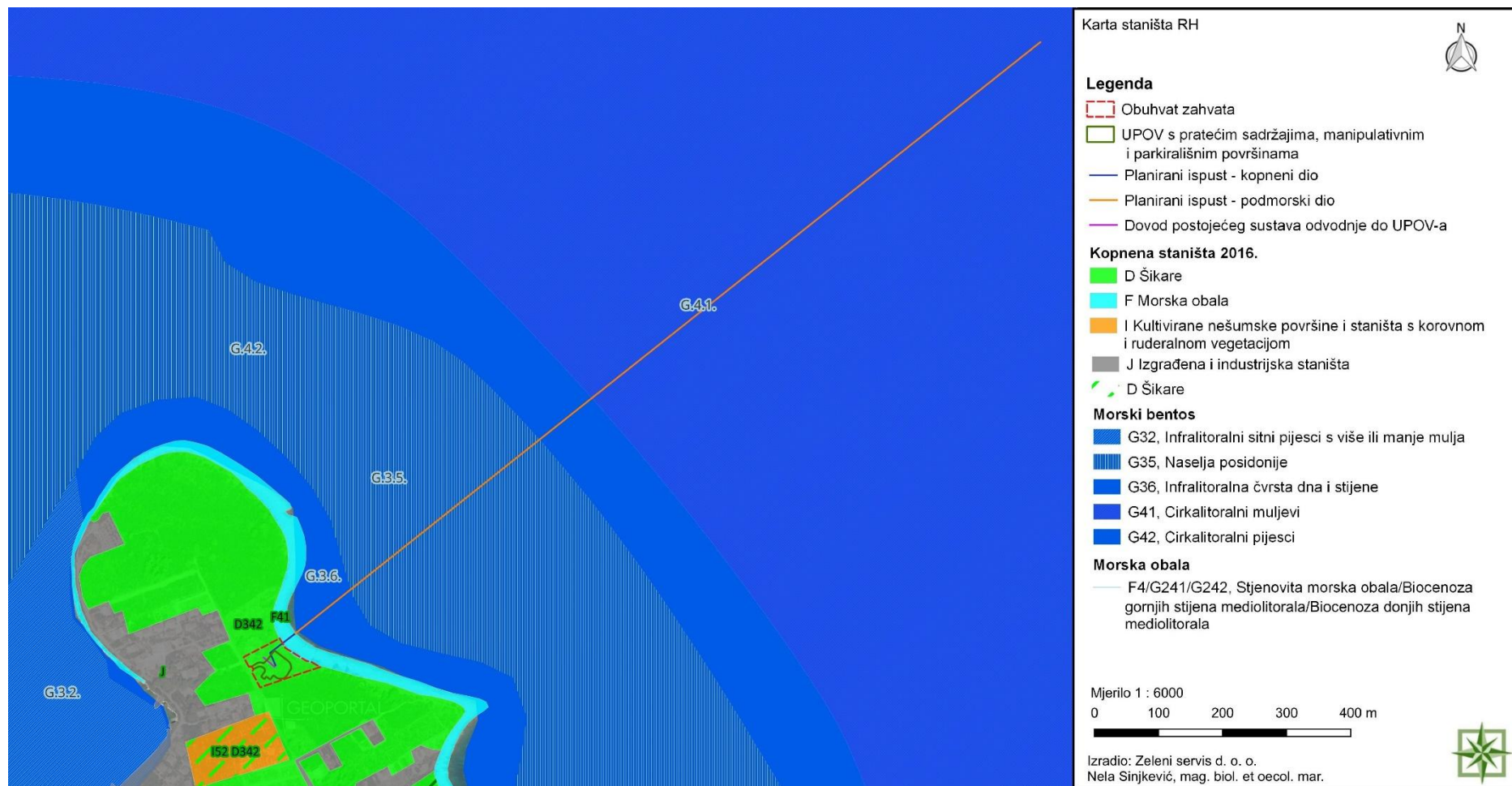
- NKS kôd G.3.5. Naselja posidonije,
- NKS kôd G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene,
- NKS kôd G.4.1. Cirkalitoralni muljevi,
- NKS kôd G.4.2. Cirkalitoralni pijesci.

Morska obala

- NKS kôd F.4. / G.2.4.1. / G.2.4.2. Stjenovita morska obala / Biocenoza gornjih stijena mediolitorala / Biocenoza donjih stijena mediolitorala.

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 NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici,
- Neki podtipovi NKS kôd F.4. Stjenovita morska obala,
- NKS kôd F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima,
- NKS kôd G.2.4.1 Biocenoza gornjih stijena mediolitorala,
- NKS kôd G.2.4.2. Biocenoza donjih stijena mediolitorala,
- Neki podtipovi NKS kôd G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja,
- NKS kôd G.3.5. Naselja posidonije,
- NKS kôd G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene,
- NKS kôd G.4.1. Cirkalitoralni muljevi,
- NKS kôd G.4.2. Cirkalitoralni pijesci.

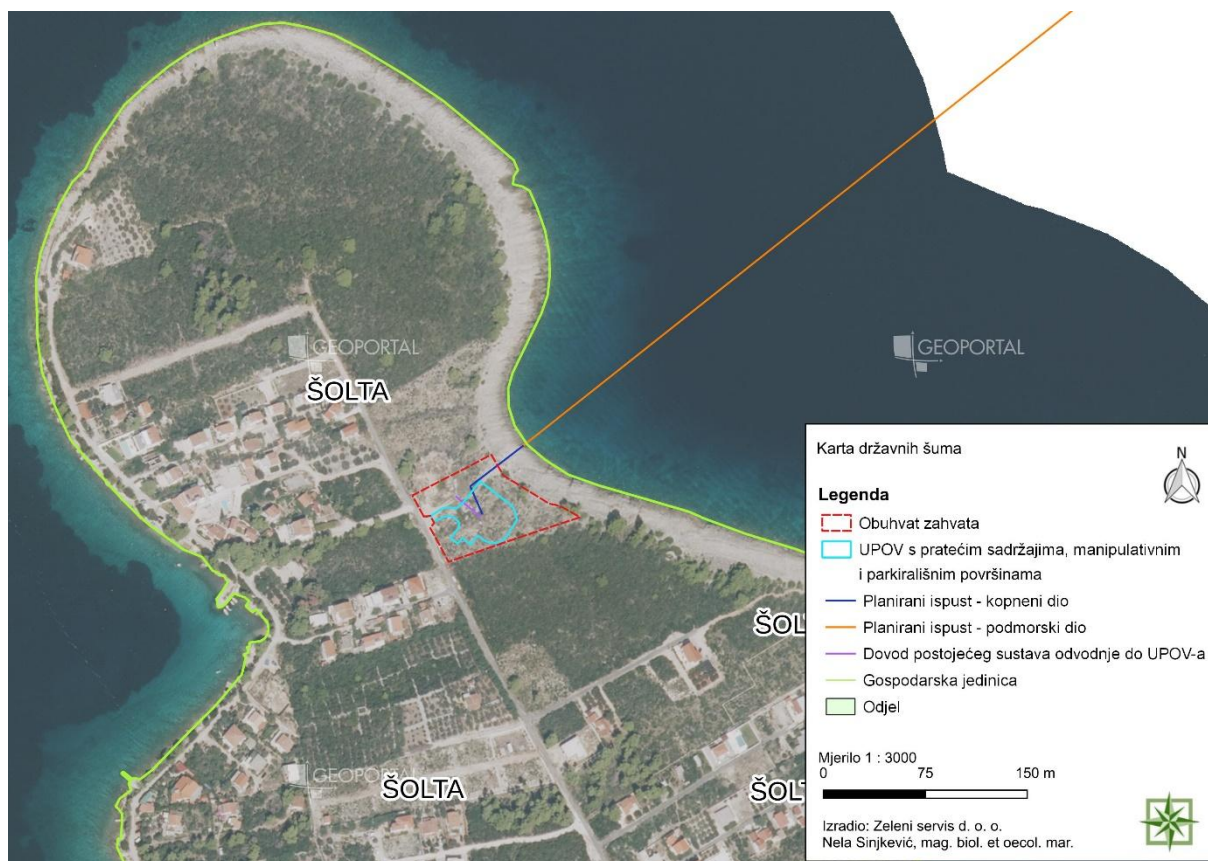


Slika 2. 2. 2 - 2 Izvod iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine / Karte staništa RH 2004. godine za planirani zahvat³
(Zeleni servis d. o. o., 2025.)

³ <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristup: siječanj, 2025.

2.2.3 Šume i šumska zemljišta

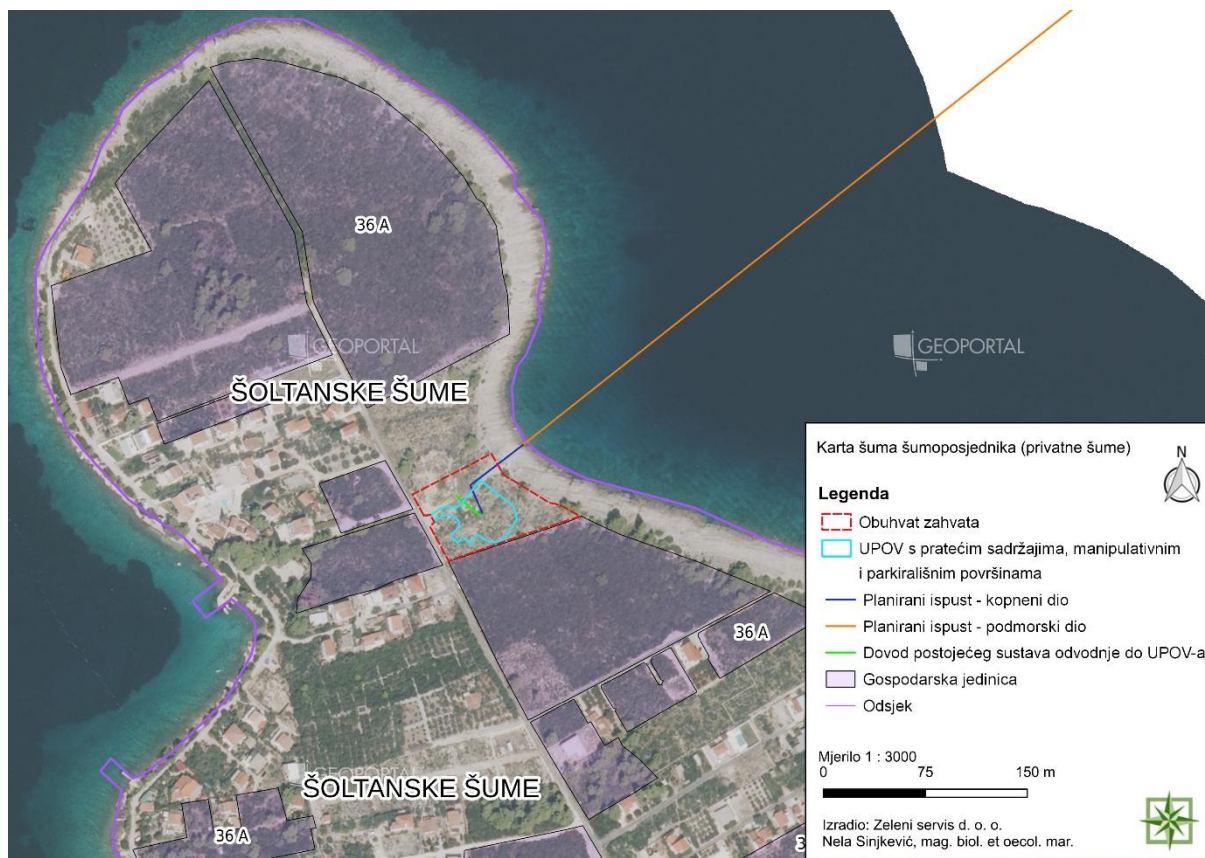
Prema podacima Hrvatskih šuma⁴ zahvat se nalazi unutar Gospodarske jedinice (GJ) Šolta (864) za koju je nadležna šumarija Split kao dio Uprave šuma, podružnice Split. Ukupna površina ove GJ je 264,19 ha te je podijeljena na 27 odjela. Planirani zahvat ne nalazi se na području odjela državnih šuma i šumskog zemljišta.



Slika 2. 2. 3 - 1 Karta državnih šuma s ucrtanim obuhvatom zahvata⁵
(Zeleni servis d. o. o., 2025.)

Također, obuhvat zahvata nalazi se unutar GJ Šoltanske šume privatnih šuma (šuma šumoposjednika), ali se ne nalazi na odsjecima šuma i šumskog zemljišta navedene GJ.

⁴<https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>; pristup: siječanj, 2025.



Slika 2. 2. 3 - 2 Karta šuma šumoposjednika (privatne šume)⁵ s ucrtanim obuhvatom zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2025.)

2.2.4 Tlo

Prema Pedološkoj karti RH (koja se ne podudara u potpunosti s digitalnom ortofoto podlogom - kartom) planirani zahvat nalazi se na tipu tla označenom kao Crvenica plitka i srednje duboka.

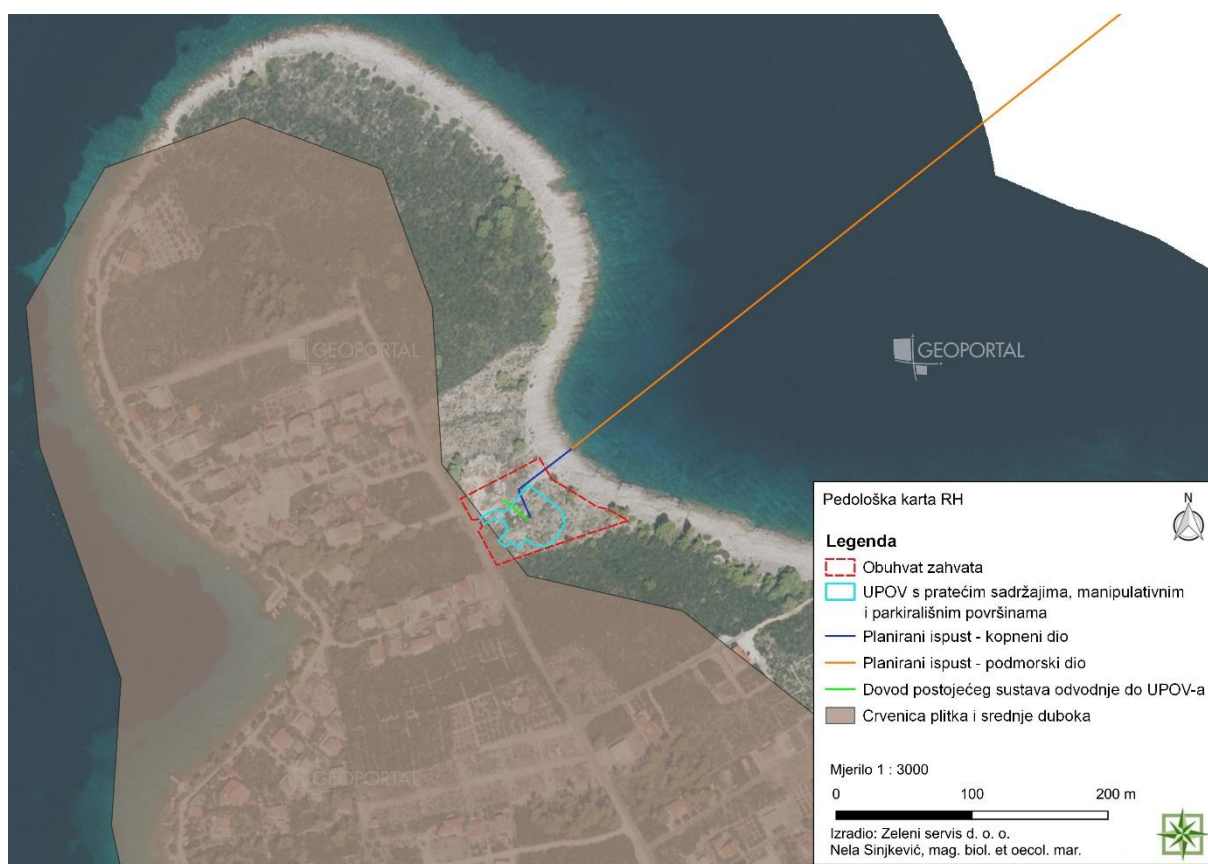
Crvenica je četvrto tlo po zastupljenosti na području Splitsko-dalmatinske županije i kao tlo mediteranskog podneblja spada u kambičnu klasu tala. Nastalo je rezidualnom akumulacijom pri topljenju vapnenca, dolomita i vapnenih breča.⁵ Crvenica se formira iz nerastresivog (netopljivog) ostatka čistih vapnenaca, kao i smeđa šumska tla, pri čemu je moguć donos silikatnog materijala eolskim putem s obzirom na dugotrajni tijek geneze tih zemljišta. Razlikuju se 4 podtipa crvenice: tipična, lesivirana, braunizirana i koluvijalna.⁶ Crvenica plitka i srednje duboka pripada N - 2 redu pogodnosti što znači da pripada u trajno nepogodno tla.

⁵ Radinović, 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. (elaborat/studija).

⁶https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/sume/sumarstvo/sumskogospodarska_osnova2016-2025/SUMSKOGOSPODARSKA_OSNOVA_2016.pdf; pristup: siječanj, 2025.

Tablica 2. 2. 4 - 1 Značajke kartiranog tipa tla⁷

Broj kartirane jedinice tla	Pogodnost tla	Opis kartirane jedinice tla	Stjenovitost (%)	Kamenitost (%)	Nagib (%)	Dubina (cm)
55	N - 3	Crvenica plitka i srednje duboka, Smeđe tlo na vapnencu, Vapneno dolomitna crnica	50 – 70	10 - 20	3 - 30	30 - 50



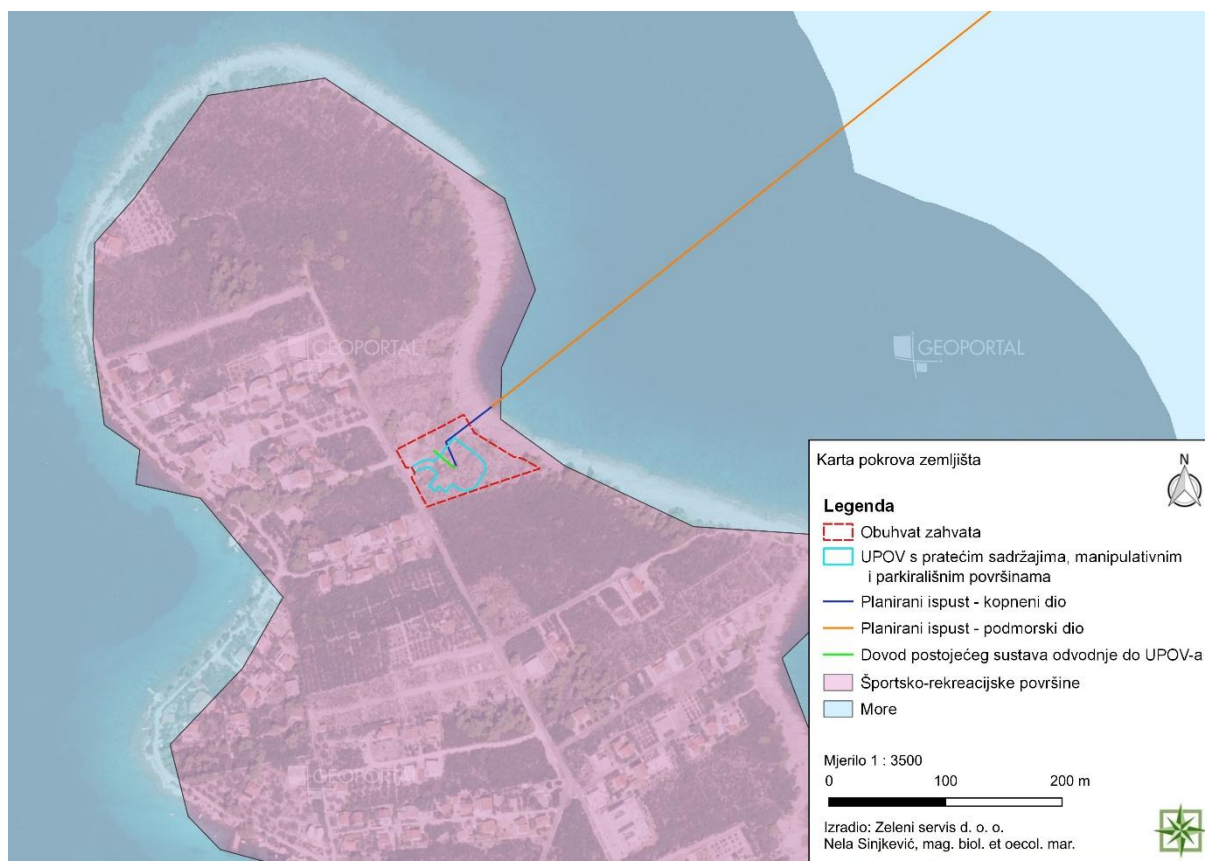
Slika 2. 2. 4 - 1 Pedološka karta RH⁸ s ucrtanim obuhvatom zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2025.)

⁷ <http://envi.azo.hr/>; pedološka karta; pristup: siječanj, 2025.

2.2.5 Korištenje zemljišta

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUO Šolta planirani zahvat se nalazi na području označenom kao zaštitne zelene površine, neposredno uz građevinsko područje naselja te uz trasu planirane županijske ceste. Planirani podmorski ispust se dijelom nalazi u moru te unutar ZOP-a.

Prema karti pokrova zemljišta - „Corine land cover“ planirani zahvat nalazi se na području označenom kao Športsko rekreacijske površine i More.



Slika 2. 2. 5 - 1 Karta pokrova zemljišta s ucrtanim obuhvatom zahvata⁹
(Zeleni servis d. o. o., 2025.)

2.2.6 Hidrogeološke karakteristike

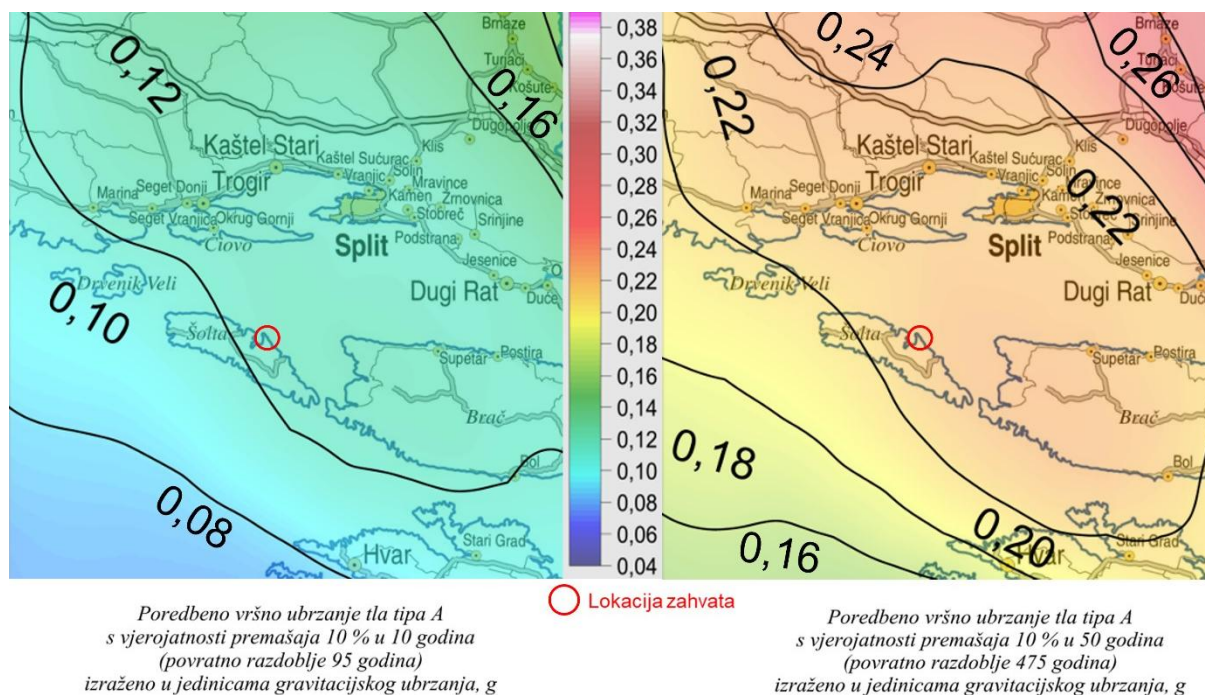
Otoci Drvenik Veli i Šolta u strukturnom pogledu predstavljaju uspravne antiklinale sa cenomanskim naslagama u jezgru, dok su im krila izgrađena od naslaga turonske i senonske starosti i djelomično potopljena morem. Osi antiklinale Drvenik Veli i Šolte imaju generalno isti smjer tonjenja prema zapadu. Ipak os antiklinale Drvenika Velog skreće neznatno prema sjeveru, dok os antiklinale otoka Šolte skreće iz sjeverozapadnog u zapadni smjer. Ovakav prostorni smještaj strukturnih jedinica obaju otoka upućuje na zaključak da su ovo dijelovi bora koji imaju zajedničku sinklinalu potopljenu morem.⁸

⁸ <https://www.hgi-cgs.hr/wp-content/uploads/2020/07/Split-i-Primosten-1.pdf>; pristup: studeni, 2024.

Zbog relativno male površine, propusnosti krške podloge i nepovoljnog godišnjeg rasporeda oborina, na otoku Šolti nema prirodnih uvjeta za postojanje površinskih vodotoka ili većih podzemnih vodonosnika.⁹

2.2.7 Seizmičnost područja

Za područje zahvata prema Karti potresnih područja RH¹⁰ (PMF – Zagreb, 2011.) s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10 % u 10 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 ubrzanje tla iznosi 0,22 g pa je najjači očekivani potres intenziteta od VIII° MCS.



Slika 2. 2. 7 - 1 Seizmološka karta predmetne lokacije¹²
(Zeleni servis d. o. o., 2024.)

2.2.8 Zrak

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 1/14), područje RH podijeljeno je na pet zona, uz izdvojena četiri naseljena područja tj. područja aglomeracije. Podjela je izvršena s obzirom na prostornu razdiobu emisija onečišćujućih tvari, zadane kriterije kakvoće zraka, geografska obilježja klimatske uvjete koji su značajni za praćenje kvalitete zraka. Istom Uredbom određene su i razine onečišćenosti zraka prema donjim i gornjim pragovima procjene.

⁹ Faričić, J. i Đuran, S.: Suvremena društveno-geografska preobrazba otoka Šolte, u: Radman, Z.(ur.): Otok Šolta, Općina Šolta, 2012.

¹⁰ <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>; pristup: studeni, 2024.

Područje općine Šolta nalazi se unutar zone HR 5 Dalmacija. Područje HR5 obuhvaća područje Zadarske županije, Šibensko-kninske županije, Splitsko-dalmatinske županije (izuzevši aglomeraciju Split) i Dubrovačko-neretvanske županije. Na području općine Šolta nema mjernih postaja u sklopu Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka, a najbliža mjerna postaja je Hum na otoku Visu.

Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu¹¹ (MZOZT, studeni, 2024.) na ovoj mjernoj postaji kvaliteta zraka bila je I. kategorije obzirom na PM_{2.5} te II. kategorije obzirom na O₃.

2.2.9 Klima

Na otoku Šolti prevladava jadranski tip mediteranske klime sa suhim i vrućim ljetima te vlažnim i blagim zimama. Najviše padalina je u studenom i prosincu, a najmanje tijekom ljeta; u srpnju i kolovozu. Otok Šolta se nalazi u najsunčanijem dijelu Jadrana sa insolacijom od 2697 sunčanih sati godišnje i dnevnim prosjekom od 7,39 sati.

Temperature na ovom području relativno su visoke, a temperature ispod 0 °C javljaju se rijetko (osim u polju gdje dolazi do temperaturne inverzije). U tijeku godine na otoku Šolti ima oko 110 - 120 kišnih dana, a prosječna godišnja količina padalina iznosi 700 do 800 mm/m².

Otok Šolta, kao i cijelo područje srednje-dalmatinskih otoka spada u veoma vjetrovita područja s 329 vjetrovitih dana. Od ukupno 329 vjetrovitih dana, 249 je dana sa slabim, 60 s umjerenim te 20 dana sa jakim vjetrovima. Dominantni vjetrovi su bura i jugo. Bura puše iz smjera sjeveroistoka najčešće zimi kada dostiže olujnu jačinu preko 70 čvorova. Jugo puše iz pravca jugoistoka s prosječnom brzinom 10 - 20 čvorova. Od ostalih vjetrova na ovom području pušu: maestral, levanat, tramuntana i lebić.

Vlažnost zraka na ovom području kreće se oko 66 %, a u srpnju i kolovozu oko 55 %. Magla je rijetka pojava, a javlja se u rano proljeće.¹²

Za analizu osnovnih klimatoloških karakteristika korišteni su podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda za najbližu mjernu postaju Split-Marjan (za razdoblje 1948.-2021.).¹³

Najtopliji mjesec u godini je srpanj sa srednjom temperaturom zraka od 26,2 °C, dok je najhladniji mjesec u godini na promatranom području siječanj sa srednjom temperaturom zraka od 8°C. Najviša vrijednost maksimalne temperature izmjerena je u srpnju (38,6 °C), a najniža u siječnju (- 9,0 °C). Najviše oborina padne u studenom i prosincu, a najmanje u srpnju.

¹¹<https://iszz.azo.hr/iskzl/datoteka?id=158743>; pristup: prosinac, 2024.

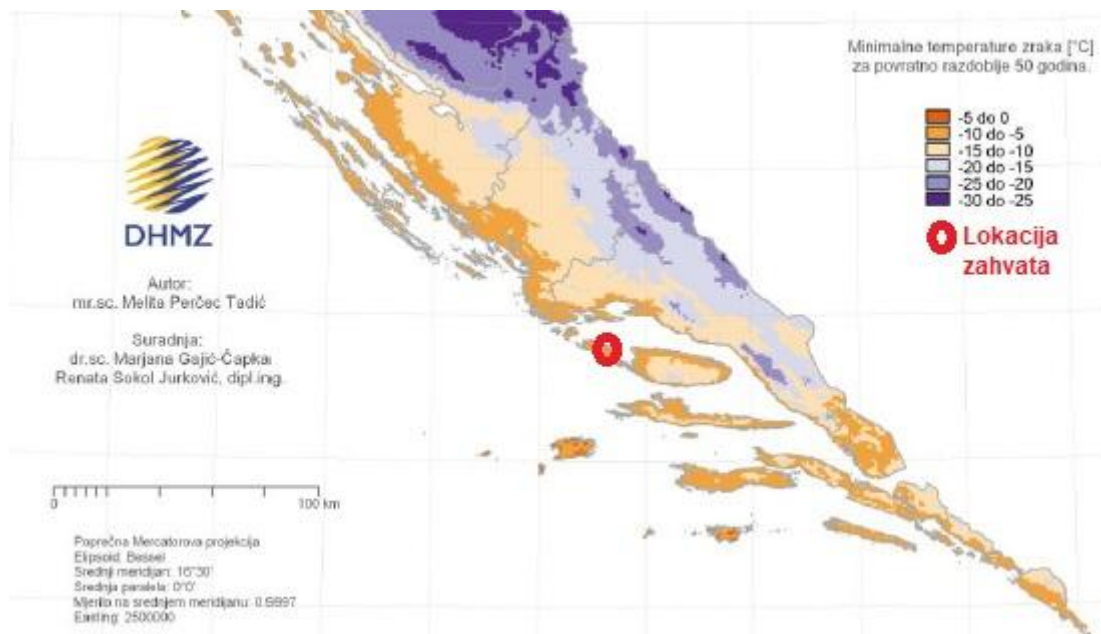
¹² <https://www.solta.hr/php/wsCommon/wsGetDocument.php?f=5cbf03da329aa.pdf>

¹³ https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=split_marjan; pristup: studeni, 2024.

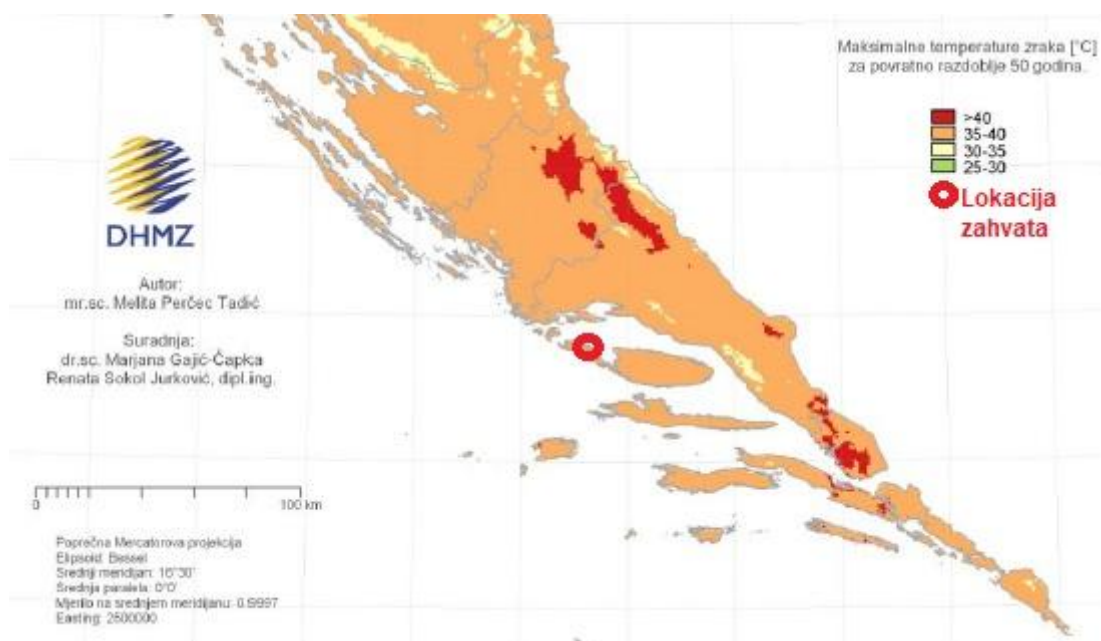
Tablica 2. 2. 9 -1 Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi na najbližoj mjernoj postaji Split Marjan (za razdoblje 1948. - 2023.)¹⁴

	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studen	prosinac
TEMPERATURA ZRAKA												
Srednja [°C]	8.0	8.4	10.8	14.4	19.2	23.3	26.2	25.8	21.6	17.2	12.7	9.4
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	18.7
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	2/2023
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]	131.1	145.8	188.7	218.9	271.3	308.7	352.9	327.8	247.2	198.6	129.6	120.6
OBORINA												
Količina [mm]	78.0	65.4	62.2	62.4	58.1	49.1	26.8	40.9	70.2	77.3	116.1	104.3
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	16	16	12	10	6	7
s maglom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
s kišom	11	10	10	11	9	8	5	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	17	1	0	0
vrućih (tmax ≥ 30°C)	0	0	0	0	0	7	18	17	2	0	0	0

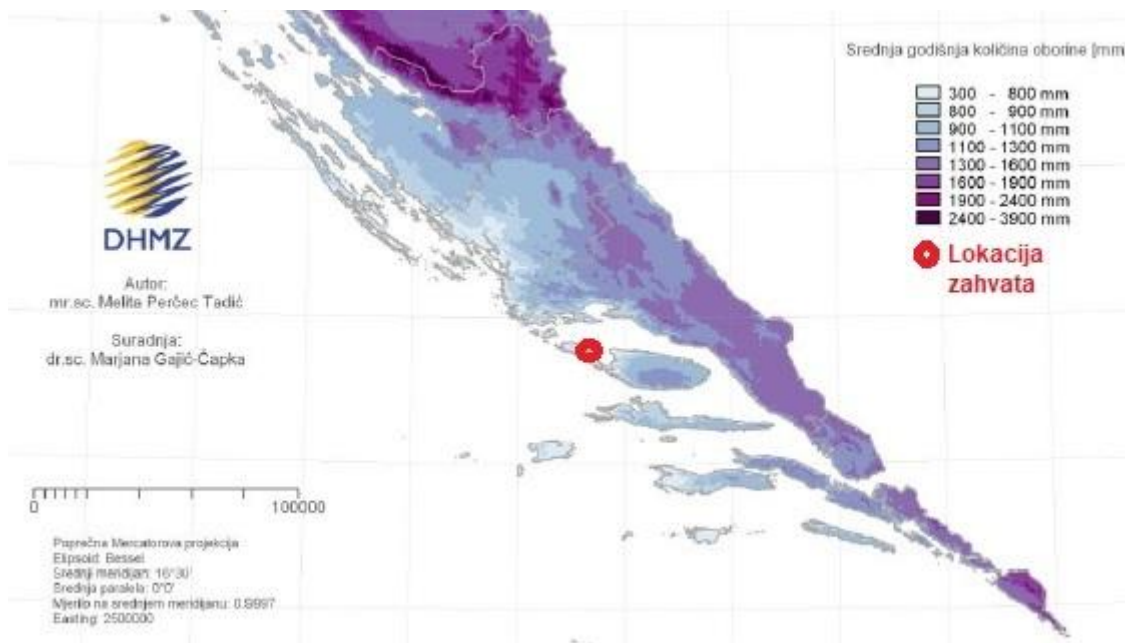
Na slikama u nastavku prikazane su karte minimalne i maksimalne temperature zraka, karta srednje godišnje količine oborine (mm) te karte karakterističnog opterećenja snijegom i srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom prema podacima od 1971. do 2000. (izvor DHMZ) sa označenom lokacijom zahvata.



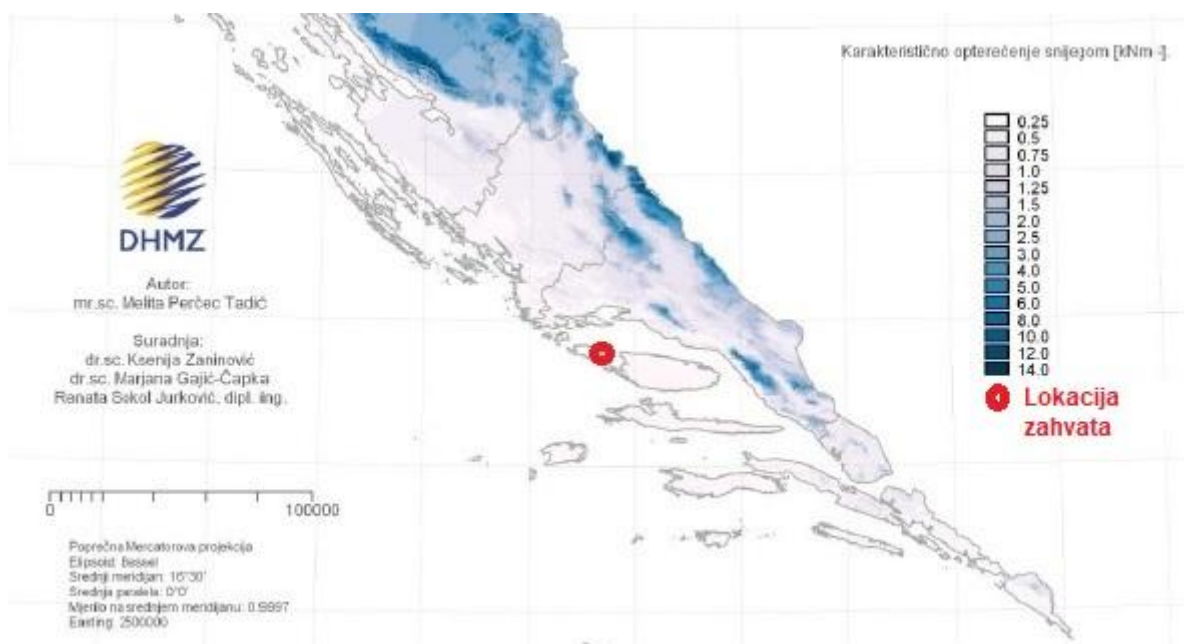
Slika 2. 2. 9 - 1 Izvod iz karte minimalne temperature zraka (°C) za povratno razdoblje 50 godina prema podacima 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata
(modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)



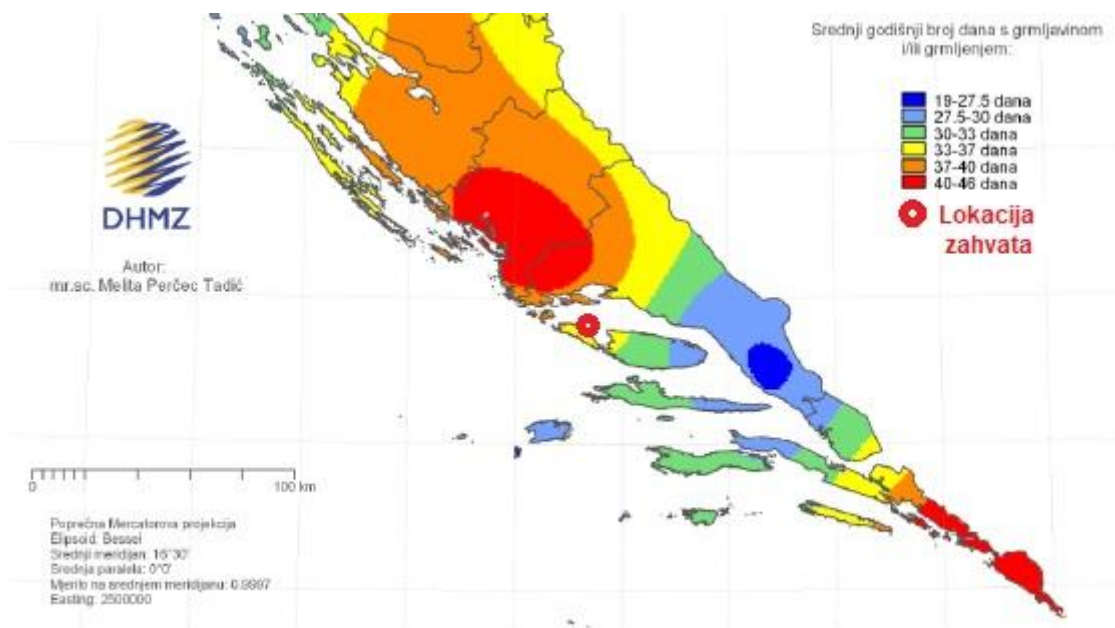
Slika 2. 2. 9 - 2 Izvod karte maksimalne temperature zraka (°C) za povratno razdoblje 50 godina prema podacima 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata
(modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)



Slika 2. 2. 9 - 3 Izvod iz karte srednje godišnje količine oborine (mm) prema podacima 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)



Slika 2. 2. 9 - 4 Izvod iz karte karakterističnog opterećenja snijegom (kNm⁻²) za razdoblje 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)



Slika 2. 2. 9 - 5 Izvod iz karte srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom i/ili grmljenjem prema podacima 1971. - 2000. godine (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)

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)¹⁴ 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 (Slika 2. 2. 9 - 2) 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.

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.

¹⁴<https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/KLIMA/SZOR/7%20Nacionalno%20izvje%C5%A1%C4%87e%20prema%20UNFCCC.pdf>

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 nacrta 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.

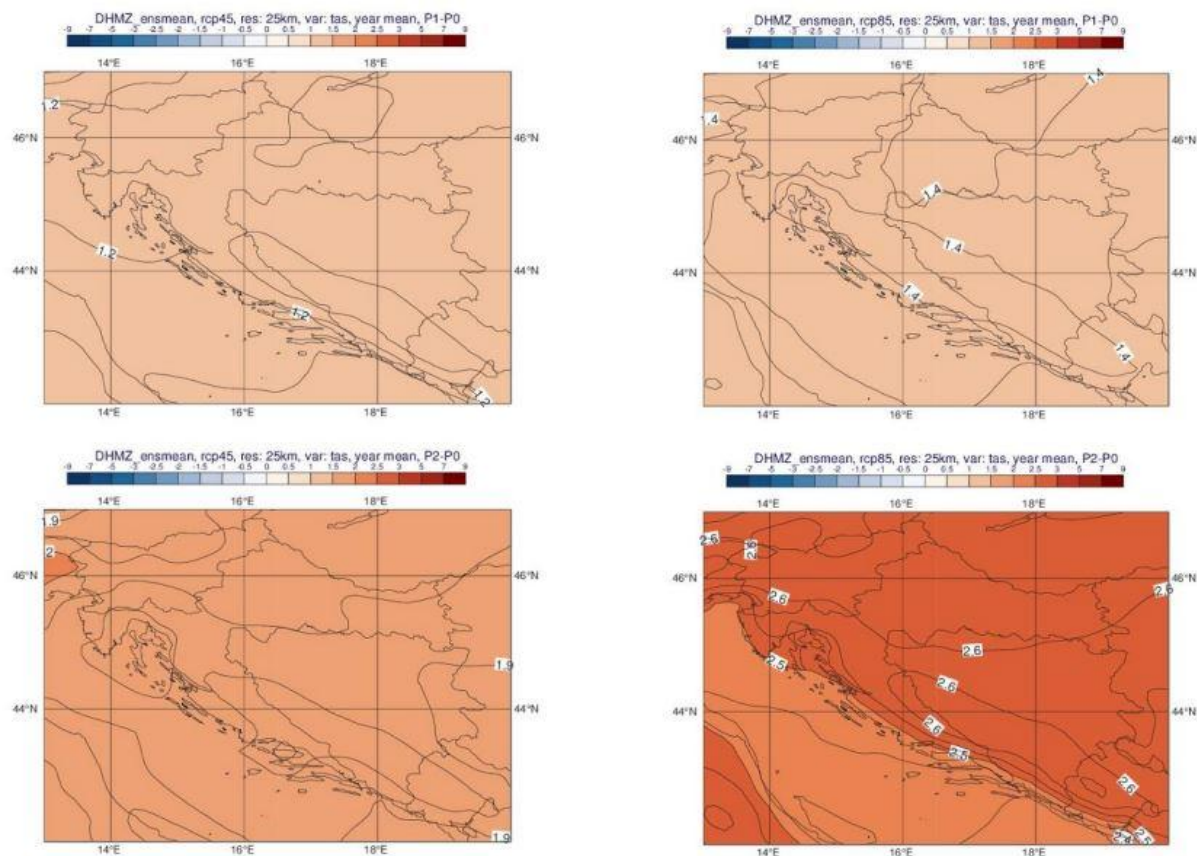
Za sve analizirane varijable, klimatsko modeliranje izrađeno je na prostornoj rezoluciji od 50 km i za RCP4.5. scenarij, dok je za određene parametre (temperatura, oborine, brzina vjetera, ekstremni vremenski uvjeti) modeliranje izrađeno i na detaljnijoj prostornoj rezoluciji od 12,5 km, za scenarije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



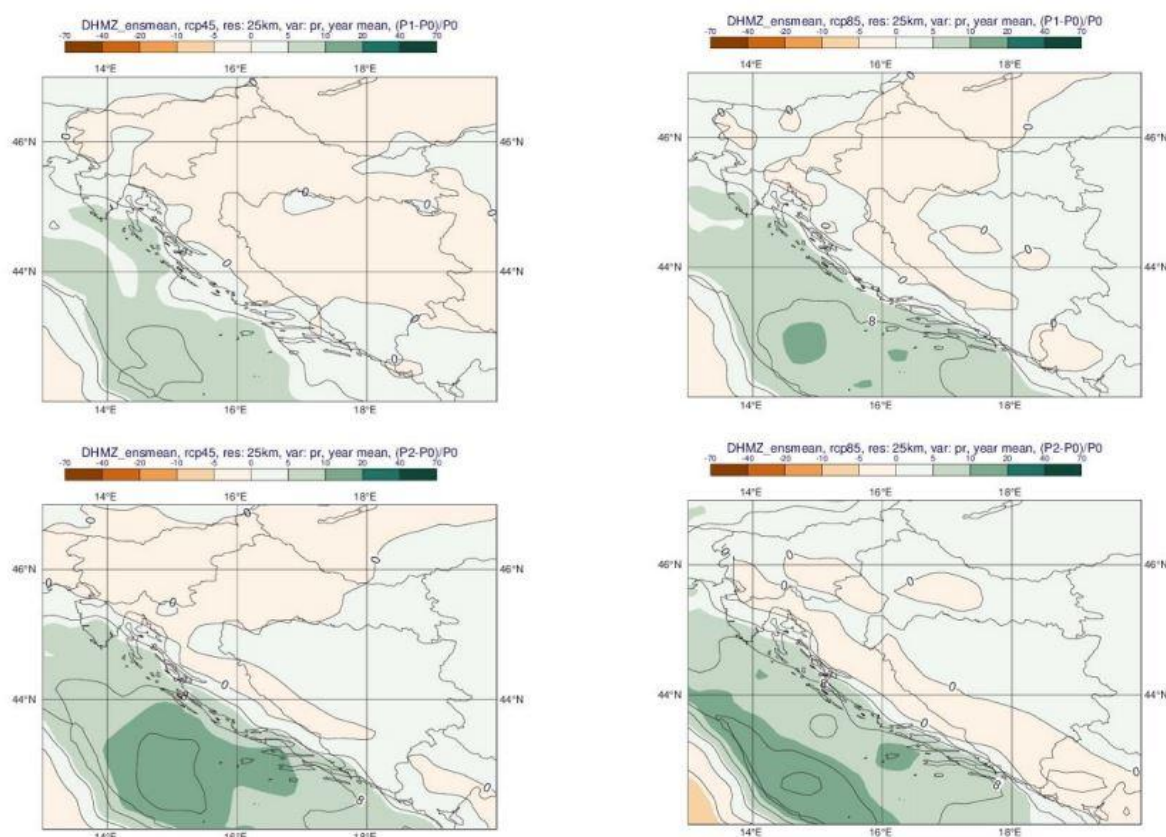
Slika 2. 2. 9 - 6 Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom.
Gore: za razdoblje 2011. - 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. - 2070. godine
Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

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 %. **U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se povećanje količine oborina na godišnjoj razini od 0 - 5 %, a za scenarij RCP8.5 očekuje se povećanje količine oborina na godišnjoj razini od 5 - 10 %. U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070. godine) i oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se povećanje količine oborina na godišnjoj razini od 5 - 10 %.**



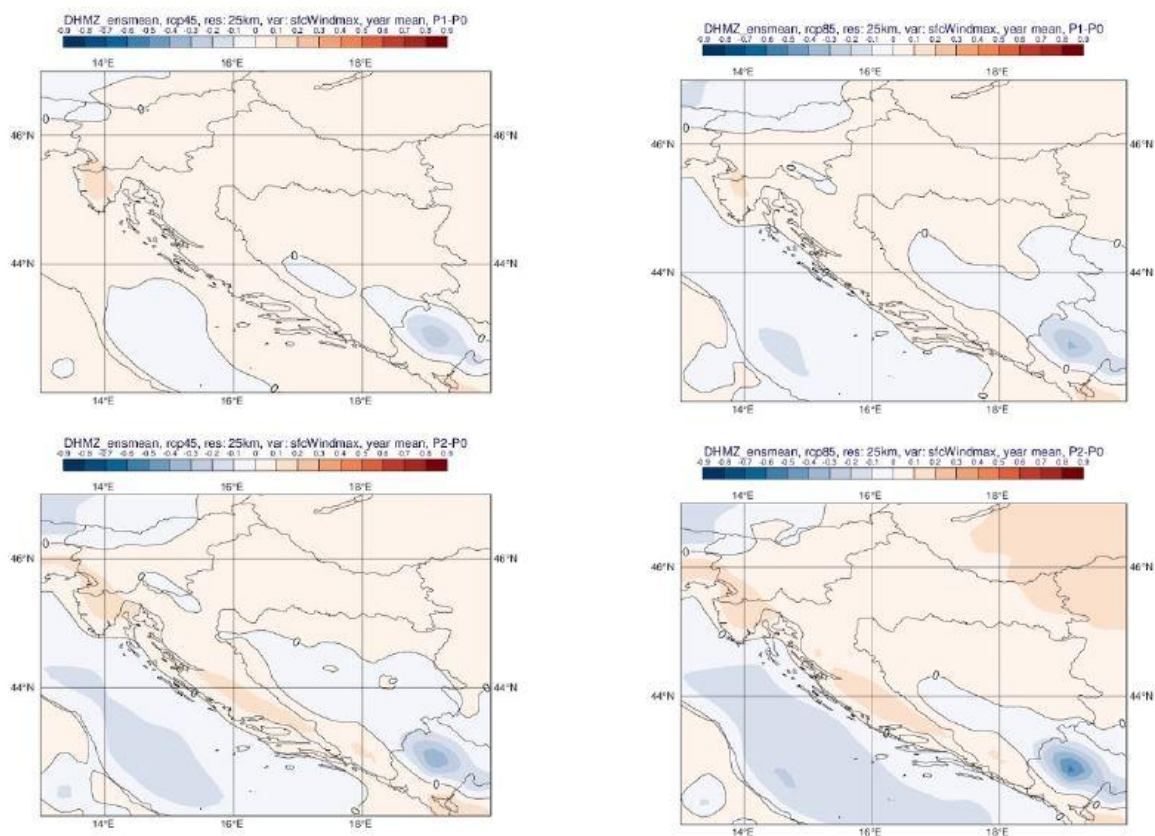
Slika 2. 2. 9 - 7 Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom.

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

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

Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

Od glavnih klimatoloških elemenata analiziranih u ovom dodatku¹⁵, 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 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %) Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011. - 2040. godine, 2041. - 2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske. **Na području lokacije zahvata za oba razdoblja buduće klime i za oba scenarija očekuje se povećanje srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s.**



Slika 2. 2. 9 - 8 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.

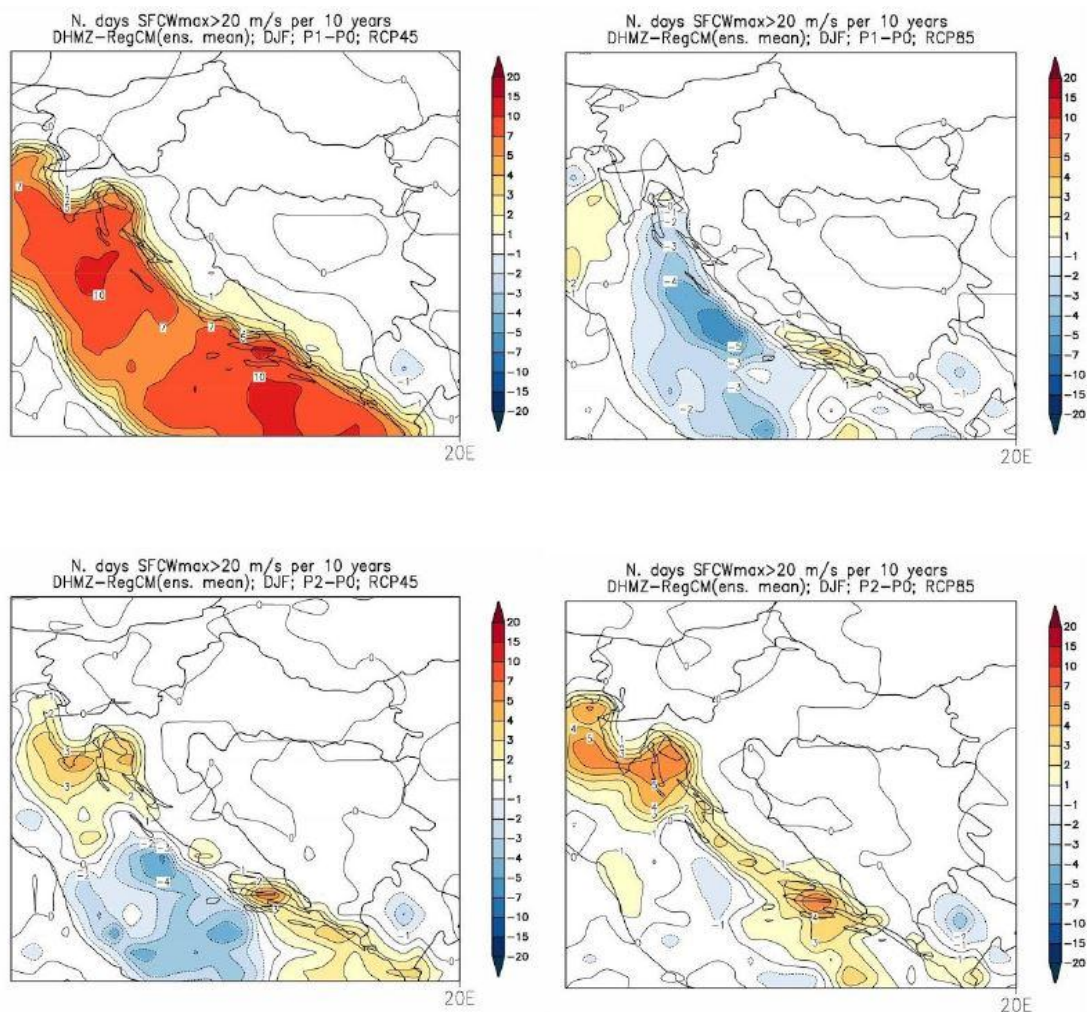
¹⁵ Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km

Ekstremni vremenski uvjeti

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

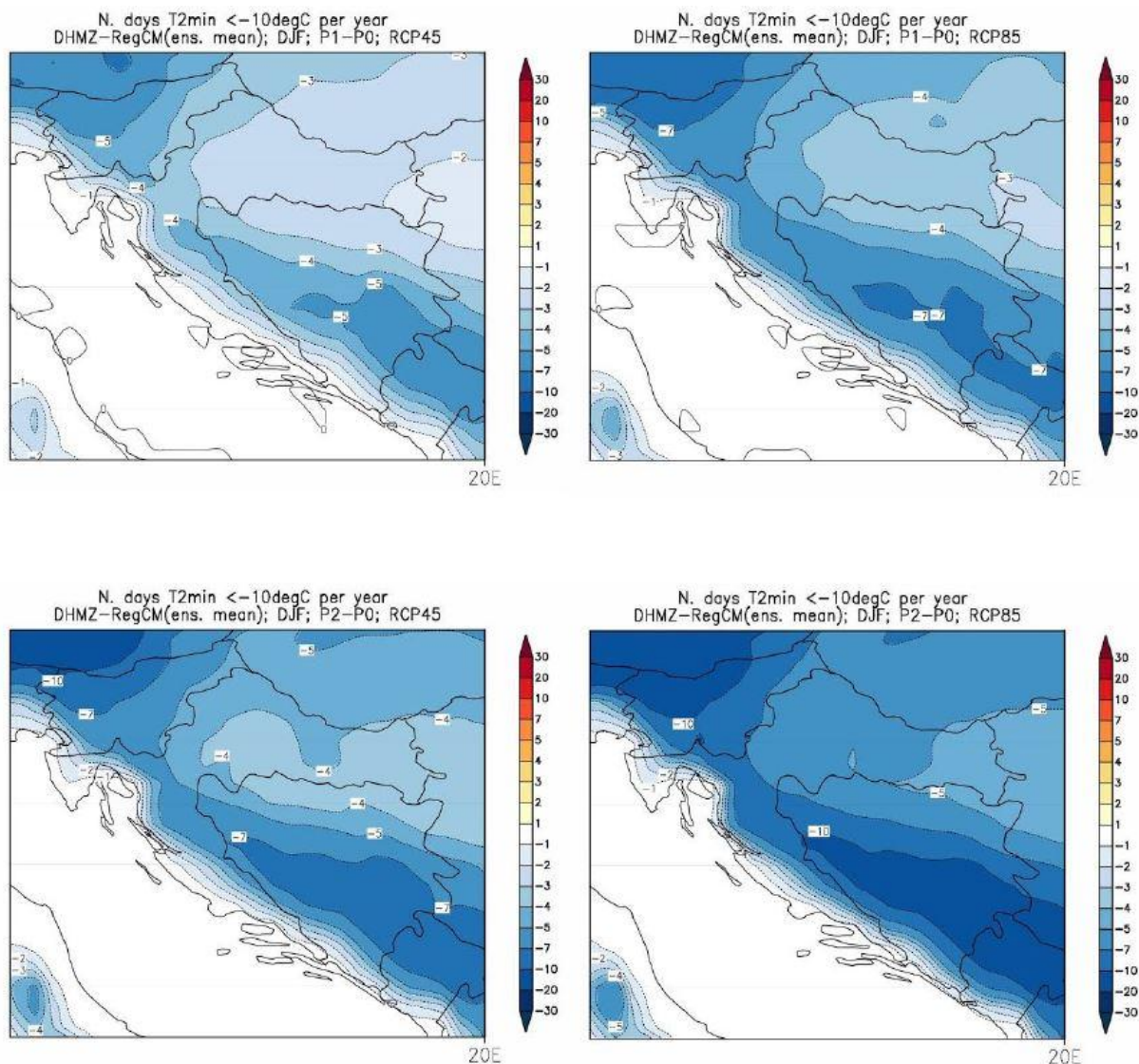
- broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s,
- broj ledenih dana,
- broj vrućih dana.

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). **Na području lokacije zahvata za prvo razdoblje buduće klime (2011. - 2040. godine) i scenarij RCP4.5 očekuje se povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 5 do 7, a za scenarij RCP8.5 očekuje se promjena broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 1 do 2. Za drugo razdoblje buduće klime (2041. - 2070. godine) i scenarij RCP4.5 ne očekuje se promjena broja dana s maksimalnom brzinom vjetra dok se za scenarij RCP8.5 očekuje povećanje broja dana od 2 do 3.**



Slika 2. 2. 9 - 9 Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011. -2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041. - 2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima.

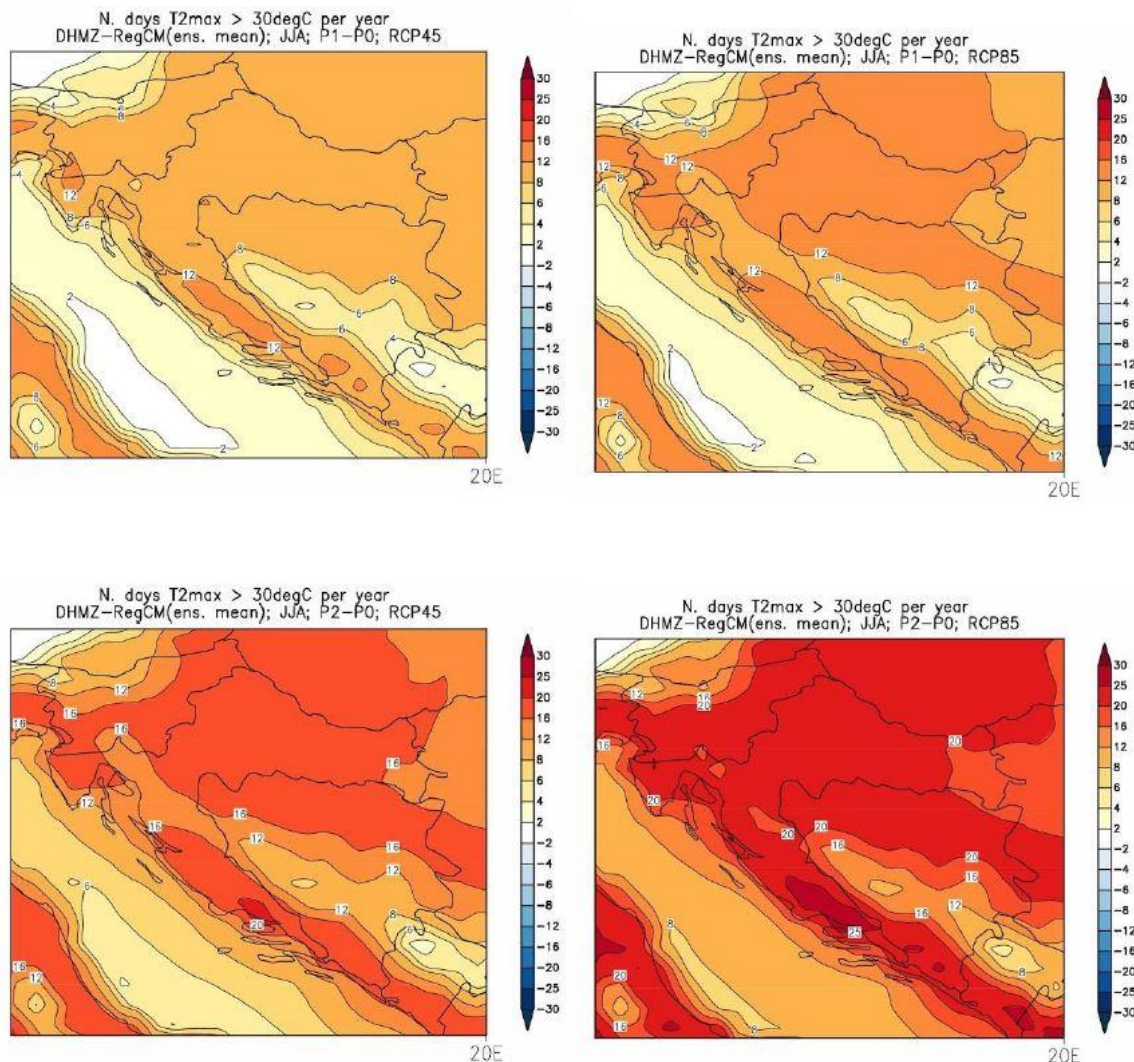
Promjena **broja ledenih dana** (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u drugom razdoblju,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



Slika 2. 2. 9 - 10 Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka 10 °C) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine 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.

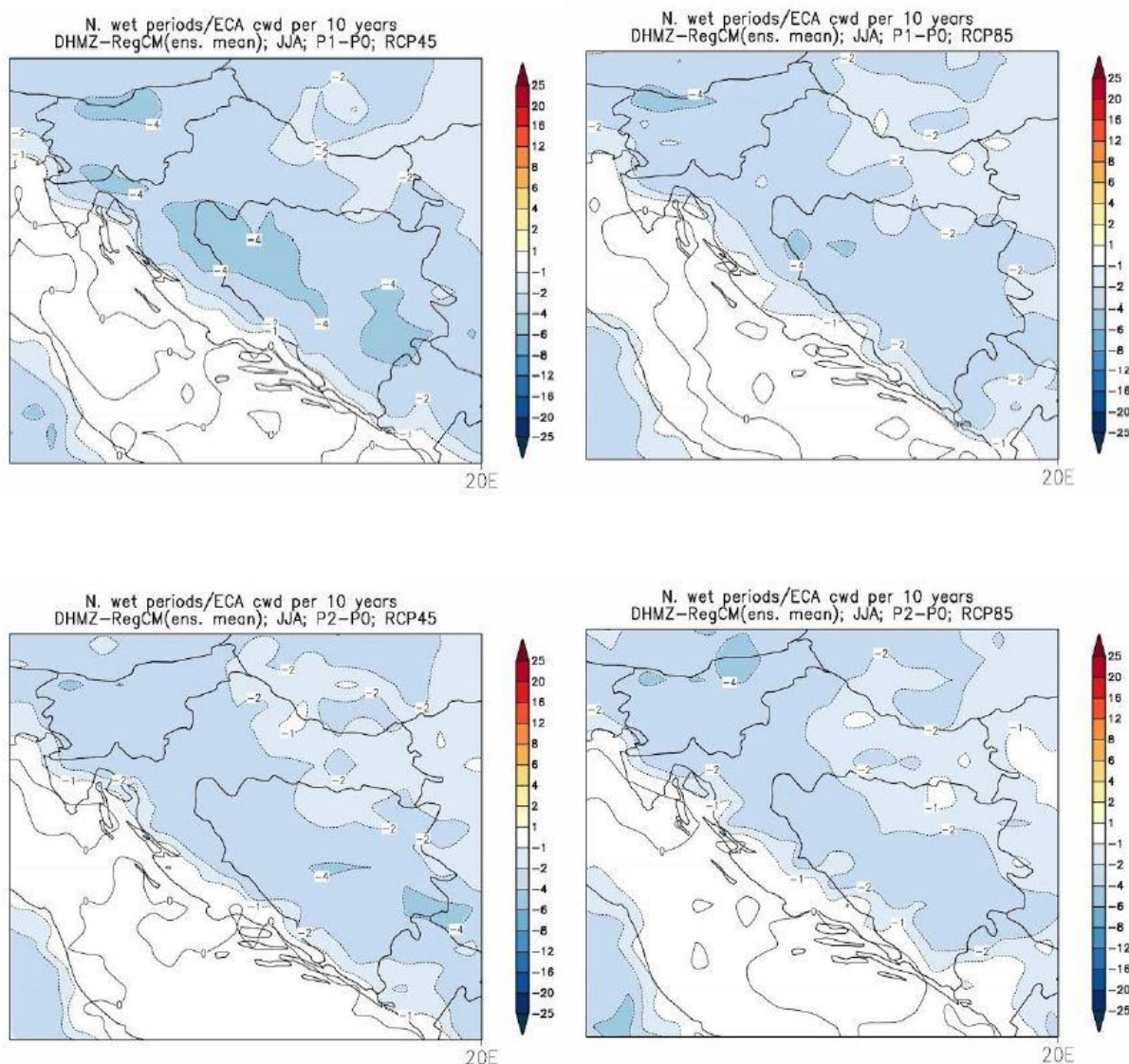
Najveće promjene **broja vrućih dana** (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova 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 lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih od 6 do 8 dok**

se za scenarija RCP8.5 očekuje povećanje broja vrućih dana od 8 do 12. Za drugo razdoblje buduće klime (2041. - 2070. godine) i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 12 do 16, dok se za scenarij RCP8.5 očekuje mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20.



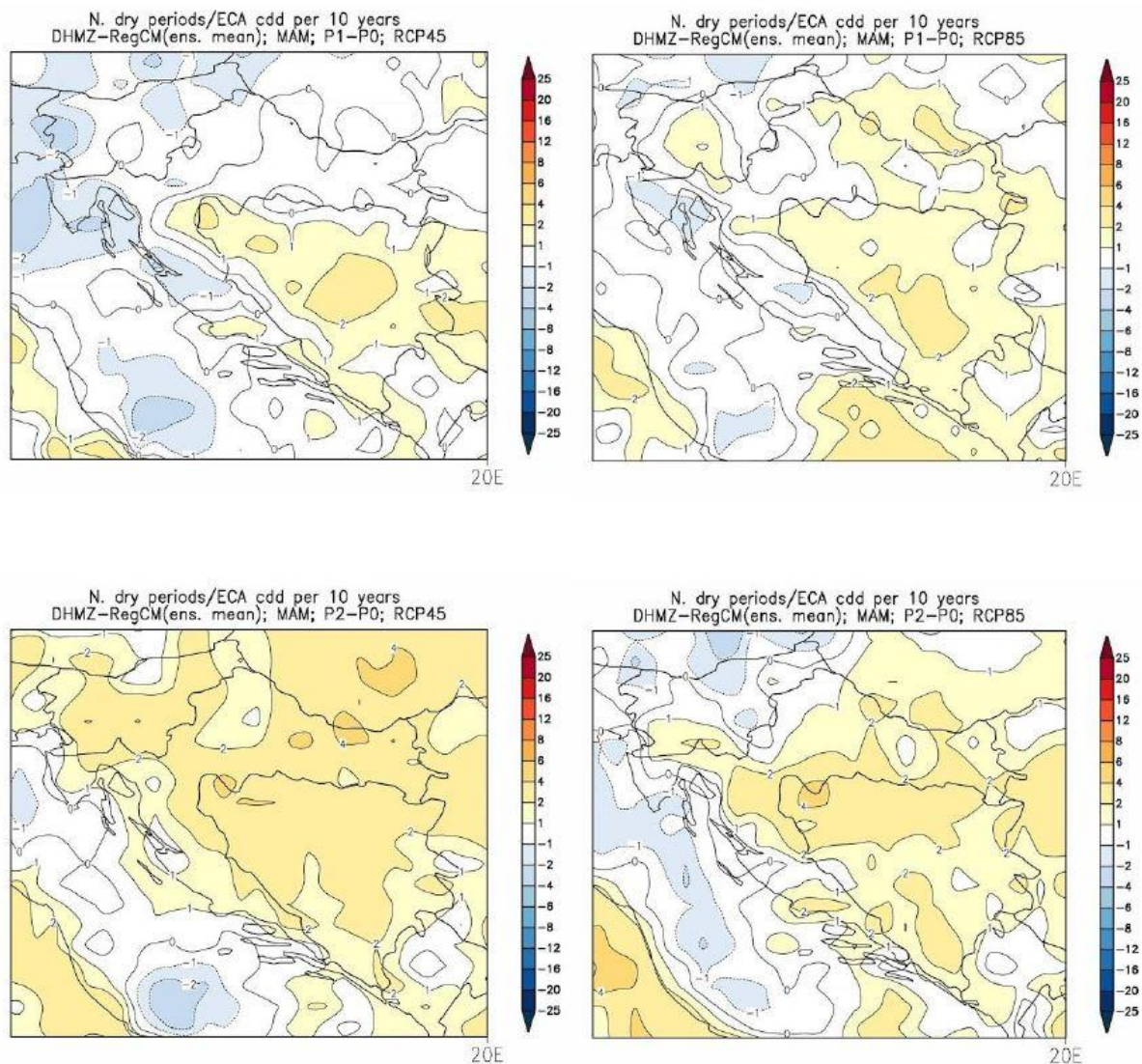
Slika 2. 2. 9 - 11 Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011. - 2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041. - 2070. godine
Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto.

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



Slika 2. 2. 9 - 12 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. godine 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. **Na području lokacije zahvata za oba razdoblja buduće klime i oba scenarija ne očekuje se povećanje srednjeg broja sušnih razdoblja.**



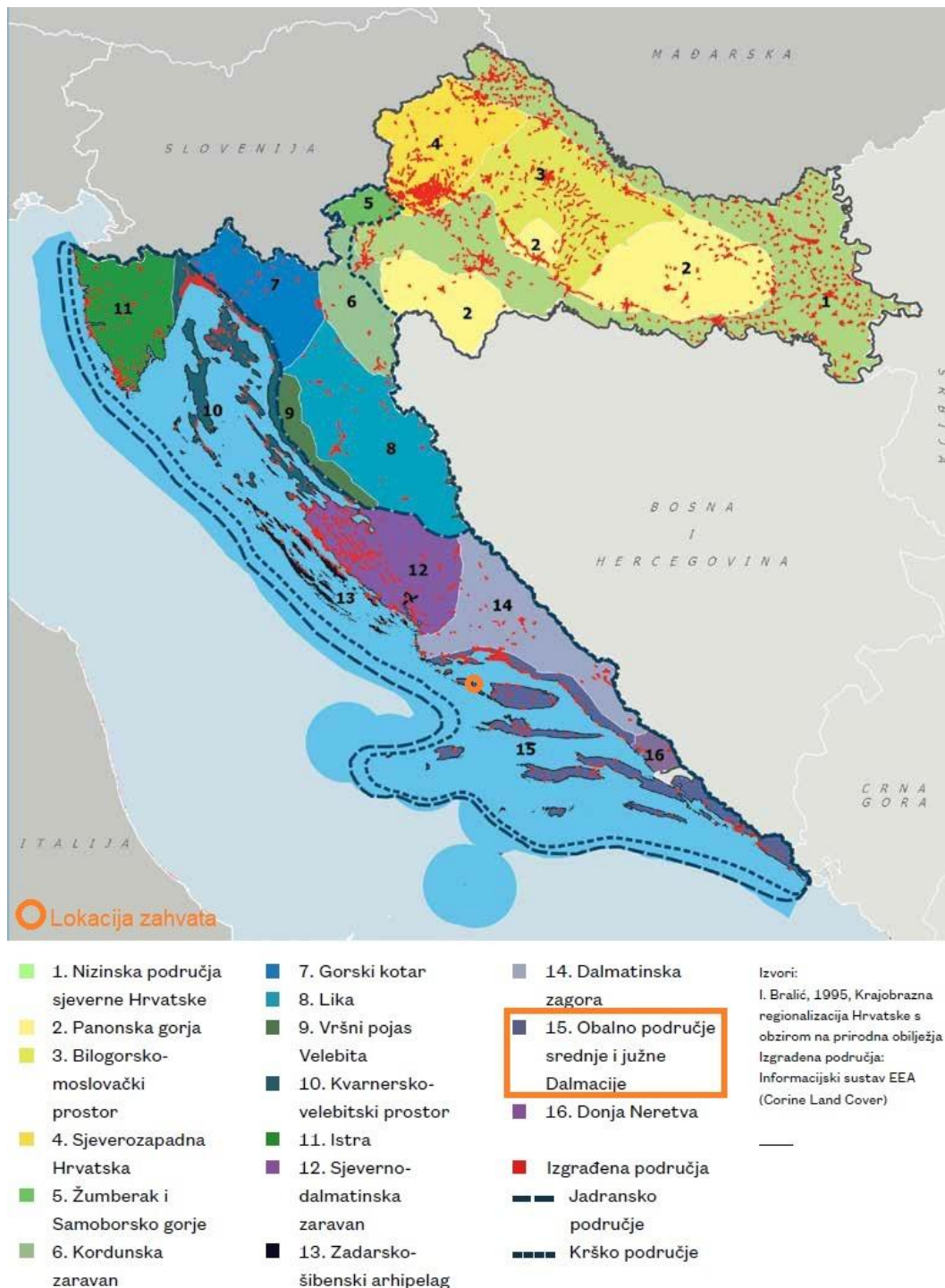
Slika 2. 2. 9 - 13 Promjene srednjeg broja sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij 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.

2.2.10 Krajobraz

Prema podjeli Republike Hrvatske na osnovne krajobrazne jedinice Općina Šolta spada u Obalno područje srednje i južne Dalmacije. Geomorfološki ovu jedinicu karakteriziraju priobalni planinski lanac i niz velikih otoka. U podnožju priobalnih planina često se nalazi uska flišna zona, a većina otoka je šumovita. Ova krajobrazna jedinica ugrožena je čestim šumskim požarima, neplanskom gradnjom duž obalne linije i narušavanjem fizionomije starih naselja.

Šolta je jedan od razvedenijih otoka, čija je obala duga 93,1 km, a karakteriziraju je prostrane i duboke uvale (Nečujam, Rogač, Maslinica, Šešula). Južna obala je razvedenija, kamenita i strma s pojavama slikovitih klifova i nekoliko dubokih uvala.

Na otoku se smjenjuju različiti tipovi krajobraza. Blage padine i pristupačne uvale sjeverne obale su obrasle makijom i borovom šumom, dok je južna obala kamenita, strma, mjestimično potpuno vertikalna. Osim polja, obradivo tlo otoka je zastupljeno na terasastim pristrancima, danas uglavnom obraslo makijom, koja postaje sve izrazitije vegetacijsko i krajobrazno obilježje otoka.¹⁶



Slika 2. 2. 10 - 1 Karta osnovnih krajobraznih jedinica RH¹⁷ s ucrtanom lokacijom zahvata (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)

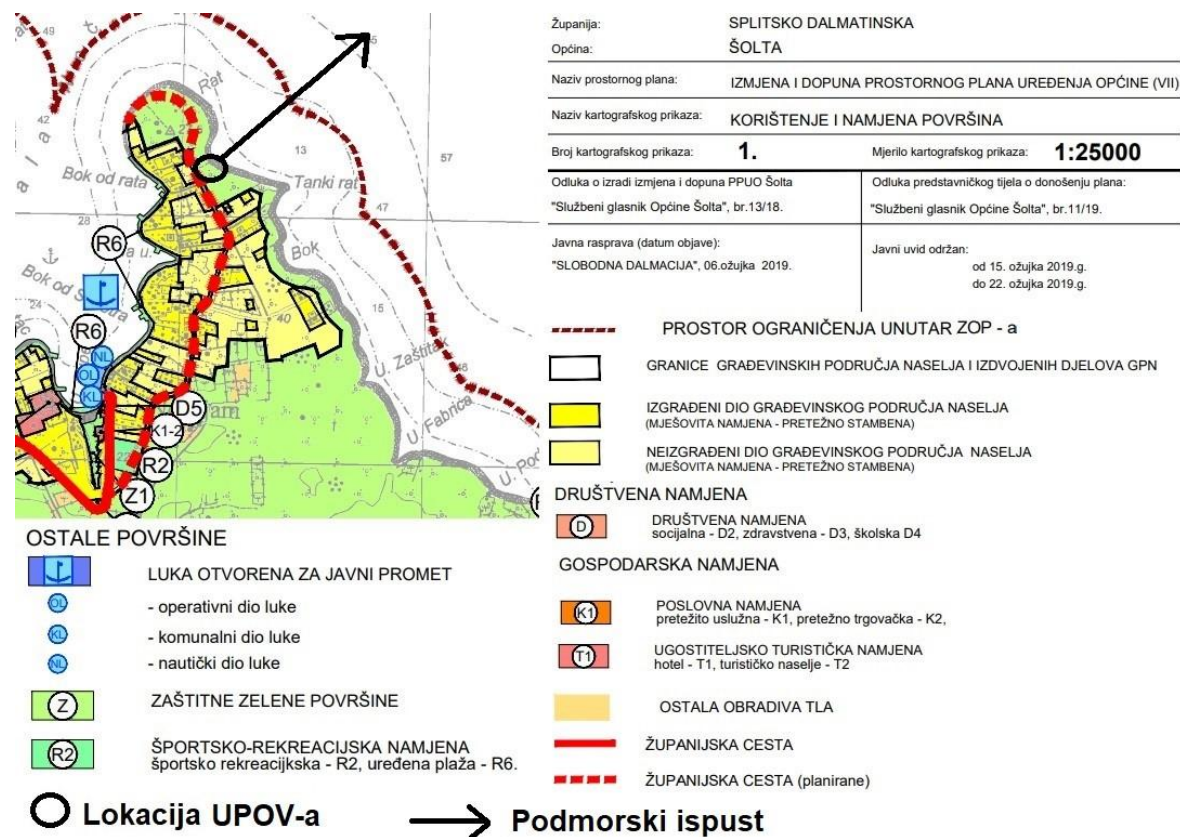
¹⁶ Strategija razvoja Općine Šolta do 2020., Urbos d.o.o. Split, 2015.

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

2.2.11 Materijalna dobra i kulturna baština

Materijalna dobra

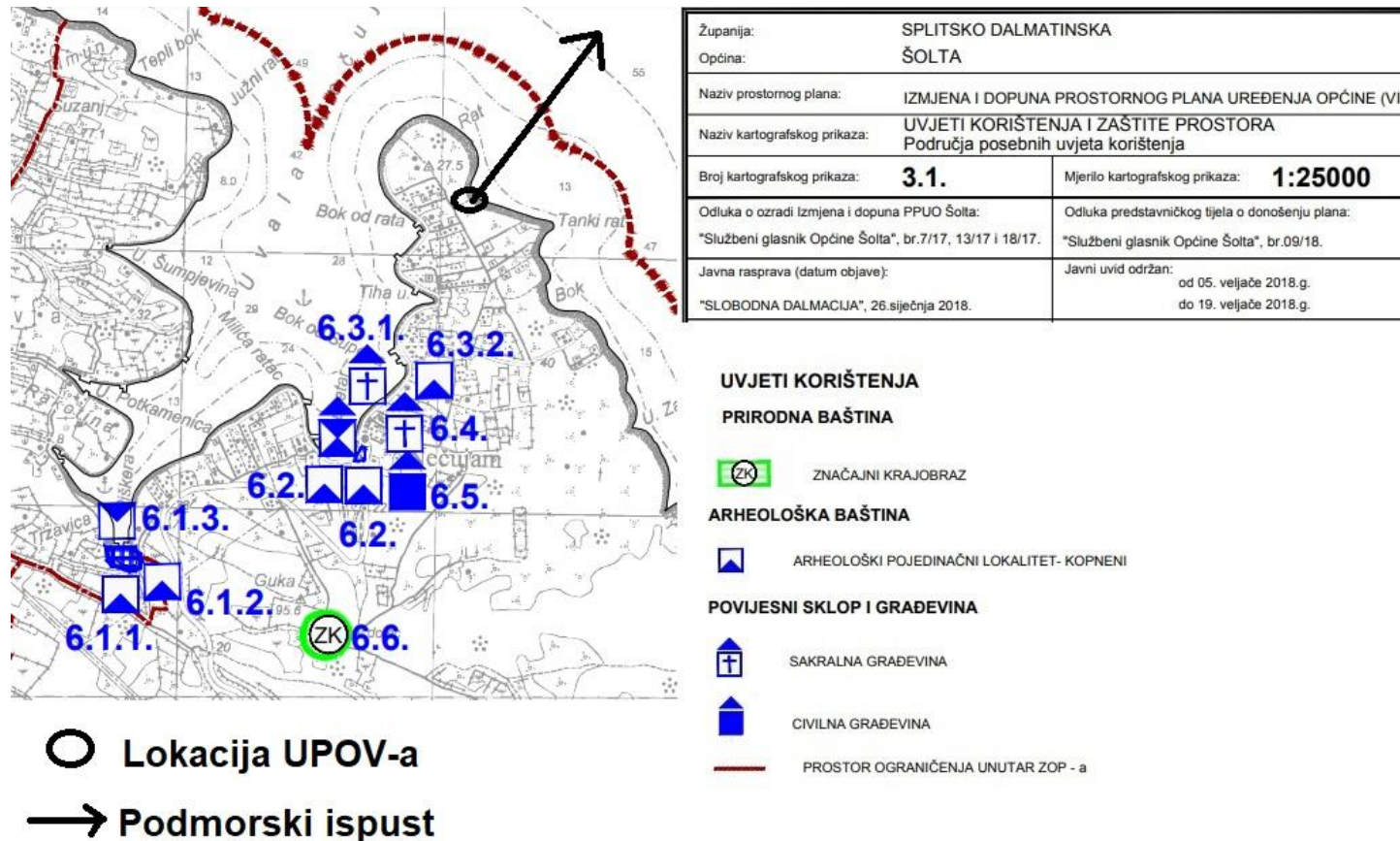
Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUO Šolta planirani zahvat nalazi se na području zaštitne zelene površine, a u blizini se nalazi građevinsko područje naselja i planirana županijska cesta.



Slika 2. 2. 11 - 1 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUO Šolta (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)

Kulturno-povijesna baština

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora - Područja posebnih uvjeta korištenja PPUO Šolta planirani zahvat ne nalazi se na području elemenata kulturno-povijesne baštine. Najbliži je arheološki lokalitet - kopneni na cca. 600 m zračne udaljenosti.



Slika 2. 2. 11 - 2 Izvod iz kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora - Područja posebnih uvjeta korištenja PPUO Šolta (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024).

Prema Geoportalu kulturnih dobara Republike Hrvatske¹⁸ na području lokacije zahvata ne nalaze se kulturna dobra. Najbliže kulturno dobro je sakralna građevina Ostatci crkve sv. Petra na cca. 0,96 km zračne udaljenosti.

Tablica 2. 2. 11 - 1 Popis kulturnih dobara na području naselja Nečujam prema Registru kulturnih dobara RH¹⁹

Rbr.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta	Pravni status
1	Z-4887	Ostaci crkve sv. Petra	Nečujam	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
2	Z-6982	Kuća Dujma Balistrilića	Nečujam	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
3	P-6430	Ostaci antičkog brodoloma	Nečujam	Arheologija	Preventivno zaštićeno dobro
4	Z-7753	Arheološko nalazište Ostaci antičkog ribnjaka u podmorju uvale Piškera	Nečujam	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro

¹⁸ <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>; pristup: studeni, 2024.

¹⁹ <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>; pristup: studeni, 2024.

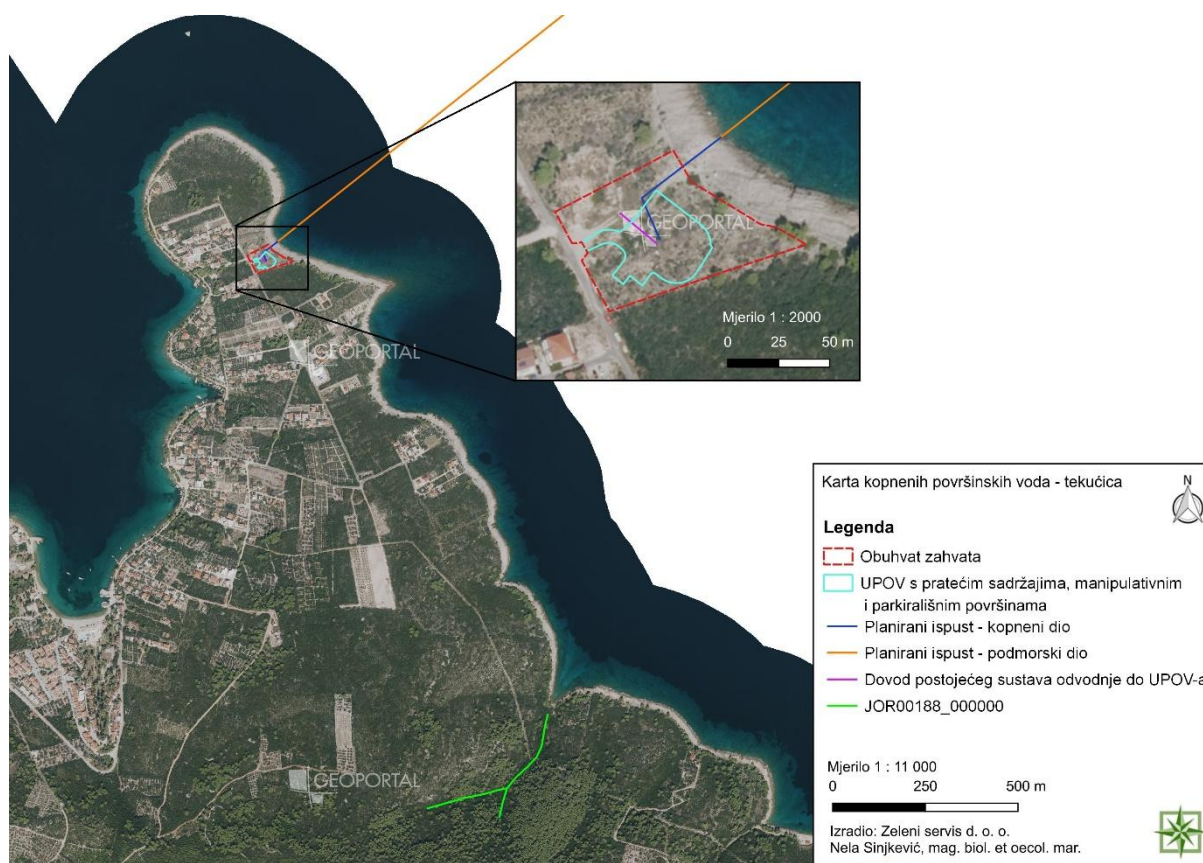
2.3 Podaci o stanju vodnih tijela u užem području zahvata i kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja koja su pod rizikom od poplava

U nastavku su dani podaci o stanju vodnih tijela površinskih voda, vodnih tijela podzemnih voda, zona sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta, područja potencijalno značajnih rizika od poplava kao i opasnosti od poplava na užem području zahvata.²⁰

2.3.1 Površinske vode

Kopnene površinske vode - tekućice (rijeke)

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. unutar obuhvata zahvata se ne nalaze kopnene površinske vode - tekućice. Zahvatu najbliža tekućica je prirodna tekućica JOR00325_000000, na cca. 1,4 km zračne udaljenosti, čije je ukupno stanje ocijenjeno kao vrlo dobro.



Slika 2. 3. 1 - 1 Karta kopnenih površinskih voda (tekućica) s prikazom obuhvata zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2025.)

²⁰ Izvadak iz registra vodnih tijela - Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (KLASA: 008-01/24-01/997, URBROJ: 383-24-1, od 22. studenoga 2024.)

Tablica 2. 3. 1 - 1 Osnovni fizikalno - kemijski pokazatelji kakvoće vodnog tijela kopnene površinske vode - tekućice JOR00325_000000

Osnovni fizikalno-kemijski pokazatelji kakvoće										
VODNO TIJELO	Temperatura	Salinitet	Zakiseljenost	BPK5	KPK-Mn	Amonij	Nitrati	Ukupni dušik	Orto-fosfati	Ukupni fosfor
JOR00325_000000	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 2 Biološki elementi kakvoće vodnog tijela kopnene površinske vode - tekućice JOR00325_000000

Biološki elementi kakvoće						
VODNO TIJELO	Fitoplankton	Fitobentos	Makrofita	Makrozoobentos saprobnost	Makrozoobentos opća degradacija	Ribe
JOR00325_000000	Nije relevantno	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 3 Elementi ocjene ekološkog stanja vodnog tijela kopnene površinske vode - tekućice JOR00325_000000

Elementi ocjene ekološkog stanja				
VODNO TIJELO	Biološki elementi kakvoće	Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološki elementi kakvoće
JOR00325_000000	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 4 Stanje vodnog tijela kopnene površinske vode - tekućice JOR00325_000000

VODNO TIJELO	Stanje		
	Ukupno	Ekološko	Kemijsko
JOR00325_000000	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje

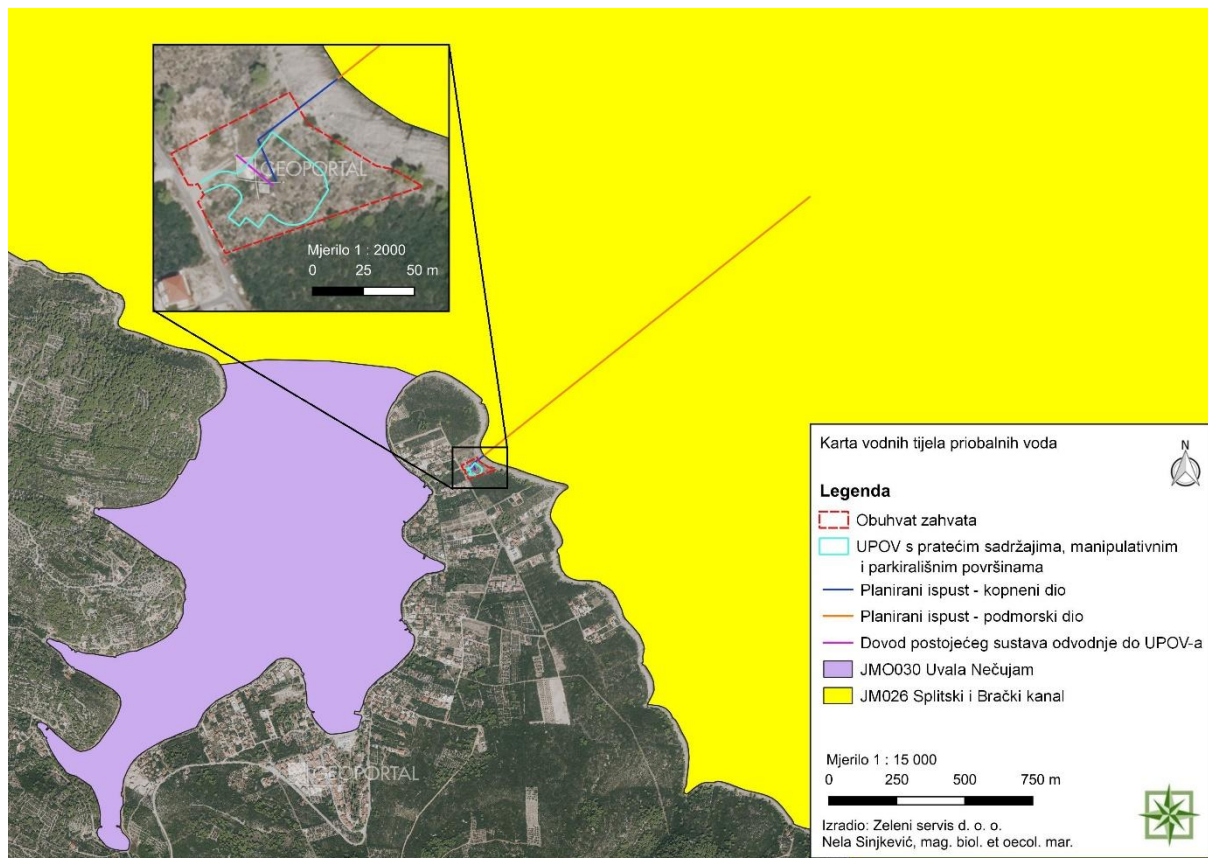
Tablica 2 .3. 1 - 5 Program mjera²¹ za vodno tijelo kopnene površinske vode - tekućice JOR00325_000000

VODNO TIJELO	PROGRAM MJERA
JOR00325_000000	Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.14, 3.OSN.07.04, 3.OSN.11.06
	Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31
	Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

²¹Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, broj 84/23)

Vodna tijela priobalnih voda

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. planirani zahvat nalazi se dijelom na području vodnog tijela priobalnih voda JMO026 Splitski i Brački kanal čije je ukupno stanje ocijenjeno kao umjereno te na cca. 142 m zračne udaljenosti od vodnog tijela priobalnih voda JMO030 Uvala Nečujam čije je ukupno stanje također ocijenjeno kao umjereno.



Slika 2. 3. 1 - 2 Karta vodnih tijela priobalnih voda s prikazom obuhvata zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2025.)

Tablica 2. 3. 1 - 6 Osnovni fizikalno - kemijski pokazatelji kakvoće vodnih tijela priobalnih voda

VODNO TIJELO	Osnovni fizikalno – kemijski elementi kakvoće							
	Temperatura	Prozirnost	Salinitet	Zasićenje kisikom	Otopljeni anorganski dušik	Ukupni dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor
JMO026 Splitski i Brački kanal	Dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje
JMO030 Uvala Nečujam	Dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 – 7 Biološki elementi kakvoće vodnih tijela priobalnih voda

VODNO TIJELO	Biološki elementi kakvoće			
	Fitoplankton	Makrofita – morske cvjetnice	Makrofita - makroalge	Makrozoobentos
JMO026 Splitski i Brački kanal	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje
JMO030 Uvala Nečujam	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje

Tablica 2. 3. 1. -8 Elementi ocjene ekološkog stanja vodnih tijela priobalnih voda

VODNO TIJELO	Elementi ocjene ekološkog stanja			
	Biološki elementi kakvoće	Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološki elementi kakvoće
JMO026 Splitski i Brački kanal	Dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje
JMO030 Uvala Nečujam	Dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 9 Stanje vodnih tijela priobalnih voda

VODNO TIJELO	Stanje		
	Ukupno	Ekološko	Kemijsko
JMO026 Splitski i Brački kanal	Umjereno stanje	Dobro stanje	Nije postignuto dobro stanje
JMO030 Uvala Nečujam	Umjereno stanje	Dobro stanje	Nije postignuto dobro stanje

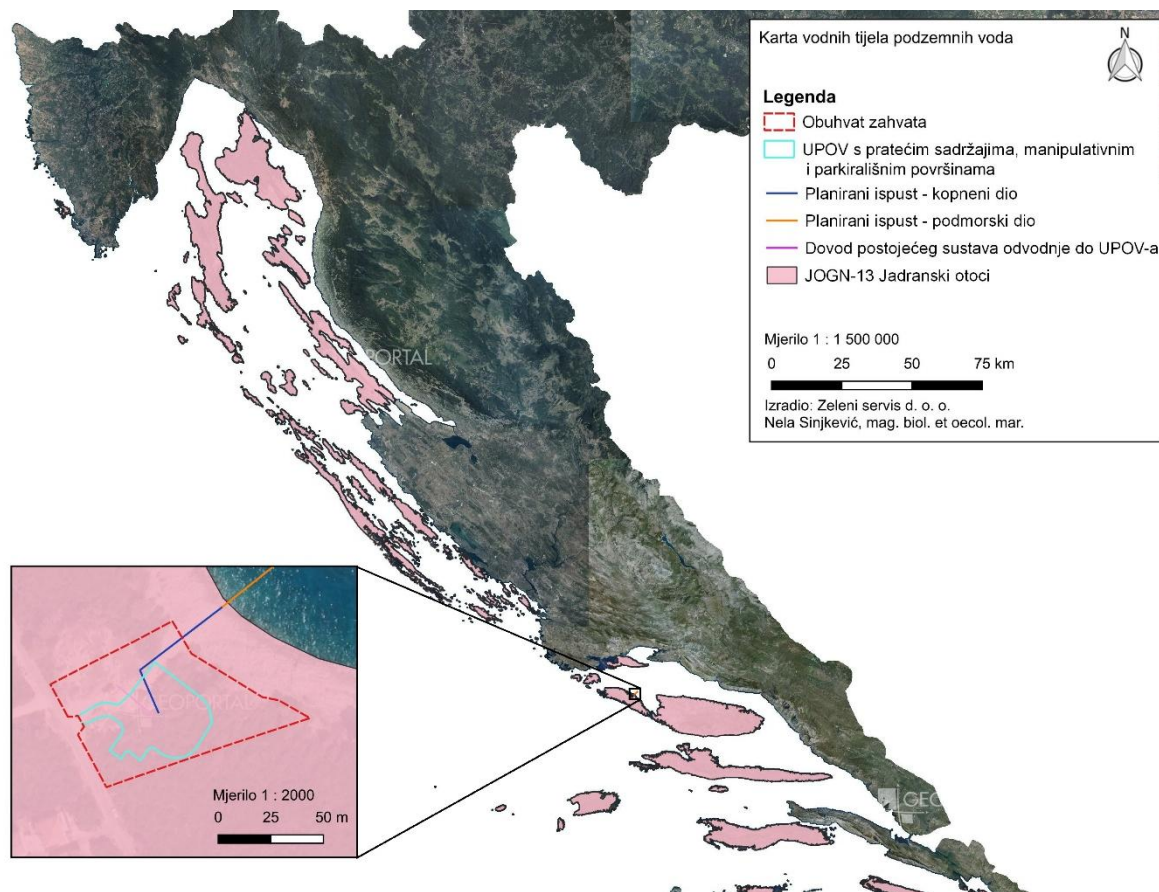
Tablica 2. 3. 1 -10 Program mjera²² vodnih tijela priobalnih voda

VODNO TIJELO	PROGRAM MJERA
JMO026 Splitski i Brački 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.
JMO030 Uvala Nečujam	Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.08, 3.OSN.11.06
	Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.03.02, 3.DOD.06.31
	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.

2.3.2 Vodna tijela podzemnih voda

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. Planirani zahvat nalazi se na vodnom tijelu podzemnih voda JOGN – 13, Jadranski otoci čije je kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao dobro.

²²Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, broj 84/23)



Slika 2. 3. 2 - 1 Karta vodnih tijela podzemnih voda s prikazom obuhvata zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2025.)

Tablica 2. 3. 2 - 1 Stanje vodnog tijela podzemnih voda JOGN – 13, Jadranski otoci

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	Dobro
Količinsko stanje	Dobro

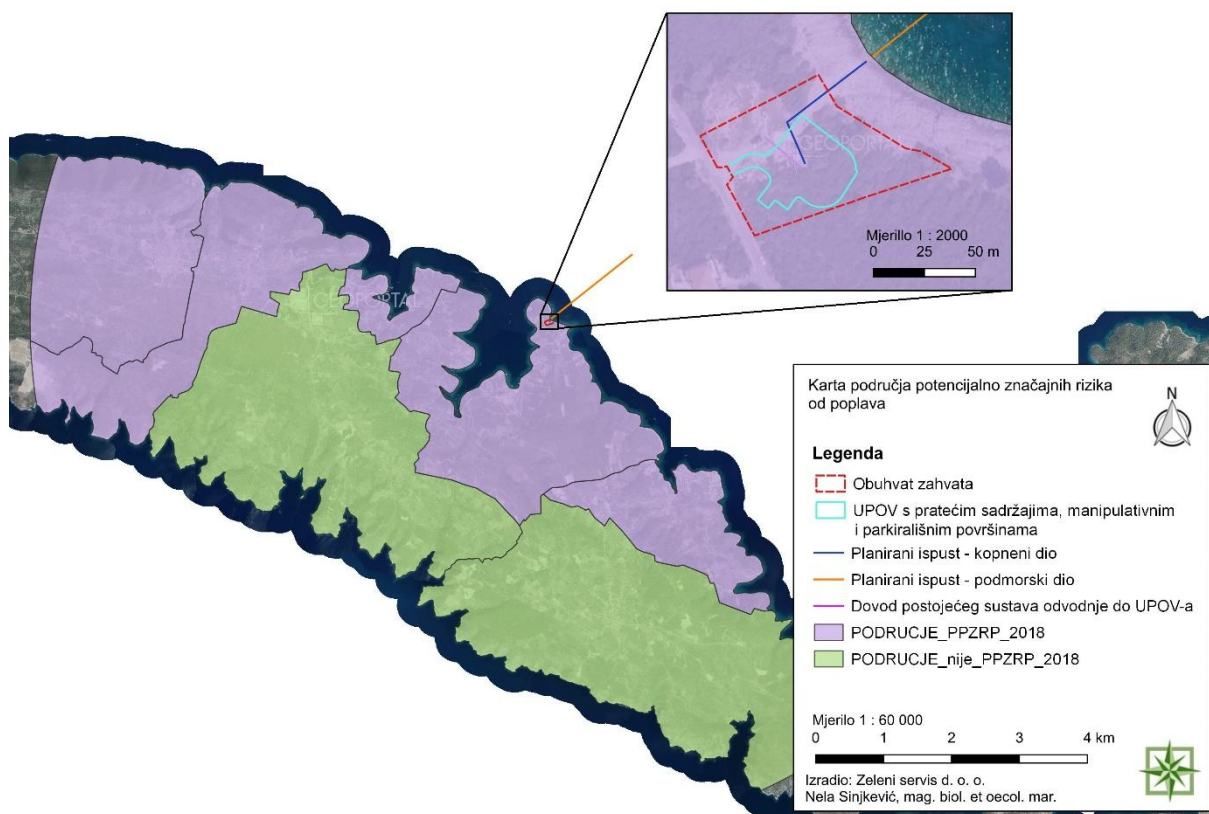
Tablica 2. 3. 2 – 2 Program mjera vodnog tijela podzemnih voda

VODNO TIJELO	PROGRAM MJERA
JOGN – 13, Jadranski otoci	Osnovne mjere: 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.16, 3.OSN.04.01, 3.OSN.05.26, 3.OSN.08.08, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08 Dodatne mjere: 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.18, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

2.3.3 Poplave

Područja potencijalno značajnih rizika od poplava (PPZRP)

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



Slika 2. 3. 3 - 1 Karta područja potencijalno značajnih rizika od poplava 2018. s prikazom obuhvata zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2025.)

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 za planski ciklus 2022. - 2027.

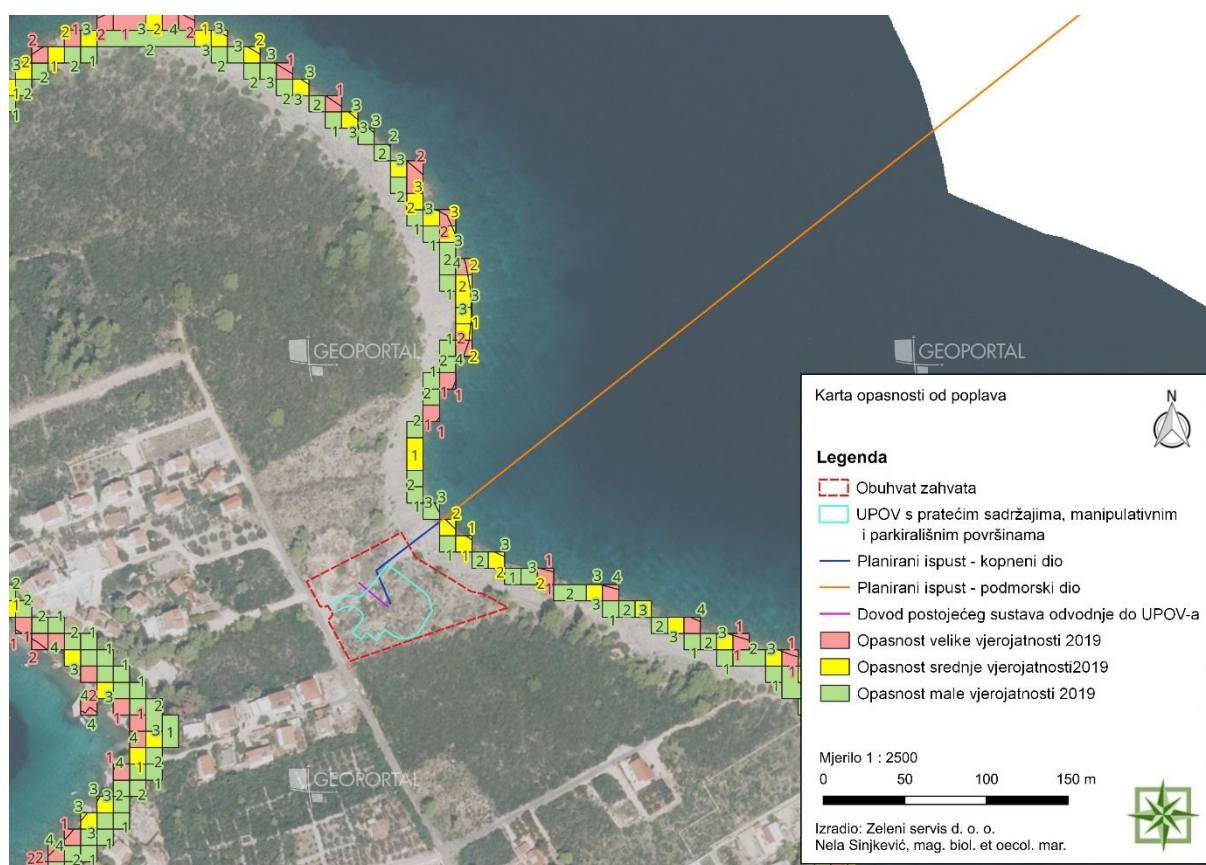
OPASNOST SV 2019 – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija srednje vjerojatnosti za planski ciklus 2022. - 2027.

OPASNOST MV 2019 – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija male vjerojatnosti za planski ciklus 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 zahvat nalazi se dijelom (podmorski ispust) na području male i srednje opasnosti od poplava.



Slika 2. 3. 3 - 2 Karta opasnosti od poplava s prikazom planiranog obuhvata zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2025.)

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.

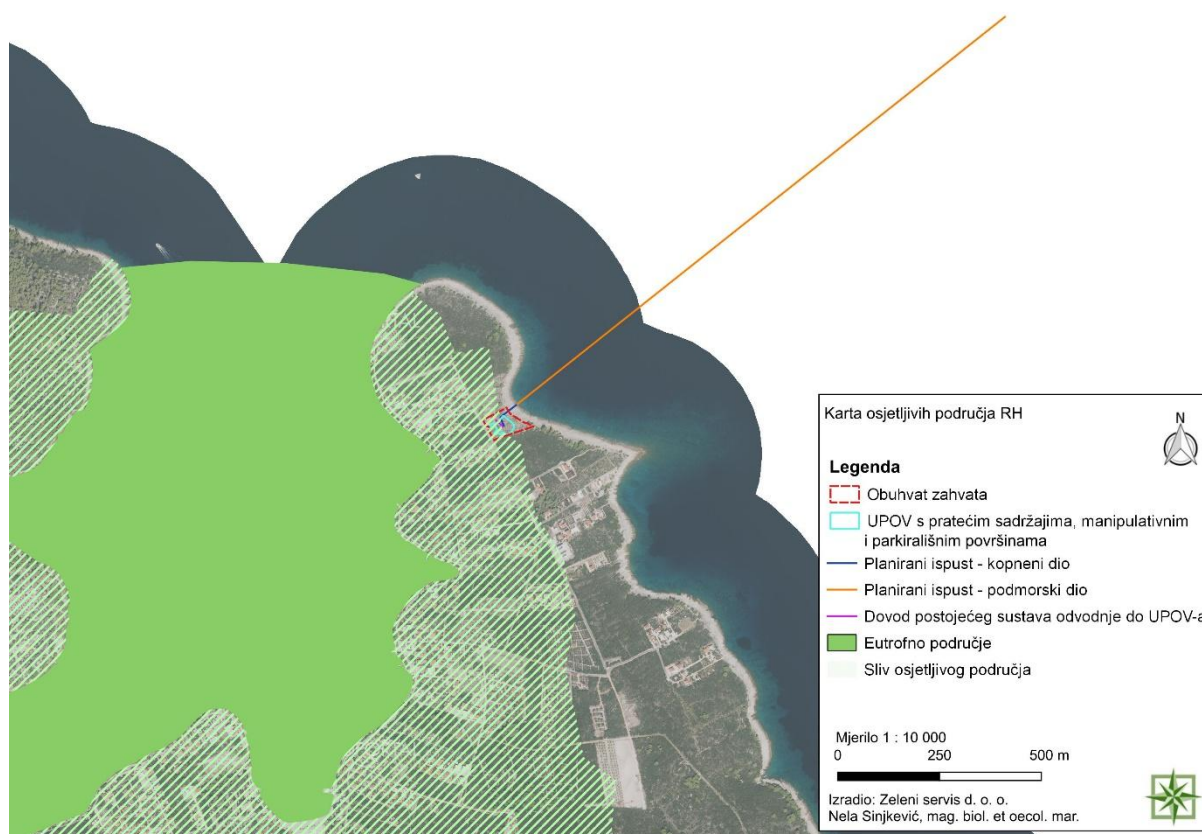
Od 24.02.2021. godine kada su objavljene Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava 2019. prestaju vrijediti karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava 2014. koje se mogu dobiti na poseban zahtjev.

2.3.4 Zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta

Prema PP SDŽ²³ na području otoka Šolte ne nalaze se zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta.

2.3.5 Osjetljivost područja RH

Uvidom u Kartu osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj²⁴ vidljivo je da se dio planiranog zahvat nalazi na području označenom kao sliv osjetljivog područja Uvala Nečujam.



Slika 2. 3. 5 - 1 Karta osjetljivih područja RH s prikazom obuhvata zahvata²⁵
(Zeleni servis d. o. o., 2025.)

2.3.6 Kakvoća mora

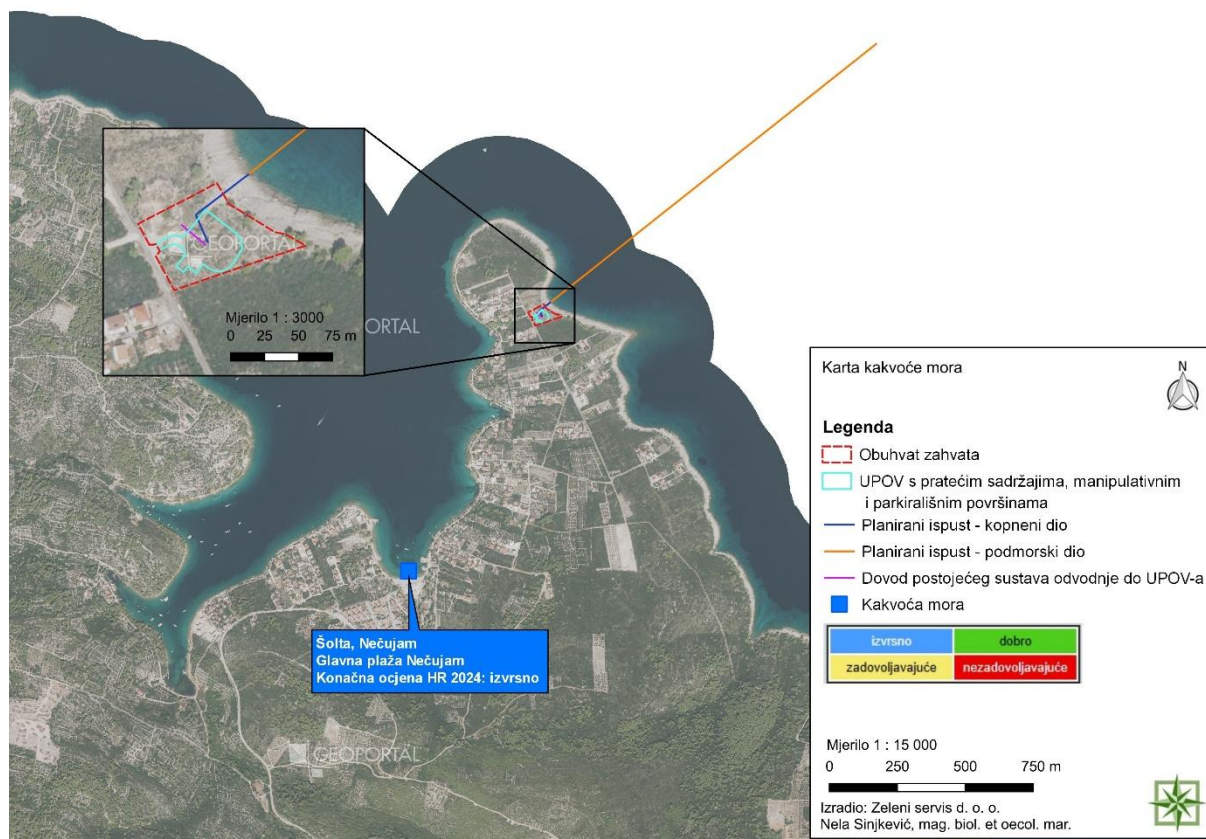
Ocjene kakvoće mora određuju se na temelju kriterija definiranih Uredbom o kakvoći mora za kupanje („Narodne novine“, broj 73/08) i EU direktivom o upravljanju kakvoćom vode za kupanje (broj 2006/7/EZ). Na cca. 1,018 km zračne udaljenosti nalazi se lokacija mjerenja

²³ 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)

²⁴ Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22)

²⁵ <https://preglednik.voda.hr/>; pristup: siječanj, 2025.

kakvoće mora Glavna plaža Nečujam. Mjerenjima provedenim u razdoblju od 2021. do 2024. godine za navedenu postaju konačna ocjena kakvoće mora označena je kao izvrsna. Pojedinačna ocjena određuje se za svaki uzorak, deset puta (svakih četrnaest dana) tijekom sezone ispitivanja, prema graničnim vrijednostima za mikrobiološke parametre koji su definirani Uredbom.

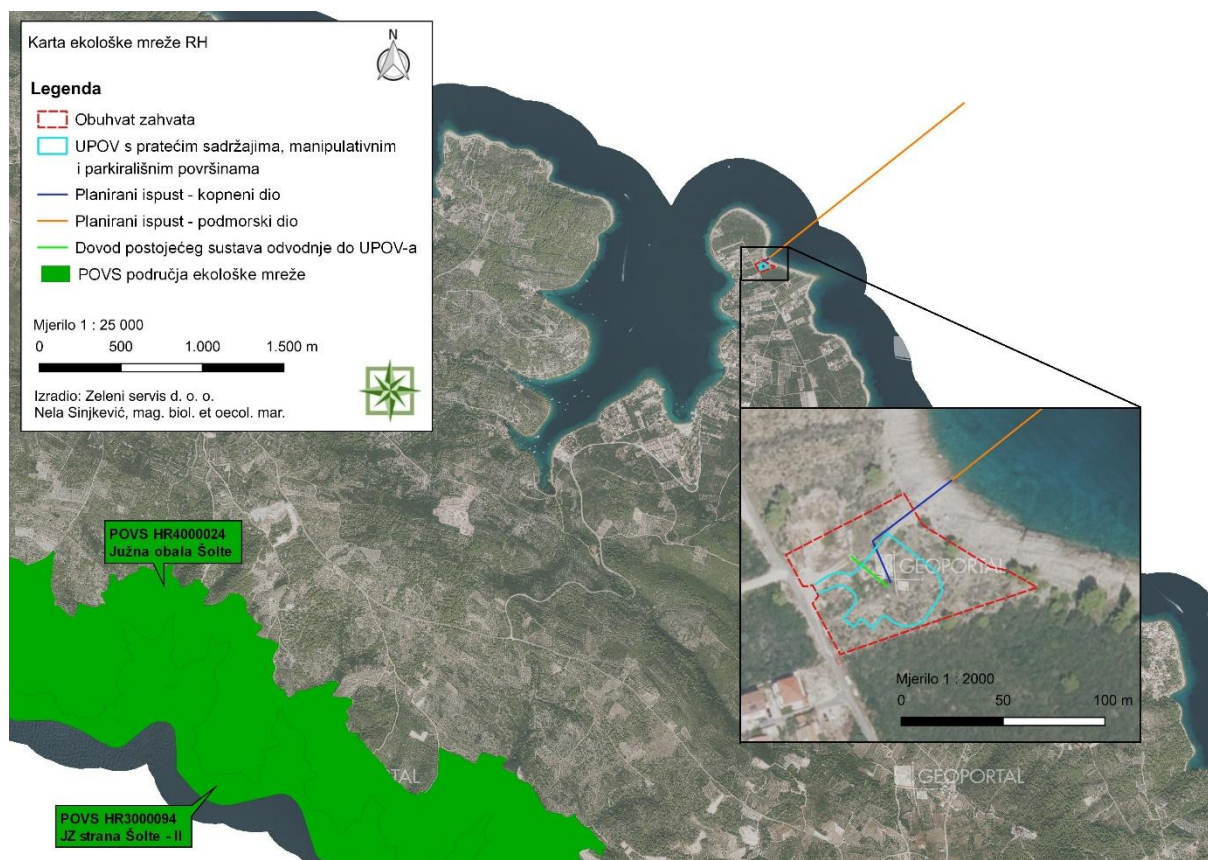


Slika 2. 3. 6 - 1 Kakvoća mora u blizini lokacije zahvata²⁶ (Zeleni servis d. o. o., 2025.)

²⁶ <https://vrtlac.izor.hr/kakvoca/>; pristup: siječanj, 2025.

2.4 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

Planirani zahvat ne nalazi se unutar područja ekološke mreže RH. Najbliža područja ekološke mreže su područja značajna za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova POVS HR4000024 Južna obala Šolte, na cca. 3,4 km zračne udaljenosti i POVS HR3000094 JZ strana Šolte - II, na cca. 3,7 km zračne udaljenosti.



Slika 2. 4 - 1 Izvod iz Karte ekološke mreže RH²⁷ sa ucrtanim obuhvatom zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2025.)

²⁷ <http://www.biportal.hr/gis/>; pristup: siječanj, 2025.

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

Lokacija planiranog UPOV-a nalazi se izvan građevinskog područja naselja, između postojeće nerazvrstane prometnice i morske obale, na cca. 40 m udaljenosti od najbližih stambenih objekata. Na neizgrađenoj, neuređenoj parceli planirana je izgradnja UPOV-a sa pratećim sadržajima, manipulativnim i parkirališnim površinama, a ostatak parcele će se ozeleniti autohtonim biljkama i stablima. Na dijelu parcele će podzemno biti postavljene instalacije potrebne za planirani zahvat.

Tijekom izvođenja planiranih građevinskih radova doći će do povećane razine buke i vibracija usred kretanja i rada mehanizacije te emisije čestica prašine zbog izvođenja radova. Kretanje radne mehanizacije može utjecati na promet u blizini zahvata te ograničiti kretanje domicilnog stanovništva. Uz poštivanje dobre građevinske prakse, korištenjem ispravne i redovito servisirane radne mehanizacije sukladno propisima, navedeni utjecaji će se svesti na najmanju moguću mjeru. Navedeni utjecaji su privremenog karaktera i bez većih posljedica na stanovništvo te se ne smatraju značajnim. Radove je potrebno izvoditi izvan turističke sezone, kada područje nije opterećeno turistima i većom cirkulacijom domicilnog stanovništva.

Izgradnja predmetnog zahvata imati će pozitivan utjecaj na stanovništvo: adekvatan sustav odvodnje, poboljšanje kakvoće priobalnog vodnog tijela te eliminiranje potencijalnih opasnosti po zdravlje ljudi (ispuštanjem nepročišćenih otpadnih voda u tlo i more), odnosno poboljšanje stanja okoliša i kvalitete života stanovništva.

3.1.2 Utjecaj na zaštićena područja i bioraznolikost

Zaštićena područja

Prema dostupnim informacijama planirani zahvat se nalazi izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske. Zahvatu najbliže zaštićeno područje je park šuma Marjan, na cca. 12,4 km zračne udaljenosti. Obzirom na karakteristike zahvata i udaljenost, utjecaj tijekom izgradnje i korištenja planiranog zahvata na najbliže zaštićeno područje se ne očekuje.

Bioraznolikost

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine i Karte staništa RH 2004. godine (koja je vjerodostojna samo za staništa morske obale i morski bentos), obuhvat planiranog zahvata nalazi se na kopnenim stanišnim tipovima; NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici i NKS kôd F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima, na stanišnim tipovima morske obale; NKS kôd F.4. / G.2.4.1. / G.2.4.2. Stjenovita morska obala / Biocenoza

gornjih stijena mediolitorala / Biocenoza donjih stijena mediolitorala te na stanišnim tipovima morskog bentosa; NKS kôd G.3.5. Naselja posidonije, NKS kôd G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene, NKS kôd G.4.1. Cirkalitoralni muljevi i NKS kôd G.4.2. Cirkalitoralni pijesci.

Neki podtipovi stanišnih tipova NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici, NKS kôd F.4. Stjenovita morska obala i NKS kôd F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima kao i stanišni tipovi; NKS kôd G.2.4.1 Biocenoza gornjih stijena mediolitorala, NKS kôd G.2.4.2. Biocenoza donjih stijena mediolitorala, NKS kôd G.3.5. Naselja posidonije, NKS kôd G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene, NKS kôd G.4.1. Cirkalitoralni muljevi i NKS kôd G.4.2. Cirkalitoralni pijesci, nalaze se na 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).

Kopneni dio obuhvata zahvata nalazi se na cca. 0,462 ha stanišnog tipa NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici i na cca. 0,010 ha stanišnog tipa NKS kôd F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima. Izgradnjom UPOV-a s pratećim sadržajima, manipulativnim i parkirališnim površinama doći će do trajnog zauzeća cca. 0,152 ha kopnenog stanišnog tipa NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici, dok će se preostali dio parcele hortikulturno urediti. Osim prizemnih građevina, na lokaciji će se postaviti dovod postojećeg sustava odvodnje do UPOV-a te cjevovod podmorskog ispusta. Postavljanjem navedenih cjevovoda prenamijeniti će se 46,2 m² stanišnog tipa NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici, a postavljanjem kopnenog dijela podmorskog ispusta prenamijeniti će se i cca. 35,1 m² stanišnog tipa NKS kôd F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima odnosno NKS kôd F.4. / G.2.4.1. / G.2.4.2. Stjenovita morska obala / Biocenoza gornjih stijena mediolitorala / Biocenoza donjih stijena mediolitorala.

Postavljanjem podmorskog dijela podmorskog ispusta prenamijeniti će se stanišni tipovi morskog bentosa odnosno cca. 87,08 m² stanišnog tipa NKS kôd G.3.5. Naselja posidonije, cca. 64,58 m² stanišnog tipa NKS kôd G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene, cca. 205,65 m² stanišnog tipa NKS kôd G.4.1. Cirkalitoralni muljevi te cca. 24,08 m² stanišnog tipa NKS kôd G.4.2. Cirkalitoralni pijesci. Postavljanjem difuzora na kraju podmorskog ispusta zauzeti će se cca. 25,1 m² stanišnog tipa NKS kôd G.4.2. Cirkalitoralni pijesci.

Obzirom da se radi o relativno malim površinama zauzeća kopnenih staništa, staništa morske obale i morskog bentosa u odnosu na rasprostranjenosti navedenih stanišnih tipova na okolnom području, utjecaj na navedene stanišne tipove se smatra umjereno negativnim. Nadalje, dio podmorskog ispusta se ukopava u morsko dno, a dio će biti naslonjen na morsko dno i učvršćen opteživačima, a u oba slučaja će se na području podmorskog ispusta nakon nekog vremena stvoriti doprirodna staništa.

Tijekom izvođenja građevinskih radova 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 manjeg značaja, karakterističan za ovu vrstu radova.

Korištenjem cjelokupnog sustava odvodnje, UPOV-a i podmorskog ispusta, očekuju se utjecaji na dijelu difuzorske sekcije podmorskog ispusta. Očekuju se povećane koncentracije BPK₅ u pridnom sloju vode iznad difuzora. Obzirom da vrijednosti BPK₅ naglo opadaju s udaljenošću, uslijed biološke razgradnje difuzije, ne očekuje se znatnije povećanje brojnosti fitoplanktona (i nastavno zooplanktona te nektonskih vrsta). Međutim, ispuštanjem pročišćenih

otpadnih voda dolazi do taloženja krupnijih čestica (pijesak i nešto sitnog otpada) na dno neposredno oko difuzora, stoga će se sastav zajednice morskog dna oko difuzora donekle izmijeniti.

Nadalje, tijekom korištenja sustava odvodnje i UPOV-a očekuju se pozitivni utjecaji na tlo i vodna tijela, uslijed adekvatnog zbrinjavanja i pročišćavanja otpadnih voda.

3.1.3 Utjecaj na šume i šumska zemljišta

Lokacija planiranog zahvata se nalazi unutar GJ državnih šuma Šolta te unutar GJ privatnih šuma Šoltanske šume. Prema podacima Hrvatskih šuma obuhvat planiranog zahvata se ne nalazi na odjelima šuma i šumskih zemljišta državnih šuma kao ni na odsjecima privatnih šuma šumoposjednika. Slijedom navedenog, utjecaj planiranog zahvata na šume i šumska zemljišta tijekom izgradnje i korištenja zahvata se ne očekuje.

3.1.4 Utjecaj na tlo

Prema Pedološkoj karti RH (koja se ne podudara u potpunosti s digitalnom ortofoto podlogom - kartom) planirani zahvat nalazi se na cca. 0,47 ha tipa tla označenom kao Crvenica plitka i srednje duboka. Planirana je izgradnja UPOV-a sa pratećim sadržajima, manipulativnim i parkirališnim površinama na cca. 0,15 ha dok će se ostatak parcele ozeleniti autohtonim biljkama i stablima. Na dijelu parcele će podzemno biti postavljene instalacije potrebne za planirani zahvat, kopneni dio podmorskog ispusta te spojni cjevovod postojećeg sustava sanitarne odvodnje.

Predmetna parcela je neizgrađena i neuređena. Radna mehanizacija će se kretati postojećim pristupnim putovima. Do onečišćenja tla može doći uslijed prosipanja materijala s vozila na tlo, neadekvatnim skladištenjem građevinskog otpada 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 hortikulturno urediti.

3.1.5 Utjecaj na korištenje zemljišta

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUO Šolta planirani zahvat se nalazi na području označenom kao zaštitne zelene površine, neposredno uz građevinsko područje naselja te uz trasu planirane županijske ceste. Planirani podmorski ispust se dijelom nalazi u moru te unutar ZOP-a.

Prema karti pokrova zemljišta - „Corine land cover“ planirani zahvat nalazi se na području označenom kao Športsko rekreacijske površine i More.

Izgradnja UPOV-a s podmorski ispustom planirana je na neizgrađenoj, neuređenoj parceli veličine 0,47 ha. Izgradnjom UPOV-a sa pratećim sadržajima, manipulativnim i parkirališnim površinama će se zauzeti cca. 0,15 ha dok će se ostatak parcele ozeleniti autohtonim biljkama i stablima. Na dijelu parcele će podzemno biti postavljene instalacije potrebne za planirani zahvat, cjevovod koji vod od postojećeg sustava javne odvodnje do UPOV-a kao i kopneni dio podmorskog ispusta. Utjecaj uslijed izgradnje planiranog zahvata se smatra trajnim, ali manjeg značaja.

Tijekom korištenja UPOV-a s podmorskim ispustom ne očekuju se negativni utjecaji na korištenje zemljišta.

3.1.6 Utjecaj na vode

Uvidom u Kartu osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj vidljivo je da se dio planiranog zahvata nalazi na području označenom kao sliv osjetljivog područja. Prema PP SDŽ na području otoka Šolte ne nalaze se zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. unutar obuhvata zahvata se ne nalaze kopnene površinske vode - tekućice. Najbliža tekućica je prirodna tekućica JOR00325_000000 na cca. 1,4 km zračne udaljenosti, čije je ukupno stanje ocijenjeno kao vrlo dobro. Također, planirani zahvat nalazi se dijelom na području vodnog tijela priobalnih voda JMO026 Splitski i Brački kanal čije je ukupno stanje ocijenjeno kao umjereno te na cca. 142 m zračne udaljenosti od vodnog tijela priobalnih voda JMO030 Uvala Nečujam čije je ukupno stanje također ocijenjeno kao umjereno.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. planirani zahvat nalazi se na vodnom tijelu podzemnih voda JOGN – 13, Jadranski otoci čije je kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao dobro.

Utjecaj na vodna tijela moguć je tijekom izgradnje u slučaju akcidentnih situacija kao što je izlivanje goriva ili maziva iz radnih strojeva u zemlju. Vjerojatnost nastanka navedenog utjecaja ovisi o redovitosti servisiranja, održavanja i ispravnosti mehanizacije i vozila, pridržavanju svih mjera zaštite i sigurnosti na radu te pravilnoj organizaciji rada. Pridržavajući se navedenih pravila struke i organizacije rada, mala je mogućnost nastanka ovog utjecaja.

Mjerenjem morskih struja koje je proveo Institut za oceanografiju i ribarstvo iz 1999. godine za ispust Stomorska koji jednako položen kao i ispust Nečujam, vjerojatnost da otpadne vode dospiju na obalu je vrlo mala te je lokacija ispusta dobro odabrana.

Proračunom prihvatljivosti planiranog ispuštanja pročišćavanja otpadnih voda s obzirom na očekivano opterećenje otpadnih voda fekalnim bakterijama dobivena je koncentracija bakterije *E. coli* od 292 (bik/100 ml) i enterovirusa 22 (bik/100 ml) na udaljenosti 300 m od obale ljeti, što zadovoljava uvjete za „zadovoljavajuću“ kakvoću mora prema Uredbi o kakvoći mora za kupanje („Narodne novine“, broj 73/08). Obzirom da se postojećim sustavom odvodnje nepročišćene otpadne vode ispuštaju kraćim ispustom na predmetnoj lokaciji direktno u more, izgradnjom UPOV-a s podmorskim ispustom duljine 1740 m pročišćene otpadne vode će se ispuštati dalje u područje priobalnog vodnog tijela na dubinu od 60 m te će se time poboljšati kvaliteta vodnog tijela priobalnih voda JMO026 Splitski i Brački kanal. Također, otpadne vode ne sadrže pokazatelje zbog kojeg vodno tijelo nije ispunilo ciljeve zaštite voda stoga sustav

otpadne vode neće negativno utjecati na vodno tijelo priobalnih voda JMO026 Splitski i Brački kanal.

Sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. godine, kopneni dio planiranog zahvata nalazi se na području koje je proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“. Prema Karti opasnosti od poplava, kopneni dio planiranog zahvata nalazi se dijelom (ispust) na području male i srednje opasnosti od poplava. Za područje obale su karakteristične oscilacije razine mora, ali obzirom da će ispust i na kopnenom i morskom dijelu biti ukopan, utjecaj od poplava se ne očekuje.

Na području naselja Nečujam postojeći sustav odvodnje otpadnih voda je djelomično izgrađen. Odvodnja otpadnih voda u dijelovima gdje nije izgrađen sustav odvodnje, vrši se putem sabirnih jama, a u dijelu naselja koji je spojen na sustav javne odvodnje otpadne vode ispuštaju se podmorskim ispustom izravno u more. Također, sve eventualne tehnološke vode (restorani,...) će se prethodno pročititi (sukladno graničnim vrijednostima Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 26/20) na nivo sanitarnih otpadnih voda) prije ispuštanja u sustav javne odvodnje.

Planiranim zahvatom će se pročišćavati sanitarne otpadne vode iz sabirnih jama te će se i postojeći sustav odvodnje spojiti na UPOV. Obzirom na prethodno navedeno očekuje se direktan, pozitivan utjecaj na kvalitetu podzemnog vodnog tijela JOGN – 13, Jadranski otoci.

3.1.7 Utjecaj na more

Na cca. 1,01 km zračne udaljenosti od planiranog zahvata nalazi se lokacija mjerenja kakvoće mora Glavna plaža Nečujam. Mjerenjima provedenim u razdoblju od 2021. do 2024. godine za navedenu postaju konačna ocjena kakvoće mora označena je kao izvrsna.

Odvodnja otpadnih voda u dijelovima naselja Nečujam u kojim nije izgrađen sustav odvodnje, vrši se putem sabirnih jama, koje su mahom propusne, a u dijelu naselja, koje je smješteno neposredno uz obalu, otpadne vode ispuštaju se izravno u more. Procjeđivanje iz propusnih sabirnih jama i direktno ispuštanje otpadnih voda u plitko obalno more predstavlja stalan izvor zagađenja. Postojećim sustavom odvodnje, nepročišćene otpadne vode se ispuštaju kraćim ispustom na predmetnoj lokaciji direktno u more što predstavlja stalan izvor zagađenja. Ovakav način dispozicije otpadnih voda, osim što narušava vrijednost obalnog pojasa, mogući je izvor zaraze za ljude.

Planiranim zahvatom; izgradnjom UPOV-a kapaciteta 4870 ES s mehaničkim pročišćavanjem te podmorskog ispusta ukupne duljine 1740 m, pročišćene sanitarne otpadne vode ispuštati će se u more Splitskog kanala, na dubinu od 60 m. Dosadašnji sustav odvodnje, koji je imao ispust u more bez prethodnog pročišćavanja, će se spojiti na planirani UPOV. Na sustav javne odvodnje priključuju se komunalne otpadne vode, a svi potencijalni zagađivači moraju izvršiti pročišćavanje do razine sastava komunalnih otpadnih voda prije priključenja na javni sustav odvodnje.

Uzimajući u obzir sve navedeno spriječiti će se daljnji negativni utjecaj na vodno tijelo priobalnih voda, tj. more. Slijedom navedenog, realizacijom planiranog zahvata očekuje se pozitivan utjecaj na kakvoću mora.

Proračun podmorskog ispusta

Pročišćene otpadne vode iz UPOV-a se ispuštaju podmorskim ispustom, duljine morske dionice oko 1520 m. Ispust završava s difuzorom duljine 150 m na dubini od 60 m. Mjerenjem morskih struja koje je proveo Institut za oceanografiju i ribarstvo iz 1999. godine za ispušt Stomorska koji jednako položen kao i ispušt Nečujam vjerojatnost da otpadne vode dospiju na obalu je vrlo mala te je lokacija ispusta dobro odabrana.

Proračun naknadnog razrjeđenja ukazuje na koncentraciju bakterije *E. coli* od 292 (bik/100 ml) i enterovirusa 22 (bik/100 ml) na udaljenosti 300 m od obale ljeti, što zadovoljava uvjete za „zadovoljavajuću“ kakvoću mora prema Uredbi o kakvoći mora za kupanje („Narodne novine“, broj 73/08).

Obzirom na navedeno može se zaključiti da će otpadne vode, nakon mehaničkog pročišćavanja na UPOV-u biti prihvatljive za ispuštanje u more, odnosno u vodno tijelo priobalnih voda JMO026 Splitski i Brački kanal. Također, otpadne vode ne sadrže pokazatelje zbog kojeg vodno tijelo nije ispunilo ciljeve zaštite voda. Obzirom na navedeno, sustav otpadne vode neće negativno utjecati na vodno tijelo priobalnih voda JMO026 Splitski i Brački kanal.

3.1.8 Utjecaj na zrak

Tijekom izvođenja radova doći će do emisije čestica prašine i ispušnih plinova uslijed korištenja radnih strojeva, mehanizacije i kretanja vozila na lokaciji zahvata. Obzirom da se radovi izvode uz more/u moru, dio čestica prašine će završiti i na površini mora. Navedeni utjecaji su lokalizirani i ograničeni na vrijeme izvođenja planiranog zahvata te se ne smatraju značajnima.

Tijekom korištenja UPOV-a ne očekuje se značajno povećanje razine neugodnih mirisa, obzirom da se radi o mehaničkom pročišćavanju otpadnih voda te da će UPOV imati uređaje i instalacije za obradu onečišćenog zraka i uklanjanje neugodnih mirisa.

Redovnim kontrolama rada sustava, razine neugodnih mirisa biti će u razinama zakonom dopuštenih, odnosno u razinama propisanih vrijednosti prema Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, broj 77/20).

3.1.9 Utjecaj na klimu

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 niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. („Narodne novine“, broj 63/21) (dalje u tekstu Strategija niskougljičnog razvoja RH) evidentan je prilikom usporedbe ciljeva navedene Strategije sa ciljem odnosno svrhom predmetnog zahvata.

Opći ciljevi Strategije niskougljičnog razvoja RH su:

- a) postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougljičnom 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 s ciljem 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 otpornost²⁸ 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 se neće nanijeti bitna šteta za navedene okolišne ciljeve.

Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. - 2027.²⁹ utvrđen je kratak pregled pripreme infrastrukturnih projekata za klimatske promjene.

²⁸ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX:32021R0241>

²⁹ Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. - 2027. (EU 2021/C 373/01)

Klimatska neutralnost (ublažavanje klimatskih promjena):

- Pregled - 1. faza (ublažavanje)
- Detaljna analiza - 2. faza (ublažavanje)

Otpornost na klimatske promjene (prilagodba klimatskim promjenama)

- Pregled - 1. faza (prilagodba),
- Detaljna analiza - 2. faza (prilagodba).

Detaljna analiza obuhvaća kvantifikaciju i monetizaciju emisija (i smanjenja emisija) stakleničkih plinova te procjenu usklađenost s klimatskim ciljevima za 2030. i 2050.

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.

Potrebna vršna snaga za rad svih objekata UPOV-a je 38 kW. Izračun emisija CO₂ iz potrošnje električne energije: 38 kW (365 dana / 24 h) x 0,132 (emisijski faktor, „Energija u Hrvatskoj 2020“) = 43 940,16 kg CO₂e/god odnosno 43,94 t CO₂ e/god.

Iz navedenoga je razvidno da je ukupno opterećenje od 43,94 t CO₂ ispod propisanog minimalnog praga projekta (propisani prag je 20 000 tona godišnje).

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	Povećanje srednje godišnje količine oborina od 0 do 5 %.	Povećanje srednje godišnje ukupne količine oborina od 5 do 10 %.
	Sezone: različit predznak; zima u čitavoj Hrvatskoj, a proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast +5 -10%, a ljeto i jesen smanjenje (najviše –5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji). Zimi u čitavoj Hrvatskoj, a u proljeće u većem dijelu Hrvatske očekuje se manji porast ukupne količine oborine. Ljeti i u jesen prevladavat će smanjenje ukupne količine oborine u čitavoj zemlji.	Sezone: u razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje količine oborine u svim sezonama, osim zimi. Najveće smanjenje (malo više od 10 %) bit će u proljeće u južnoj Dalmaciji te ljeti 10 – 15 % u gorskim predjelima i sjevernoj Dalmaciji.
	Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao.	Broj sušnih razdoblja bi se povećao.
POVRŠINSKO OTJECANJE	U većini se krajeva ne očekuje veća promjena površinskog otjecanja tijekom godine. Međutim, u gorskim predjelima i djelomice u zaleđu Dalmacije moglo bi doći do smanjenja površinskog otjecanja za oko 10 % zimi, u proljeće i u jesen.	Iznos otjecanja bi se malo smanjio, najviše u proljeće kad bi to smanjenje moglo prostorno zahvatiti čitavu Hrvatsku.
TEMPERATURA ZRAKA	Porast srednje godišnje temperature zraka od 1 °C do 1,5 °C.	Očekuje se porast temperature od 1,5 °C do 2,5 °C.
	Maksimalna: porast bi općenito bio veći od 1,0 °C (0,7 °C u proljeće na Jadranu), ali manji od 1,5 °C.	Maksimalna: očekuje se daljnji porast maksimalne temperature, u odnosu na referentnu klimu

			mogao bi dosegnuti do 2,3 °C ljeti i u jesen na otocima.
		Minimalna: najveći očekivani porast minimalne temperature jest zimi: do 1,2 °C u sjevernoj Hrvatskoj i primorju te do 1,4 °C u Gorskom kotaru, najmanji očekivani porast, manje od 1,0 °C, bio bi u proljeće.	Minimalna: najveći porast minimalne temperature očekuje se zimi – od 2,1 do 2,4 °C u kontinentalnom dijelu te od 1,8 do 2 °C u primorskim krajevima.
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	Povećanja broja vrućih dana od 6 do 8.	Povećanja broja vrućih dana od 12 do 16.
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Ne očekuje se promjena broja ledenih dana.	Očekuje se promjena broja ledenih dana.
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu.	U porastu.
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Porast prosječne brzine vjetra osobito je izražen u jesen na sjevernom Jadranu (do oko 0,5 m/s), što predstavlja promjenu od oko 20 – 25 % u odnosu na referentno razdoblje.	Blago smanjenje srednje brzine vjetra tijekom zime u dijelu sjeverne i u istočnoj Hrvatskoj. Ljeti i u jesen nastavlja se simulirani trend jačanja brzine vjetra na Jadranu, slično kao u razdoblju 2011. – 2040. godine.
	Max. brzina na 10 m	Povećanje srednje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s.	Povećanje srednje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s.
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.
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. Porast 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.

	Klimatske varijable i nepogode	Porast razine mora
Tematska područja	Imovina na lokaciji	Niska (1)
	Ulazni materijali	Niska (1)
	Ostvarenja (proizvodi/usluge)	Niska (1)
	Prometne veze	Niska (1)
Najviša vrijednost tematskih područja		Niska (1)

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.

	Klimatske varijable i nepogode	Porast razine mora
Klimatski uvjeti	Postojeći klimatski uvjeti	Niska (1)
	Budući klimatski uvjeti	Srednja (2)
	Najviša vrijednost postojeći + budući	Srednja (2)

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
Porast razine mora	U referentnoj klimi, srednja razina mora na godišnjoj skali je od 0 do - 40 cm u odnosu na geoid. Prema IPCC izvješću u razdoblju 1971. - 2010. prosječni opaženi relativni porast globalne razine mora bio je 8 cm. Istraživanja mjerenih vrijednosti morske razine za Jadran daju različite rezultate. Za razdoblje 1956. - 1991. Barić (2008)³⁰ izvješćuje o promjeni morske razine koja za Split pada za -0.82 mm/godinu. Prema Čupić i sur. (2011)³¹, za razdoblje 1955. - 2009., porast razine mora za Split iznosi $+0.59 \pm 0.27$ mm/god., a za kraće razdoblje od 1993. - 2009., iznosi $+4.15 \pm 1.14$ mm/god.	Prema globalnom MPI-ESM modelu, u budućoj klimi do 2040. (razdoblje P1) u Jadranu se očekuje porast srednje razine mora između 0 i 5 cm. Također prema globalnom MPI-ESM modelu, oko sredine stoljeća, u razdoblju P2 (2041. - 2070.), promjena razine mora u Jadranu ostat će u okvirima promjene iz razdoblja P1 – povećanje razine od 0 do 5 cm. S druge strane, projicirani porast izračunat iz 21 CMIP5 GCM - a za razdoblje 2046. - 2065. uz RCP4.5 je 19 - 33 cm, a uz RCP8.5 je 22 - 38 cm. Prema Čupić i sur. (2011) očekuje se porast razine mora na srednjem i južnom Jadranu od oko 40 cm u sljedećih sto godina. Zaključno, procjene buduće razine Jadranskog mora ukazuju na porast razine do konca 21. stoljeća. Premda ne postoji usuglašenost u navedenim procjenama buduće razine, moglo bi se zaključiti da bi do 2100. porast razine Jadrana mogao biti između 40 i 65 cm. Porast razine mora ne bi trebao utjecati na funkcioniranje zahvata s obzirom da je plato na kojem je planirana izgradnja UPOV-a i pratećih sadržaja predviđen na srednjoj koti od 14,5 mn.m., a preostala infrastruktura zahvata je ukopana ispod tla ili položena na morsko dno.

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

³⁰ Barić, A. G. (2008). Potential Implications of Sea-Level Rise for Croatia. Journal of Coastal Research, str. 24/2:299-305.

³¹ Čupić i sur. (2011). Klimatske promjene, porast razine mora na hrvatskoj obali Jadrana, HKOV.

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)				srednja
	niska (1)		Porast razine mora		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 Porast razine mora	3
Srednja (2)	2	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:

Porast razine mora - osjetljivost zahvata na događaj porasta razine mora ocijenjena je kao niska (1) te je izloženost zahvata na događaj porasta razine mora ocijenjena kao srednja (2). Procjene buduće razine Jadranskog mora ukazuju na porast razine do konca 21. stoljeća. Premda ne postoji usuglašenost u navedenim procjenama, moglo bi se zaključiti da bi do 2100. porast razine Jadrana bio između 40 i 65 cm. Porast razine mora neće utjecati na funkcioniranje zahvata s obzirom na to da je kota platoa na kojem će biti izgrađen UPOV s pratećim sadržajima predviđena na 14,5 mn.m., a preostala infrastruktura zahvata je ukopana

ispod tla ili položena na morsko dno. Umnožak ove dvije varijable je 2 što znači da je zahvat prihvatljiv te se ne očekuje značajan utjecaj.

3.1.10 Utjecaj na krajobraz

Tijekom izvođenja radova na lokaciji zahvata može se očekivati kratkoročni negativni utjecaj na vizure zbog prisutnosti građevinskih strojeva, opreme i materijala. Navedeni utjecaj je privremenog i lokalnog karaktera, uobičajen za ovaj tip zahvata i ne smatra se značajnim.

Za potrebe izgradnje UPOV-a sa pratećim sadržajima, manipulativnim i parkirališnim površinama doći će do prenamjene određene površine, ali obzirom da je riječ o prizemnim objektima te da je dio pratećih sadržaja i infrastrukture ukopan, utjecaj na krajobrazne vizure će biti trajan, ali manjeg značaja.

3.1.11 Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu

Materijalna dobra

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUO Šolta planirani zahvat nalazi se na području zaštitne zelene površine, a u blizini se nalazi građevinsko područje naselja i planirana županijska cesta. Dobrom organizacijom gradilišta, primjenom odgovarajuće mehanizacije i alata te provedbom dobre građevinske prakse, ne očekuje nastanak negativnih utjecaja na materijalna dobra u blizini zahvata.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na materijalna dobra.

Kulturno-povijesna baština

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora - Područja posebnih uvjeta korištenja PPUO Šolta planirani zahvat ne nalazi se na području elemenata kulturno-povijesne baštine. Najbliži je arheološki lokalitet - kopneni na cca. 600 m zračne udaljenosti. Prema Geoportalu kulturnih dobara Republike Hrvatske na području lokacije zahvata ne nalaze se kulturna dobra. Najbliže kulturno dobro je sakralna građevina Ostatci crkve sv. Petra na cca. 0,96 km zračne udaljenosti.

Tijekom izgradnje, pravilnom organizacijom gradilišta, primjenom odgovarajuće radne mehanizacije te provedbom dobre građevinske prakse, ne očekuje se nastanak negativnih utjecaja na kulturno-povijesnu baštinu.

Tijekom korištenja UPOV-a s podmorskim ispustom, negativni utjecaji na kulturno-povijesnu baštinu se ne očekuju.

3.1.12 Utjecaj bukom

Lokacija planiranog UPOV-a nalazi se izvan građevinskog područja naselja, između postojeće nerazvrstane prometnice i morske obale. Tijekom izvođenja radova očekuje se povećanje

razine buke uslijed rada građevinskih strojeva i vozila. 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 ispravne i suvremene radne mehanizacije utjecaj se može umanjiti. Navedeni utjecaj je privremen i kratkotrajan te ograničen na područje gradilišta, stoga se ne smatra značajnim.

Tijekom korištenja planiranog zahvata jedini mogući izvor buke predstavlja UPOV, međutim dio pratećih sadržaja UPOV-a je planirani kao podzemni te su svi izvori buke veće jačine smješteni u zatvorenim objektima koji su zvučno izolirani u skladu sa zakonskom regulativom. Obzirom na prethodno navedeno razina buke neće prelaziti dopuštene granice definirane Pravilnikom („Narodne novine“, broj 143/21) te se utjecaj od buke ne očekuje.

3.1.13 Utjecaj od otpada

Tijekom izvođenja građevinskih radova nastati će određene količine i vrste građevinskog i komunalnog otpada. Nastali otpad će se odvojeno sakupljati po vrstama i predavati ovlaštenim pravnim osobama. Prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 166/22, 138/24) vrste otpada koje se mogu očekivati za vrijeme građenja 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 01 11* metalna ambalaža koja sadrži opasne krute porozne materijale (npr. azbest), uključujući spremnike pod tlakom,
- 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 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 planiranog zahvata nastati će različite vrste otpada uslijed redovitog čišćenja i održavanja cjelokupnog sustava te u postupcima pročišćavanja otpadnih voda na UPOV-u. Na gruboj automatskoj rešetci, kompaktnom uređaju za mehanički predtretman otpadne vode (fino sito, presa za otpad sa sita, mastolov, pjeskolov, i odvajач pijeska) te uređaju za ispiranje otpada i za ispiranje pijeska nastat će određene količine mehaničkog otpada. Očekivane vrste otpada koje mogu nastati za vrijeme korištenja zahvata:

- 19 08 01 ostaci na sitima i grabljama,
- 19 08 02 otpad iz pjeskolova,
- 19 08 10* mješavine masti i ulja iz separatora masti i ulja, koje nisu navedene pod 19 08 09*,
- 20 03 01 miješani komunalni otpad.

Sve vrste otpada prikupljat će se odvojeno po vrstama u odgovarajuće spremnike te predati na oporabu. Ako to nije moguće, otpad će se zbrinjavati putem ovlaštenih pravnih osoba za preuzimanje pošiljke otpada u posjed, sukladno uvjetima članka 27., stavka 1. Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21, 142/23-Odluka USRH). Treba napomenuti da su ovo procijenjene vrste otpada koje bi mogle nastati za vrijeme građenja i za vrijeme korištenja zahvata, imajući u vidu planirane aktivnosti 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, 138/24) te je investitor sukladno važećim propisima održivog gospodarenja otpadom obavezan predati ovlaštenim pravnim osobama koje imaju dozvolu za gospodarenje otpadom.

Pridržavanjem uvjeta važećih propisa održivog gospodarenja otpadom ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš.

3.1.14 Utjecaj na promet

Lokacija planiranog zahvata nalazi se neposredno uz nerazvrstanu prometnicu. Tijekom izvođenja planiranih građevinskih radova, kretanje radne mehanizacije i dovoz materijala mogu uzrokovati povremeni zastoje i usporiti promet na predmetnoj prometnici te ograničiti kretanje stanovništva. Slijedom navedenog, očekuje se umjereno negativni utjecaj na promet za vrijeme izvođenja radova koji se može ublažiti regulacijom prometa. Radove je potrebno izvoditi izvan turističke sezone, kada područje nije opterećeno turistima i većom cirkulacijom domicilnog stanovništva.

Tijekom korištenja UPOV-a s podmorskim ispustom ne očekuje se utjecaj na promet.

3.1.15 Utjecaj uslijed akcidenata

Akcidentne situacije do kojih može doći tijekom izvođenja radova se odnose na moguće onečišćenje tla i mora uslijed istjecanja goriva, ulja i maziva iz građevinske mehanizacije, nastanka požara na vozilima i mehanizaciji te nesreća uzrokovanih tehničkim kvarom, ljudskom greškom ili višom silom.

Vjerojatnost nastanka navedenih situacija ovisi o redovitom servisiranju i održavanju mehanizacije i vozila, pridržavanju svih mjera zaštite i sigurnosti na radu te pravilnoj organizaciji rada. Utjecaj na okoliš, uslijed akcidenata, svedeni su na ljudski faktor i smatraju se malo vjerojatnima. Utjecaji na okoliš uslijed akcidentnih situacija izazvanih elementarnim nepogodama su nepredvidivi, ali obzirom na vjerojatnost njihovog pojavljivanja, smatraju se malo vjerojatnima.

Tijekom korištenja 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 (poplave) 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 odvodnje.

3.1.16 Kumulativni utjecaji

Kumulativni utjecaji na sastavnice okoliša analizirani su na temelju postojećih i planiranih istovjetnih zahvata na širem područja zahvata, prema prostorno-planskoj dokumentaciji Općine Šolta te odobrenih zahvata od strane Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije.

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUO Šolta planirani zahvat se nalazi na području označenom kao zaštitne zelene površine, neposredno uz građevinsko područje naselja te uz trasu planirane županijske ceste. Planirani podmorski ispust se dijelom nalazi u moru, unutar ZOP-a. Prema izvodu iz kartografskog prikaza 2.4.a. Vodnogospodarski sustavi, planirani zahvat nalazi se na području označenom kao uređaj za pročišćavanje otpadnih voda i podmorski ispust, a na širem području nalazi se izgrađeni UPOV i podmorski ispust Stomorska, crpne stanice i gravitacijski cjevovodi.

Realizacijom planiranog zahvata zajedno sa postojećim UPOV-om Stomorska s podmorskim ispustom očekuje se kumulativan, pozitivan utjecaj na vodno tijelo priobalnih voda JMO026 Splitski i Brački kanal. Nadalje, realizacijom planiranog zahvata očekuje se doprinos negativnom kumulativnom utjecaju u vidu prenamjene istovrsnih stanišnih tipova na kojima se nalazi i UPOV s podmorskim ispustom Stomorska; kopnenog stanišnog tipa NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici (kod UPOV-a Stomorska se nalazi u kombinaciji sa stanišnim tipom NKS kôd E. Šume), kopnenog stanišnog tipa NKS kôd F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima, stanišnih tipova morske obale; NKS kôd F.4. / G.2.4.1. / G.2.4.2. Stjenovita morska obala / Biocenoza gornjih stijena mediolitorala / Biocenoza donjih stijena mediolitorala te stanišnih tipova morskog bentosa; NKS kôd G.3.5. Naselja posidonije, NKS kôd G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene i NKS kôd G.4.2. Cirkalitoralni pijesci.

Tablica 3. 1. 16 -1 Popis odobrenih zahvata na širem području planiranog zahvata prema dostupnim podacima Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije

Redni broj	Naziv zahvata	Udaljenost od planiranog zahvata	Postupak	Rješenje
1.	„II. izmjena sustava vodoopskrbe i sustava odvodnje na području aglomeracije Stomorska, otok Šolta, Splitsko-dalmatinska županija“	cca. 2,00 km	OPUO	Nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša te nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu. (KLASA: UP/I 351-03/23-09/100, URBROJ: 517-05-1-2-23-10, Zagreb 24. studenoga 2023. godine)
2.	„Izmjena zahvata – eksploatacije tehničko-građevnog kamena na budućem proširenom eksploatacijskom polju Pod Gaj, Općina Šolta, Splitsko-dalmatinska županija“	cca. 2,38 km	OPUO	Nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša te nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu. (KLASA: UP/I-351- 03/20-09/127, URBROJ: 517-03-1-2-20-16, Zagreb, 28. rujna 2020. godine)
3.	„Postavljanje sidrišta u uvali Tatinja, otok Šolta, uz k. č. z. 8880, K.O. Grohote“	cca. 4,00 km	PO	Nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu. (KLASA: UP/I 351-04/19-01/0034, URBROJ: 2181/1-10/06-19-004, Split 9. srpnja 2019).
4.	„Uređenje šetnice i plaže Stomorska – predio Veli Dolac, Općina Šolta, Splitsko-dalmatinska županija“	cca. 2,54 km	OPUO	Nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša te nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu. (KLASA: UP/I-351-03/18-09/23, URBROJ: 517-03-1-1-18-9, Zagreb, 3. prosinca 2018. godine)
5.	„Luka otvorena za javni promet Stomorska, otok Šolta“	cca. 2,74 km	OPUO	Nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša te nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu. (KLASA: UP/I-351-03/17-08/30, URBROJ: 517-06-2-1-2-17-8, Zagreb, 12. svibnja 2018. godine)
6.	„Turističko naselje u uvali Livka s lukom nautičkog turizma, otok Šolta“	cca. 7,37 km	GO	Zahvat je prihvatljiv za EM, uz primjenu zakonom pripisanih i Rješenjem utvrđenih mjera ublažavanja negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja EM. (KLASA: UP/I 612-07/15-60/137, URBROJ: 517-07-1-1-216.13, Zagreb 16. svibnja 2016. godine)
7.	„Uređenje dijela obale u naselju Rogač na otoku Šolti“	cca. 2,42 km	OPUO	Nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš kao ni postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu. (KLASA: UP/I 351—03/13-08/133, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-6, 26. veljače 2014. godine)

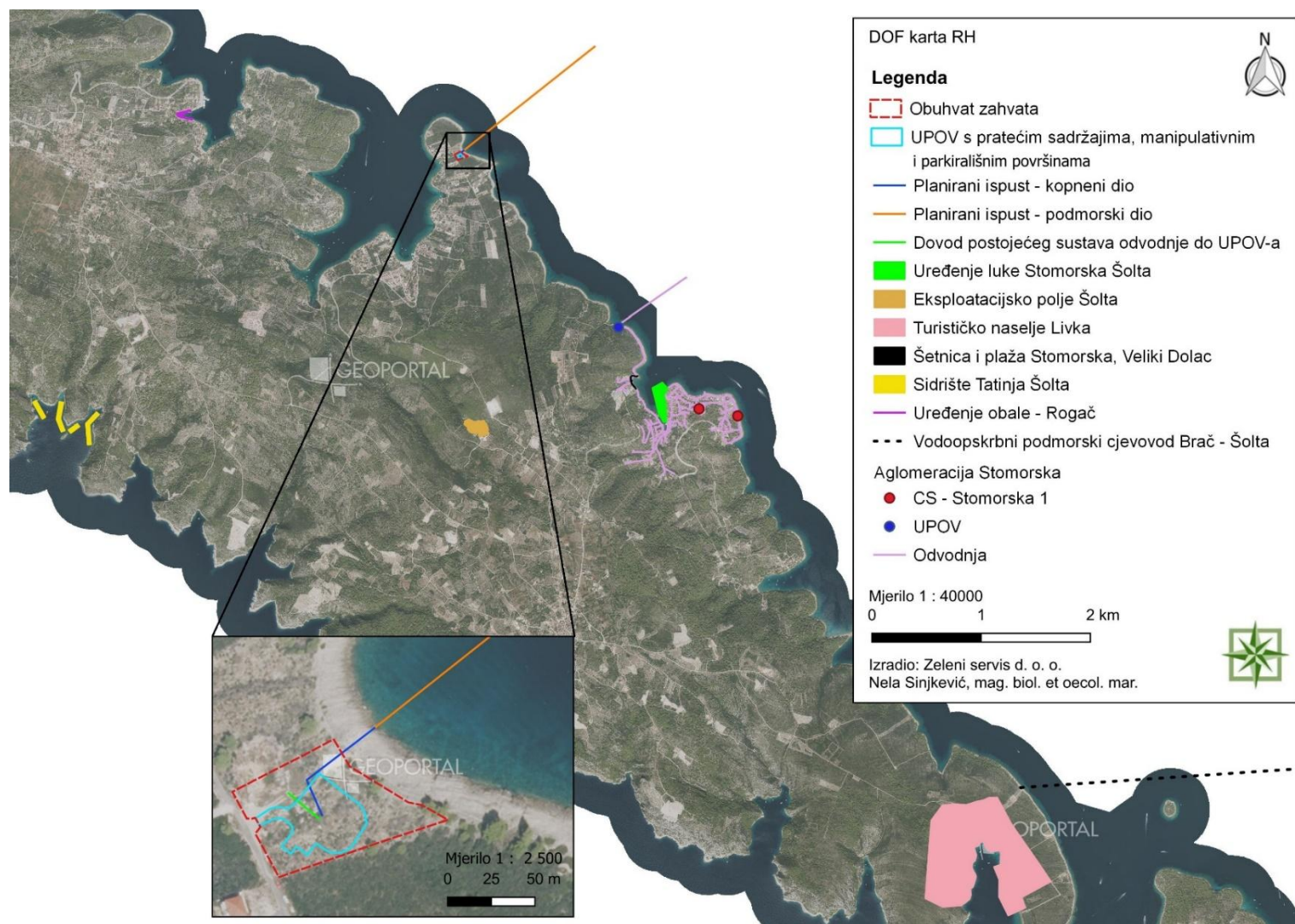
U prethodnoj tablici popisani su svi odobreni zahvati na širem području planiranog zahvata, prema dostupnim podacima Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije.

Zahvati koji nisu već izgrađeni, će tijekom izgradnje imati 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.

Planirani zahvat izgradnje UPOV-a „Nečujam“ s podmorskim ispustom nalazi se dijelom na istim stanišnim tipovima kopnenih površina, morskog bentosa i morske obale kao i pojedini, prethodno navedeni odobreni zahvati, čime će se njegovom realizacijom doprinijeti kumulativnom utjecaju u vidu prenamjene i zauzeća pojedinih stanišnih tipova; kopnenih stanišnih tipova NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici i NKS kôd F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima, stanišnih tipova morske obale; NKS kôd F.4. / G.2.4.1. / G.2.4.2. Stjenovita morska obala / Biocenoza gornjih stijena mediolitorala / Biocenoza donjih stijena mediolitorala te stanišnih tipova morskog bentosa; NKS kôd G.3.5. Naselja posidonije, NKS kôd G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene, NKS kôd G.4.1. Cirkalitoralni muljevi i NKS kôd G.4.2. Cirkalitoralni pijesci.

Obzirom da je riječ o manjoj površini zauzeća te da su navedeni stanišni tipovi široko rasprostranjeni na okolnom području, utjecaj se smatra trajnim, ali umjerenog značaja.

Tijekom korištenja UPOV-a s podmorskim ispustom očekuje se nastanak pozitivnog kumulativnog utjecaja zajedno sa UPOV-om aglomeracije Štomorska na određene sastavnice okoliša, a najviše poboljšanje stanje vodnog tijela priobalnih voda JMO026 Splitski i Brački kanal, uslijed adekvatnog sakupljanja i pročišćavanja otpadnih voda šireg područja. Nadalje, očekuje se i sekundaran, pozitivan utjecaj na stanovništvo u vidu osiguranja čistijeg okoliša i kakvoće obalnog mora za kupanje i rekreaciju.



Slika 3. 1. 16 - 1 Zahvati odobreni od strane Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije u blizini planiranog zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2025.)

3.2 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

S 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 na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu

Planirani zahvat ne nalazi se unutar područja ekološke mreže RH. Najbliža područja ekološke mreže su područja značajna za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova POVS HR4000024 Južna obala Šolte na cca. 3,4 km zračne udaljenosti i POVS HR3000094 JZ strana Šolte - II na cca. 3,7 km zračne udaljenosti. Obzirom na položaj, udaljenost i karakteristike planiranog zahvata, izgradnjom UPOV-a s podmorskim ispustom ne očekuje se negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenih područja ekološke mreže.

3.4 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	Trajan, manjeg značaja
Šume i šumska zemljišta		Nema utjecaja	Nema utjecaja
Tlo		Nema utjecaja	Trajan, manjeg značaja
Korištenje zemljišta		Nema utjecaja	Trajan, manjeg značaja
Vode		Nema utjecaja	Nema utjecaja
More		Nema utjecaja	Nema utjecaja
Zrak		Privremen, manjeg značaja	Nema utjecaja
Klima		Nema utjecaja	Nema utjecaja
Krajobraz		Privremen, manjeg značaja	Trajan, manjeg značaja
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		Nema utjecaja	Nema utjecaja
Kumulativni utjecaji	Biološka raznolikost, biljni i životinjski svijet	Nema utjecaja	Trajan, umjerenog značaja
	Stanovništvo i zdravlje ljudi	Nema utjecaja	Sekundaran, pozitivan

Uz pridržavanje važećih propisa iz područja zaštite okoliša i njegovih sastavnica 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, 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 Šolta „Službeni glasnik Općine Šolta“, broj 6/06, 5/10, 9/10 (ispravak), 2/12, 9/15, 26/15, 23/16, 3/17 (pročišćeni tekst), 17/17 (ispravak greške), 9/18, 11/19

Projektna dokumentacija:

- Građevinski, elektrotehnički projekt (radna verzija) „Sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda naselja Nečujam; uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Nečujam s podmorskim ispustom“, oznaka projekta T.D. 9/24 – IP, INFRA PROJEKT d. o. o., Split, prosinac 2024. (dopuna svibanj 2025.)

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, 3/17)

Prostorna obilježja

- Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 106/17)
- 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, 155/23)
- 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)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 25/20, 38/20)

Vode i more

- Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 26/20)
- Zakon o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21, 47/23)
- Uredba o kakvoći mora za kupanje („Narodne novine“, broj 73/08)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22)
- Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, broj 84/23)
- Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, broj 96/19, 20/23, 50/23)

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 11.3, siječanj 2023.)
- 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)
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km
- 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.
- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX:32021R0241>

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, 142/23-Odluka USRH)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22, 138/24)

Ostalo

- Rezultati popisa stanovništva: <https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270>
- Baza podataka Hrvatske agencije za okoliš i prirodu: Vrste, Staništa, Ekološka mreža, Zaštićena područja; <http://www.bioportal.hr/gis/>
- Hrvatske šume: <https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>
- Kulturna dobra RH: <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>
- <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>
- Geoportal hrvatskih voda: <https://preglednik.voda.hr/>
- Radinović, 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. (elaborat/studija)
- https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/sume/sumarstvo/sumskogospodarska_osnova2016-2025/SUMSKOGOSPODARSKA_OSNOVA_2016.pdf
- ENVI atlas okoliša: Pedologija, Korištenje zemljišta; <http://envi.azo.hr/>; pedološka karta
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske; <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>
- <https://www.hgi-cgs.hr/wp-content/uploads/2020/07/Split-i-Primosten-1.pdf>
- <https://iszz.azo.hr/iskzl/datoteka?id=158743>
- <https://www.solta.hr/php/wsCommon/wsGetDocument.php?f=5cbf03da329aa.pdf>
- https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=split_marjan
- <https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/KLIMA/SZOR/7%20Nacionalno%20izvje%C5%A1%C4%87e%20prema%20UNFCCC.pdf>
- Faričić, J. i Đuran, S.: Suvremena društveno-geografska preobrazba otoka Šolte, u: Radman, Z.(ur.): Otok Šolta, Općina Šolta, 2012.
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km
- 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.
- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX:32021R0241>
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. - 2027. (EU 2021/C 373/01)
- Strategija razvoja Općine Šolta do 2020., Urbos d.o.o. Split, 2015.
- Izvadak iz registra vodnih tijela – Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (KLASA: 008-01/24-01/997, URBROJ: 383-24-1, od 22. studenoga 2024.)
- Institut za oceanografiju i ribarstvo, Kakvoća mora u Republici Hrvatskoj: <http://baltazar.izor.hr/plazepub/kakvoca>
- Barić, A. G. (2008). Potential Implications of Sea-Level Rise for Croatia. Journal of Coastal Research, str. 24/2:299-305.
- Čupić i sur. (2011). Klimatske promjene, porast razine mora na hrvatskoj obali Jadrana, HKOV.
- Izvor naslovne slike: Geoportal; Digitalni ortofoto u mjerilu 1:5000, 2023. godina

6 PRILOZI

Prilog 6.1. Rješenje o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša

Prilog 6.2. Situacija planiranog zahvata

Prilog 6.1. Rješenje o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

KLASA: UP/I 351-02/24-08/14

URBROJ: 517-05-1-24-2

Zagreb, 13. svibnja 2024.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi sa člankom 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), te u vezi sa člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ZELENİ SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, OIB: 38550427311, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku ZELENİ SERVIS d.o.o. sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, OIB: 38550427311, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš
 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
 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 „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel
 18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 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 351-02/23-08/27, URBROJ: 517-03-1-23-2 od 22. kolovoza 2023. godine.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik ZELENI SERVIS d.o.o. iz Splita, Templarska 23 (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/23-08/27, URBROJ: 517-03-1-23-2 od 22. kolovoza 2023. godine te je tražio da se s Popisa zaposlenika briše Marin Perčić, dipl. ing. biol. i ekol. mora s obzirom na to da više nije zaposlenik ovlaštenika.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka i brisalo Marina Perčića, dipl. ing. biol. i ekol. mora s Popisa zaposlenika ovlaštenika.

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 1, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

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

DOSTAVITI:

1. ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split (R!, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Evidencija, ovdje



P O P I S 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 351-02/24-08/14; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 13. svibnja 2024.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH</i> <i>POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
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.	Josipa Sanković, 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.	Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	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.	Josipa Sanković, mag.oecol.
4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	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. Josipa Sanković, mag.oecol.
5. Izrada programa zaštite okoliša	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.	Josipa Sanković, mag.oecol.
6. Izrada izvješća o stanju okoliša	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.	Josipa Sanković, mag.oecol.
7. Izrada izvješća o sigurnosti	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. Josipa Sanković, mag.oecol.
8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	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.	Josipa Sanković, mag.oecol.
9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	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.	Josipa Sanković, mag.oecol.
10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	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.	Josipa Sanković, mag.oecol.
11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih onečišćujućih tvari u okoliš.	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.	Josipa Sanković, mag.oecol.

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 351-02/24-08/14; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 13. svibnja 2024.		
12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	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.	Josipa Sanković, mag.oecol.
13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetecu opasnosti	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. Josipa Sanković, mag.oecol.
14. Praćenje stanja okoliša	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.	Josipa Sanković, mag.oecol.
15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	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.	Josipa Sanković, mag.oecol.
16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	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.	Josipa Sanković, mag.oecol.
17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša" i znaka EU Ecoabel	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.	Josipa Sanković, mag.oecol.
18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša"	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.	Josipa Sanković, mag.oecol.

k.o. Grohote k.č. 2163



- (A) STANICA ZA PRIHVAT VODÂ IZ SEPTIČKIH JAMA
(B) UPRAVNO-POGONSKA ZGRADA
(C) STANICA ZA SMJEŠTAJ ELEKTRO AGREGATA

- POSTOJEĆI ISPUST (KOPNENI DIO)
— POSTOJEĆI ISPUST (PODMORSKI DIO)
— DOVOD DO UPOV-a
— PROJEKTIRANI ISPUST (KOPNENI DIO)
— PROJEKTIRANI ISPUST (PODMORSKI DIO)

SITUACIJA - TEHNIČKO RJEŠENJE
M. 1:500

Projektantski ured:  INFRA PROJEKT d.o.o. Poduzeće za projektiranje i graditeljstvo, SPLIT		Investitor: VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o. Hercegovačka 8, 21000 Split	
Naziv građevine:		SUSTAV ODVODNJE I PROČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODÂ NASELJA NEČUJAM	
Naziv projektiranog dijela građevine:		UREDAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA NEČUJAM S PODMORSKIM ISPUSTOM	
Struka: GRAĐEVINSKI, ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		Projektant: mr.sc. Lada Markota, dipl.ing.građ.	Suradnici: Goran Marinović, dipl. ing. građ. Elis Katalinić, dipl. ing. građ. Miroslav Galić, dipl. ing. građ.
Razina razrade: IDEJNI PROJEKT (radna verzija)			
ZOP: UPOV NEČUJAM	Mapa: 1/1	Oznaka projekta: T.D. 9/24 -IP	Mjesto i datum: Split, prosinac 2024.
Sadržaj grafičkog prikaza: SITUACIJA - TEHNIČKO RJEŠENJE			Mjerilo: 1:500 Redni broj: 2.