



**Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Rekonstrukcija veza br. 2 „INA tankerskog terminala Solin“ (lučko područje Kaštelanski bazen C), Grad Solin, Splitsko-dalmatinska županija“**



Zeleni servis d. o. o.
svibanj, 2025.

Naručitelj elaborata:	LUČKA UPRAVA SPLIT Gat Svetog Duje 1 21 000 Split
Nositelj zahvata:	LUČKA UPRAVA SPLIT Gat Svetog Duje 1 21 000 Split
PREDMET:	Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Rekonstrukcija veza br. 2 „INA tankerskog terminala Solin“ (lučko područje Kaštelanski bazen C), Grad Solin, Splitsko-dalmatinska županija“
Izrađivač:	Zeleni servis d. o. o., Split
Broj projekta:	44 - 2025
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>N. Sinjkević</i>
	Josipa Sanković, mag. oecol. <i>Josipa Sanković</i>
Ostali suradnici	Doris Tafra, mag. oecol. et prot. nat. <i>Doris Tafra</i>
Zeleni servis d. o. o.:	Velimir Blažević, bacc. ing. traff. <i>Velimir</i>
	Anita Žižak Katavić, mag. oecol. et prot. nat. <i>Anita</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.	Kristina Bošković
	Smiljana Blažević, dipl. iur.	Smiljana Blažević
Direktorica:	Smiljana Blažević, dipl. iur.	Smiljana Blažević
Datum izrade:	Split, svibanj, 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	14
1.3	Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš .	14
1.4	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	14
1.5	Po potrebi radovi uklanjanja	14
2	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	15
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	15
2.2	Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj	21
2.2.1	Stanovništvo i naselja u blizini zahvata	21
2.2.2	Zaštićena područja i bioraznolikost	21
2.2.3	Šume i šumska zemljišta	24
2.2.4	Tlo	25
2.2.5	Korištenje zemljišta	26
2.2.6	Hidrogeološke karakteristike	27
2.2.7	Seizmičnost područja	28
2.2.8	Zrak	29
2.2.9	Klima	29
2.2.10	Krajobraz	41
2.2.11	Materijalna dobra i kulturna baština	44
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	48
2.3.1	Površinske vode	48
2.3.2	Vodna tijela podzemnih voda	55
2.3.3	Poplave	57
2.3.4	Zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta	59
2.3.5	Osjetljivost područja RH	59
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	62
3	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	63
3.1	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenje okoliša	63
3.1.1	Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi	63
3.1.2	Utjecaj na zaštićena područja i bioraznolikost	63
3.1.3	Utjecaj na šume i šumska zemljišta	65
3.1.4	Utjecaj na tlo	65
3.1.5	Utjecaj na korištenje zemljišta	65
3.1.6	Utjecaj na vode	66
3.1.7	Utjecaj na zrak	67
3.1.8	Utjecaj na klimu	67
3.1.9	Utjecaj na krajobraz	76
3.1.10	Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu	76
3.1.11	Utjecaj bukom	77
3.1.12	Utjecaj od otpada	78
3.1.13	Utjecaj na promet	78
3.1.14	Utjecaj uslijed akcidenata	79
3.1.15	Kumulativni utjecaji	79

3.2	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja.....	83
3.3	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu	83
3.4	Opis obilježja utjecaja (izravni, neizravni, sekundarni, kumulativni i dr.)	84
4	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	85
4.1	Mjere zaštite okoliša.....	85
4.2	Praćenje stanja okoliša.....	85
5	IZVORI PODATAKA	86
6	PRILOZI.....	89

1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

LUČKA UPRAVA SPLIT (dalje u tekstu: nositelj zahvata) planira rekonstrukciju veza br. 2 „INA tankerskog terminala Solin“ unutar Kaštelanskog bazena - bazen C morske luke otvorene za javni promet - osobitog međunarodnog značaja Split.

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, 3/17), planirani zahvat se nalazi pod točkama:

- **9.12. Svi zahvati koji obuhvaćaju nasipavanje morske obale, produbljivanje i isušivanje morskog dna te izgradnja građevina u i na moru duljine 50 m i više,**
- **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 korišteno je Idejno rješenje „Rekonstrukcija veza br. 2 „INA tankerskog terminala Solin“ (Lučko područje Kaštelanski bazen „C“), oznaka projekta: T.D. 1395-G/24, kojeg je izradila tvrtka KOZINA PROJEKT d. o. o. iz Splita, u travnju 2025. godine (dalje u tekstu: Idejno rješenje).

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

Nositelj zahvata planira rekonstrukciju dijela „INA tankerskog terminala Solin“ u Kaštelanskom bazenu C (morske luke otvorene za javni promet - osobitog međunarodnog značaja Split), na području grada Solina u Splitsko-dalmatinskoj županiji. Zahvat je planiran na k. č. z. 8332 K. O. Solin.

Kaštelanski bazen C dio je Lučkog područja koji je u nadležnosti Lučke uprave Split¹. Ostala područja koja su u nadležnosti Lučke uprave Split, ali nisu dio ovog Elaborata su:

- Bazen Gradska luka,
- Vranjičko - solinski bazen,
- Kaštelanski bazen B,
- Kaštelanski bazen D - Resnik,
- Komiški bazen - za ribarske potrebe.

Kaštelanski bazen C obuhvaća područje K. O. Sućurac i K. O. Solin, čija je ukupna površina lučkog područja 361 661 m². Istočni dio lučkog područja Kaštelanski bazen C (dio K. O. Solin) je područje INA naftnog terminala. Kaštelanski bazen C obuhvaća: obalu TC „Sv. Kajo“, obalu Brižine, INA tankerski terminal i Malu obalu Solin.

Postojeća građevina na području lučkog područja INA naftni terminal je dio pristaništa za brodove i nalazi se na području k. č. z. 8332 K. O. Solin koja obuhvaća morski akvatorij luke tvornice Cemex i INA naftni terminal. Navedena katastarska čestica, prema načinu upotrebe, obuhvaća područje površine mora 173 404 m² i kopneno područje luke površine 4444 m².

Novom Uredbom o osnivanju Lučke uprave Split, lučko područje je prošireno na akvatorij mora istočno od granice katastarske čestice, što čini pravni interes za izvođenje radova i izvan k. č. z. 8332 K. O. Solin.



Slika 1. 1 - 1 Lokacija Kaštelanski bazen C (izvor: Idejno rješenje)

¹ Uredba o osnivanju Lučke uprave Split („Narodne novine“, broj 36/25)

Opis postojećeg stanja

Lokacija planiranog zahvat se nalazi u obalnom pojasu Grada Solina, unutar luke „INA naftni terminal Solin“. Luka „INA naftni terminal Solin“ predviđena je za privez brodova/tankera veličine do 40 000 BRT² u svrhu pretovara naftnih derivata s brodova ili u brodove-tankere. INA naftni terminal Solin dio je morske luke otvorene za javni promet - osobitog međunarodnog značaja Split, Kaštelanskog bazena C.

Pristan za brodove sastoji se od četiri utvrdice (A, B-zapad, B-istok i C) i jedne plutače. Dvije središnje utvrdice (B-zapad i B-istok) su spojene AB pločom koju tvori pet predgotovljenih „T“ nosača, dok su utvrdice A i D smještene bočno u istoj priveznoj liniji.

Podmorski dio utvrdica je izveden od predgotovljenih betonskih sanduka s betonskom ispunom. Nadzemni zid je AB konstrukcija izvedena na licu mjesta. Utvrdice su temeljene na kamenom nasipu ili na podmorskoj hridi. Tijekom godina formirale su se velike količine nanesenog mulja zbog čega nije došlo do podlokavanja utvrdica s obzirom da mulj štiti dno konstrukcije utvrdica.

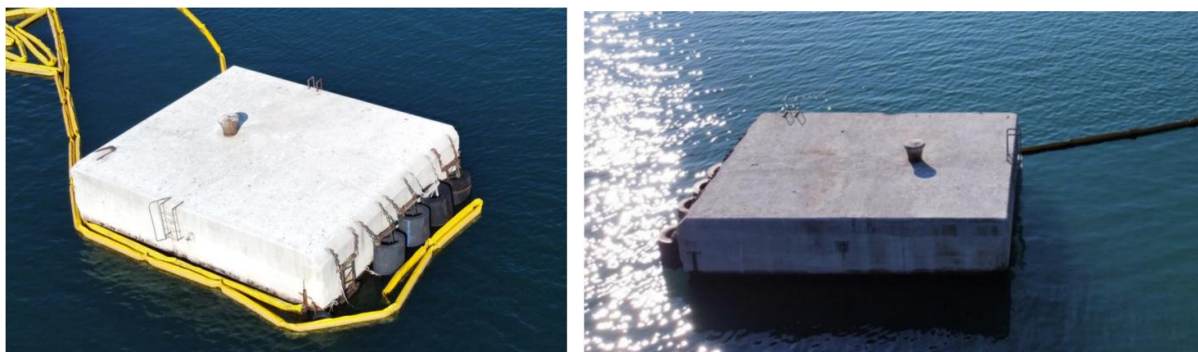


Slika 1. 1 - 2 Postojeće stanje utvrdica na lokaciji Kaštelanski bazen C (izvor: *Idejno rješenje*)

Utvrdica „A“ i „C“

Utvrdice „A“ i „C“ su tlocrtnih dimenzija 10,40 x 8,20 m i opremljene su cilindričnim gumenim odbojnicama i lijevano-željeznom bitvom nosivosti 500 kN. Nadmorski i podmorski dio utvrdica je u dobrom stanju te bez vidljivih mehaničkih oštećenja i podlokanja temelja utvrdice. Oko utvrdica se nalazi znatna količina nanosa mulja (više od 1,50 m).

² GRT ili BRT (Gross Register Tonnage ili bruto registarska tonaža)



Slika 1. 1 - 3 Nadzemni dio utvrdica „A“ i „C“ (izvor: *Idejno rješenje*)

Utvrdica „B (zapad)“ i „B (istok)“

Tlocrtne dimenzije utvrdica „B (zapad)“ i „B (istok)“ su 26,50 x 10,40 m (ukupno s mostom) i opremljene su cilindričnim gumenim odbojnicama i lijevano-željeznim polimerima nosivosti 400 kN. Nadmorski i podmorski dio utvrdica je u dobrom stanju. Također, ne postoje podlokavanja temelja utvrdica kao ni znatna mehanička oštećenja betona. Oko utvrdice se nalazi znatna količina nanosa mulja (više od 1,50 m).



Slika 1. 1 - 4 Nadzemni dio utvrdice „B (zapad) i B (istok)“ (izvor: *Idejno rješenje*)

Plutača

Sidrena bova/plutača se nalazi na istočnoj strani priveza. Plutača je izrađena od lima valjkastog oblika s otvorom u središtu 25 cm za provlačenje sidrenih lanaca. Promjer plutače iznosi 2,40 m, a visine je 1,20 m.



Slika 1. 1 - 5 Sidrena bova na istočnoj strani priveza (izvor: *Idejno rješenje*)

Opis planiranog zahvata

Predmetnim zahvatom predviđena je dogradnja odnosno rekonstrukcija veza br. 2 u lučkom području Kaštelanskog bazena C. Planirana je izgradnja novih priveznih utvrdica „D“ i „E“ na istočnoj i zapadnoj strani Kaštelanskog bazena C s ugradnjom pristupnih mostića. Također, zahvatom je predviđena i sanacija nadmorskog dijela AB konstrukcije istočne i zapadne privezne utvrdice te produbljivanje dna na istočnoj strani veza do kote -12,50 m.

Radovi na konstrukciji novog pristana će zamijeniti privez broda na plutaču s istočne strane te na privezne elemente susjednih pristana sa zapadne strane.

S ciljem modernizacije „INA tankerskog terminala“ unutar Kaštelanskog bazena C, predviđeni su i sljedeći radovi:

- ugradnja opreme za praćenje kretanja (brzine, udaljenosti, kuta prilaska terminalu) broda tijekom manevra priveza ili odveza,
- postavljanje rasvjeta obalne linije sa središnjih utvrdica. (dva stupa s rasvjetnim tijelima),
- postavljanje ultrazvučnog anemometra na prikladnu lokaciju na središnjoj utvrdici.

Obalna konstrukcija je planirana za 100-godišnji eksploatacijski period prema Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije („Narodne novine“ broj 17/17, 75/20, 7/22) i pratećim hrvatskim normama.

Realizacijom zahvata predviđeno je pristajanje brodova/tankera nosivosti 40 000 DWT. Duljina obale s potrebnim gazom od cca. 12,50 m za definirani brod će iznositi ukupno 250 m. Produbljivanje morskog dna prilagoditi će se potrebnom gasu za spomenute brodove u potrebnoj širini za siguran manevar priveza i odveza.

Nove privezne utvrdice „D“ i „E“

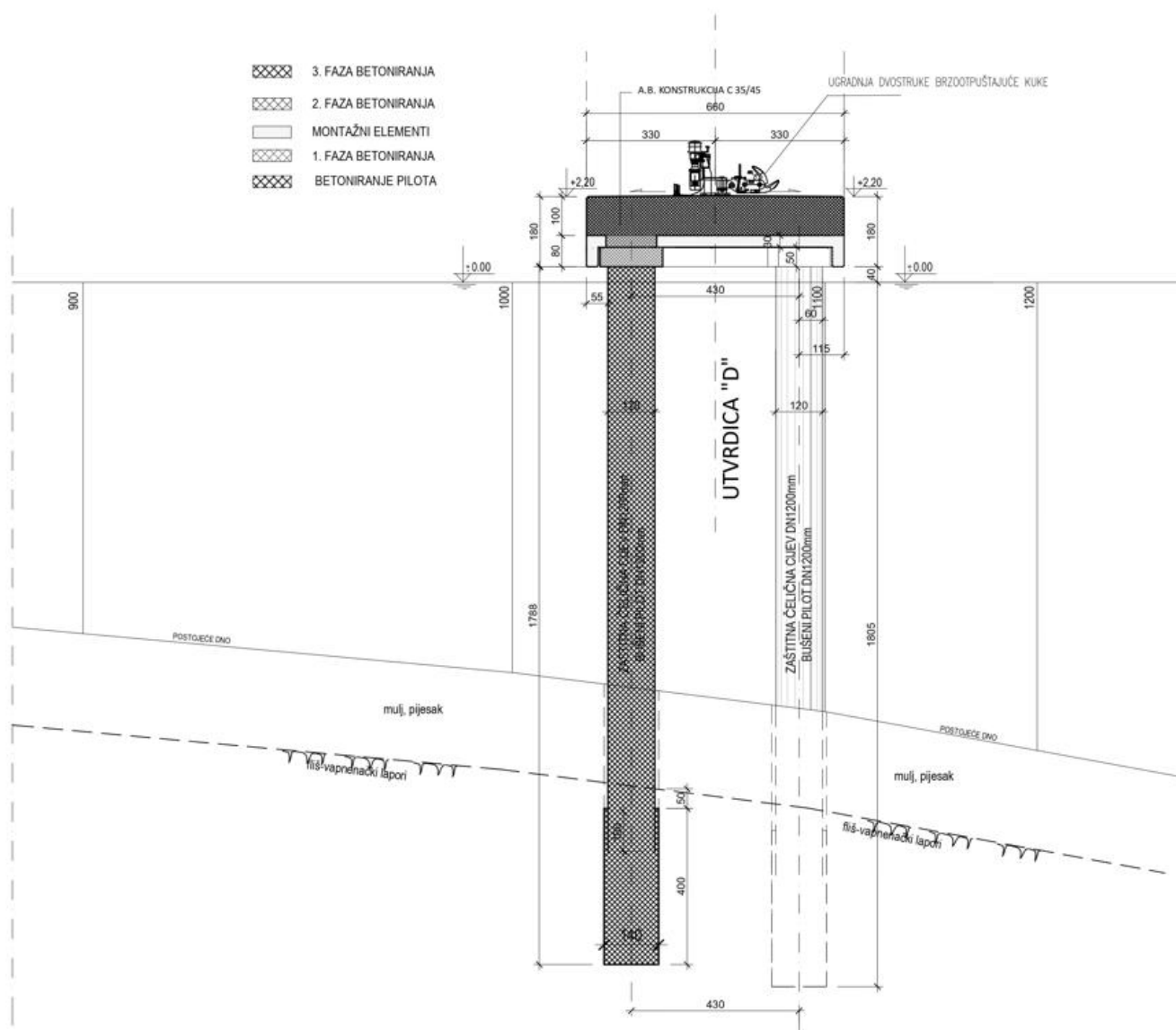
Planirani zahvat obuhvaća dogradnju dvije nove privezne utvrdice „D“ i „E“ na zapadnoj i istočnoj strani veza, koje će zamijeniti neadekvatan privez broda na plutaču na istočnoj strani te na privezne elemente susjednih pristana na zapadnoj strani.

Nove privezne utvrđice će se izvesti na udaljenosti od cca. 43 m od utvrđica „A“ i „C“ te cca. 7,65 m iza vanjske obalne linije. Utvrđice će biti izvedene u podmorskom dijelu s tri AB bušena pilota te AB nadmorskom konstrukcijom, koja uključuje AB naglavnice betonirane na licu mjesta, montažne AB ploče i AB dio također betoniran na licu mjesta.

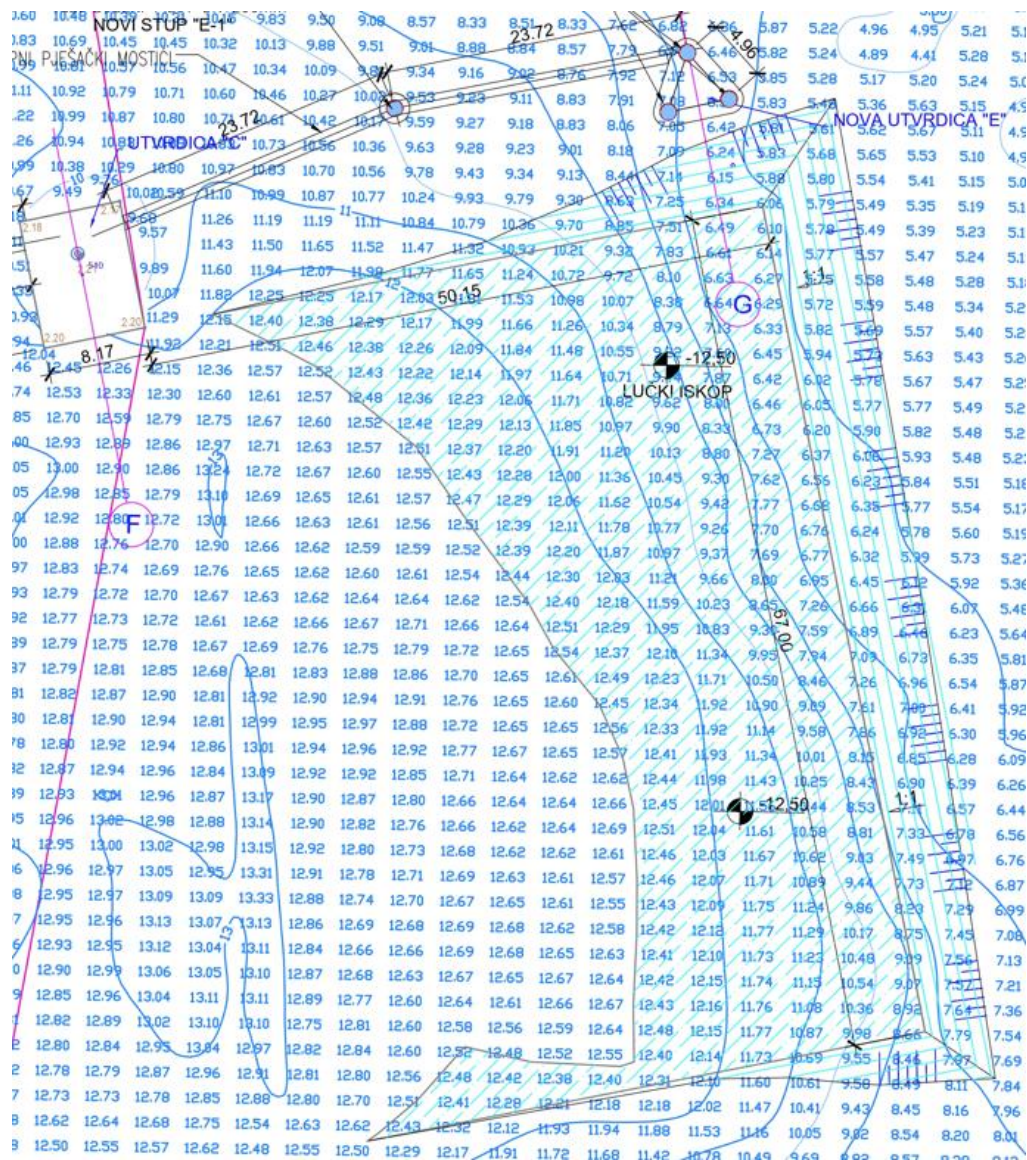
Temeljenje konstrukcije će se izvršiti u matičnoj stijeni, na AB pilotima. Promjer bušenja u matičnoj stijeni iznositi će 1520 mm, a za betoniranje stupova nosivih okvira koristiti će se čelična cijev promjera 1200 mm kao izgubljena oplata.

Nadmorski dio konstrukcije priveznih utvrdica će se izvesti do kote +2,20 mm i biti će opremljena s dvostrukim brzo-otpuštajućim kukama nosivosti 100 T. Također, na rubu utvrdica predviđeno je postavljanje novog lučkog svjetla.

KARAKTERISTIČNI PRESJEK A-A



Slika 1. 1 - 6 Karakterističan presjek A-A novih priveznih utvrdica (izvor: *Idejno rješenje*)



Slika 1. 1 - 8 Lokacija produbljenja dna do kote -12,5 m (izvor: Idejno rješenje)

Ugradnja opreme za praćenje kretanja (brzine, udaljenosti, kuta prilaska terminalu) broda tijekom manevra prilaza ili odvoza

Za praćenje kretanja broda tijekom manevra prilaza ili odvoza, ugraditi će se laserski sustav s mjeračem i monitorom za prikaz podataka.

Postavljanje rasvjeta obalne linije sa središnjim utvrdica (2 stupa s rasvjetnim tijelima)

Na dijelu središnje utvrđice, postaviti će se dva stupa visine 0,8 m s potrebnim rasvjetnim tijelima za vanjsku rasvjetu operativnog dijela utvrđice. Napajanje predviđene javne rasvjete izvršiti će se spajanjem na najbliži postojeći stup vanjske rasvjete u luci.

Postavljanje ultrazvučnog anemometra

Ultrazvučni anemometar/meteo stanica će biti postavljena na prikladnoj lokaciji na središnjoj utvrdici. U sklopu projekta predviđen je i razvoj informatičkog sustava za obavješćivanje korisnika, u skladu s uputama Agencije za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu. Informacije o stvarnom stanju brzine vjetrova, temperature i sl. će biti dostupne u svakom trenutku preko informatičkog sustava.

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.

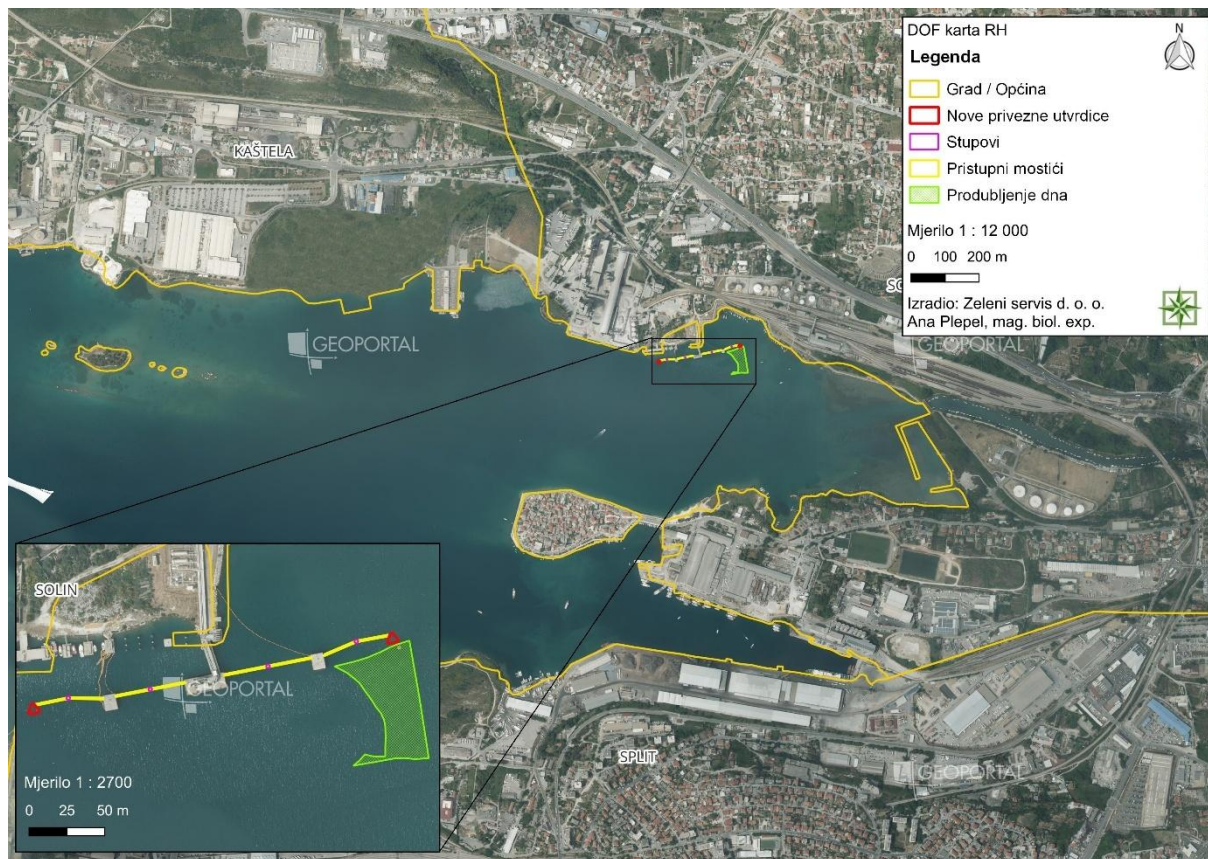
1.5 Po potrebi radovi uklanjanja

Planirano je da se predmetni zahvat koristi dulji vremenski period te nije predviđeno njegovo uklanjanje. U slučaju potrebe, 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 na području grada Solina, u Splitsko-dalmatinskoj županiji. Zahvat je planiran na k. č. z. 8332 K. O. Solin.



Slika 2. 1 - 1 Prikaz obuhvata zahvata na DOF karti RH (Zeleni servis d. o. o., 2025.)

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 Grada Solina ("Službeni glasnik Grada Solina", broj 4/06, 4/08 (uskl. izvan snage), 6/10, 5/14, 6/15, 5/17, 12/17 (pročišćeni tekst), 4/22), u daljnjem tekstu PPUG Solina,
- Generalni urbanistički plan Grada Solina („Službeni glasnik Grada Solina“, broj 4/08, 5/06, 5/14, 7/15, 9/12, 7/18, 4/22), u daljnjem tekstu GUP Solina.

Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije

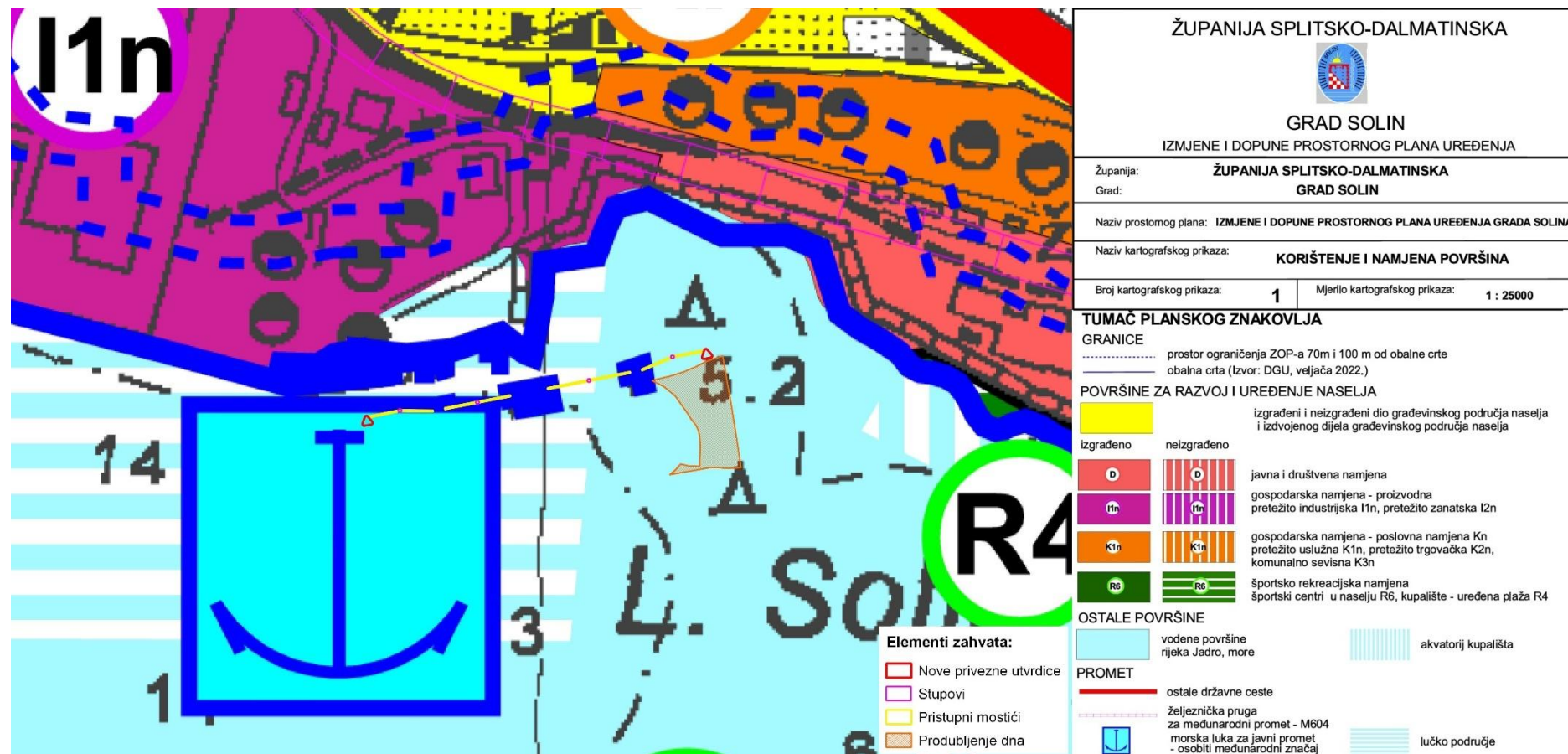
Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora PP SDŽ planirani zahvat se nalazi na području označenom kao morska luka za javni promet - osobiti međunarodni značaj, unutar granice prostora ograničenja u ZOP-u. U neposrednoj blizini nalazi se zona gospodarske namjene proizvodne/poslovne te željeznička pruga - I. reda.



Slika 2. 1 - 2 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PP SDŽ (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2025.)

Prostorni plan uređenja Grada Solina

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PPUG Solina planirani zahvat nalazi se na lučkom području, to jest na području koje je označeno kao morska luka za javni promet - osobiti međunarodni značaj te unutar prostora ograničenja ZOP-a.



Slika 2. 1 - 3 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUG Solina (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2025.)

U Odredbama PPUG Solina, a vezano za predmetni zahvat, navodi se:

Članak 22.

2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA

Građevine od važnosti za Državu i Županiju određene su sukladno posebnom propisu i Prostornom planu Splitsko-dalmatinske županije. Prostor građevina od interesa za Državu i Županiju određuje se zonom unutar namjene površina, trasom ili lokacijom prikazanim na kartografskim prikazima ovog Plana te opisom danim u odgovarajućim tekstualnim odredbama.

Članak 23.

2.1. Građevine od važnosti za Državu i Županiju

GRAĐEVINE OD VAŽNOSTI ZA DRŽAVU:

1. Prometne građevine

...

c) Pomorske građevine:

- Morska luka za javni promet - osobiti međunarodni značaj - Luka Split:

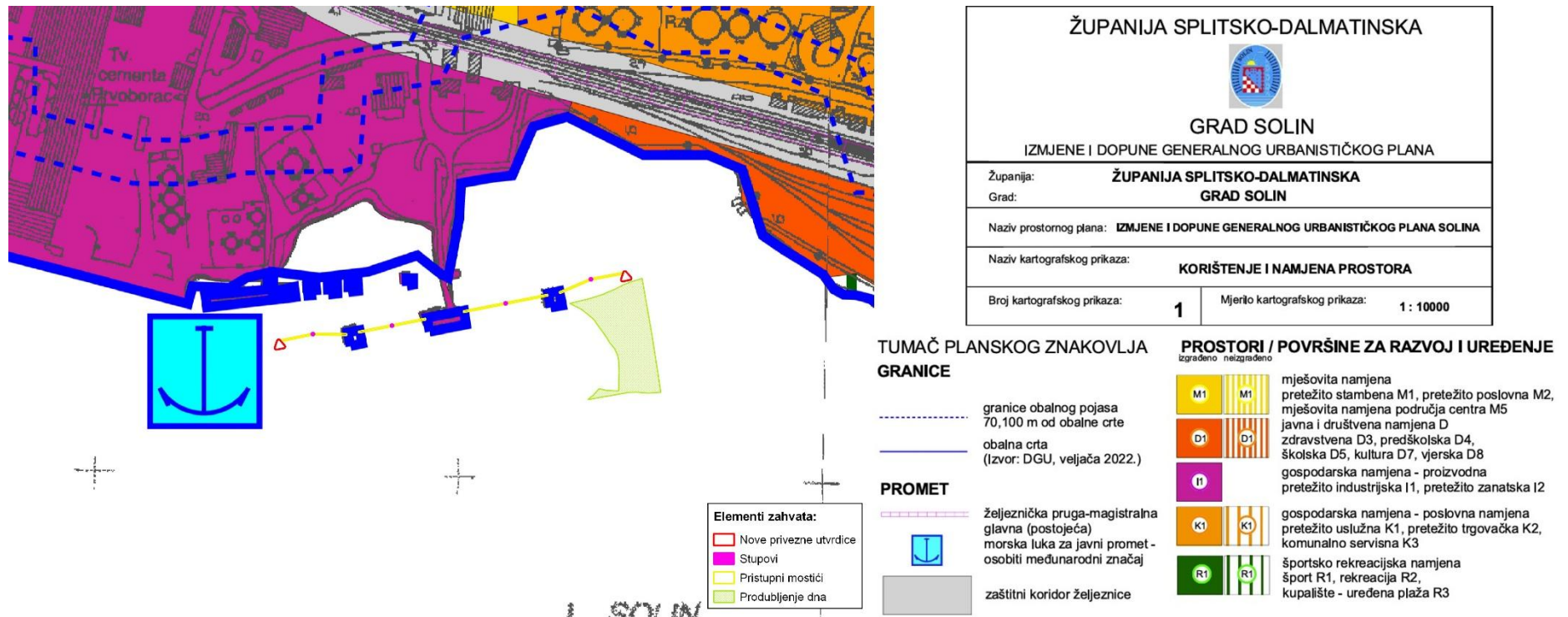
a) Vranjičko - solinski bazen (obala Vranjic),

b) Kaštelanski bazen (bazen C) - obala TC Sv. Kajo, INA tankerski terminal, Mala obala Solin).

....

Generalni urbanistički plan Grada Solina

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora GUP Solina planirani zahvat nalazi se na području morske luke za javni promet - osobiti međunarodni značaj, unutar granica obalnog pojasa, neposredno uz zonu gospodarske namjene - proizvodne, pretežito industrijske (I1).



Slika 2. 1 - 4 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora GUP Solina (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2025.)

U Odredbama GUP Solina, a vezano za predmetni zahvat, navodi se:

Članak 65.

1. Prometne građevine

c) Pomorske građevine:

- Morska luka za javni promet - osobiti međunarodni značaj - Luka Split:

a) Vranjičko - solinski bazen (obala Vranjic),

b) Kaštelanski bazen (bazen C) - obala TC Sv. Kajo, INA tankerski terminal, Mala obala Solin)

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

2.2.1 Stanovništvo i naselja u blizini zahvata

Grad Solin se prostire na 34,2 km² površine i administrativno pripada Splitsko-dalmatinskoj županiji. Obuhvaća pet naselja: Blaca, Kućine, Mravinca, Solin i Vranjic.

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine³ na području Grada Solina živi 24 862 stanovnika, dok u naselju Solin živi 20 996 stanovnika.

2.2.2 Zaštićena područja i bioraznolikost

Zaštićena područja

Prema dostupnim informacijama, planirani zahvat se nalazi izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske. Zahvatu je najbliže zaštićeno područje spomenik parkovne arhitekture Solin - močvarni čempres, na cca. 1,4 km zračne udaljenosti.



Slika 2. 2. 2 - 1 Izvod iz Karte zaštićenih područja RH⁴ (Zeleni servis d. o. o., 2025.)

³ <https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270>; pristup: svibanj, 2025.

⁴ <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristup: svibanj, 2025.

Bioraznolikost

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine i Karti morskih staništa RH 2023. godine, obuhvat planiranog zahvata nalazi se na sljedećim stanišnim tipovima:

Kopnena staništa

- NKS kôd J Izgrađena i industrijska staništa.

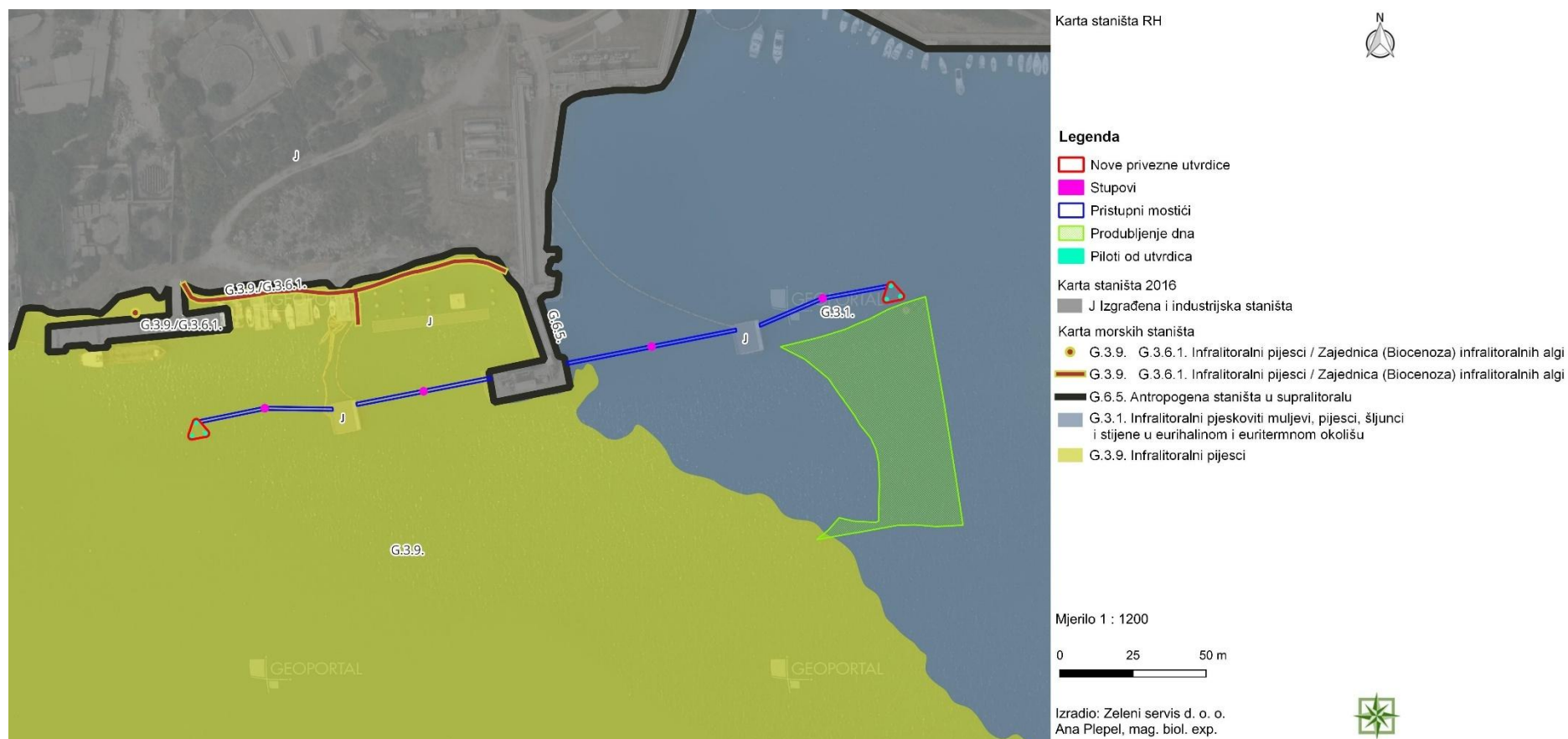
Morska staništa⁵

- NKS kôd G.3.1. Infralitoralni pjeskoviti muljevi, pijesci, šljunci i stijene u eurihalinom i euritermnom okolišu,
- NKS kôd G.3.9. Infralitoralni pijesci,
- NKS kôd G.6.5. Antropogena staništa u supralitoralalu.

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:

- G.3.1. Infralitoralni pjeskoviti muljevi, pijesci, šljunci i stijene u eurihalinom i euritermnom okolišu

⁵ Za stanišne tipove morske obale korištena je Karta morskih staništa 2023. kao relevantna s obzirom na to da je noviji izvor podataka od Karte kopnenih nešumskih staništa 2016.



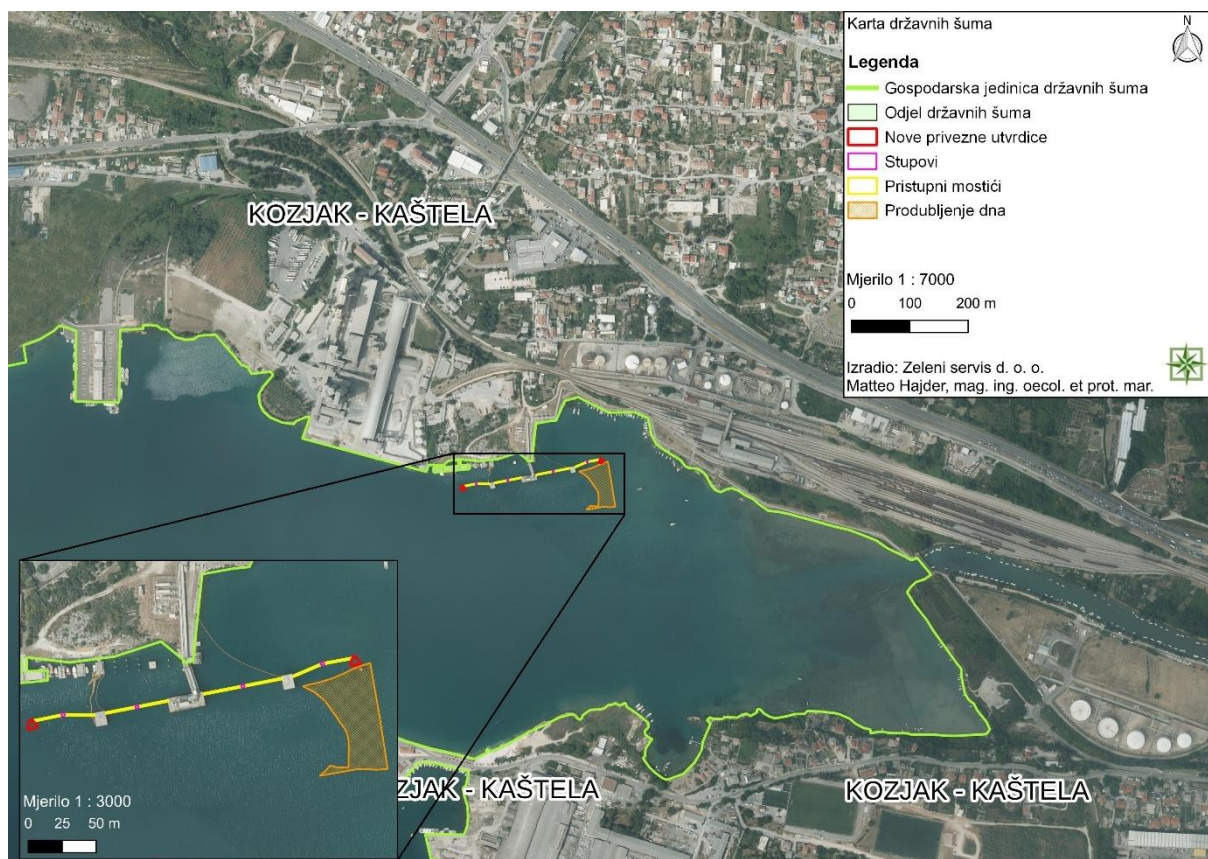
Slika 2. 2 - 2 Izvod iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine i Karte morskih staništa 2023. godine za planirani zahvat⁶
 (Zeleni servis d. o. o., 2025.)

⁶ <http://www.biportal.hr/gis/>; pristup: svibanj, 2025.

2.2.3 Šume i šumska zemljišta

Prema podacima Hrvatskih šuma⁷ planirani zahvat nalazi se izvan Gospodarske jedinice (GJ) Kozjak - Kaštela za koju je nadležna Šumarija Split kao dio Uprave šuma podružnice Split.

Isto tako, predmetni zahvat nalazi se izvan odjela državnih šuma i šumskog zemljišta GJ Kozjak - Kaštela.

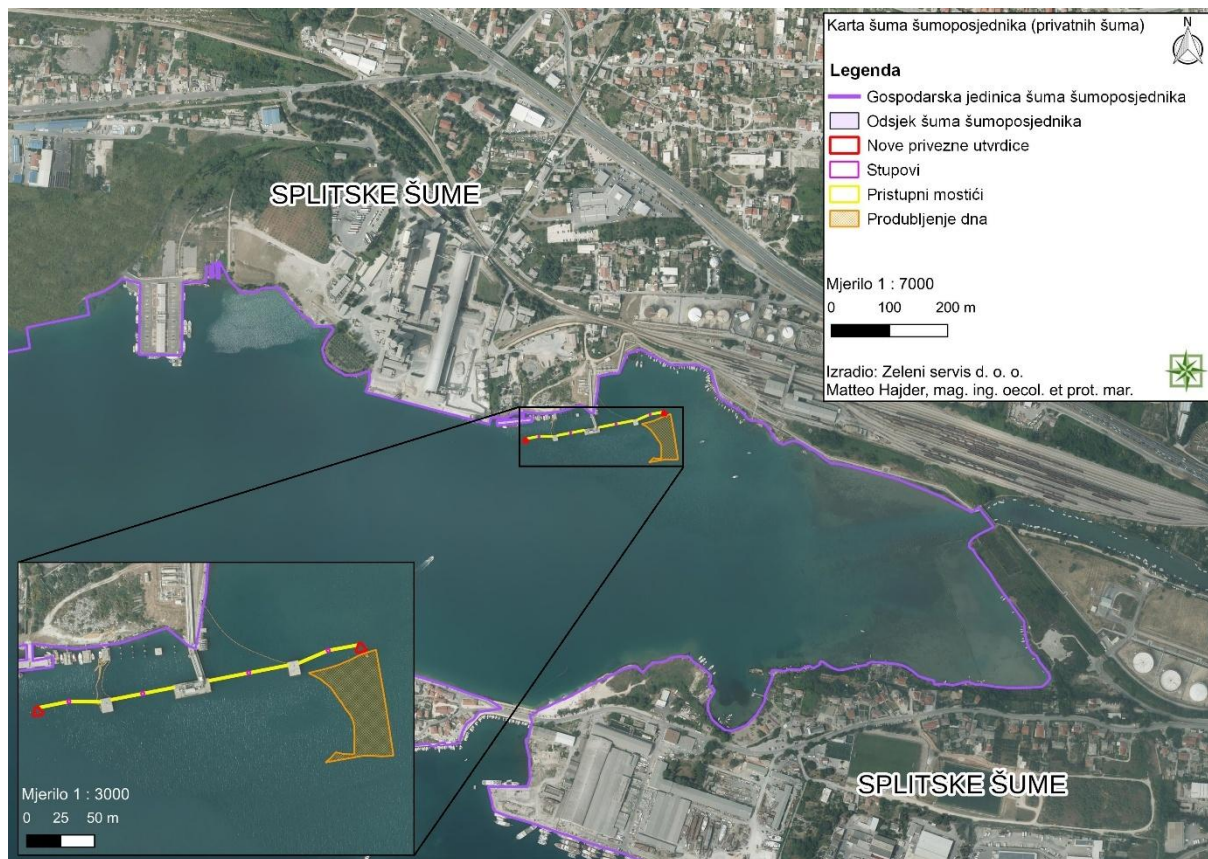


Slika 2. 2. 3 - 1 Karta državnih šuma s ucrtanim elementima zahvata⁸
(Zeleni servis d. o. o., 2025.)

Na području Grada Solina nalaze se i šume šumoposjednika (privatne šume) koje pripadaju GJ Splitske šume. Obuhvat zahvata nalazi se izvan odsjeka šuma i šumskog zemljišta navedene GJ šuma šumoposjednika.

⁷<https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>; pristup, svibanj, 2025.

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



Slika 2. 2. 3 - 2 Karta šuma šumoposjednika (privatne šume)⁹ s ucrtanim elementima zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2025.)

2.2.4 Tlo

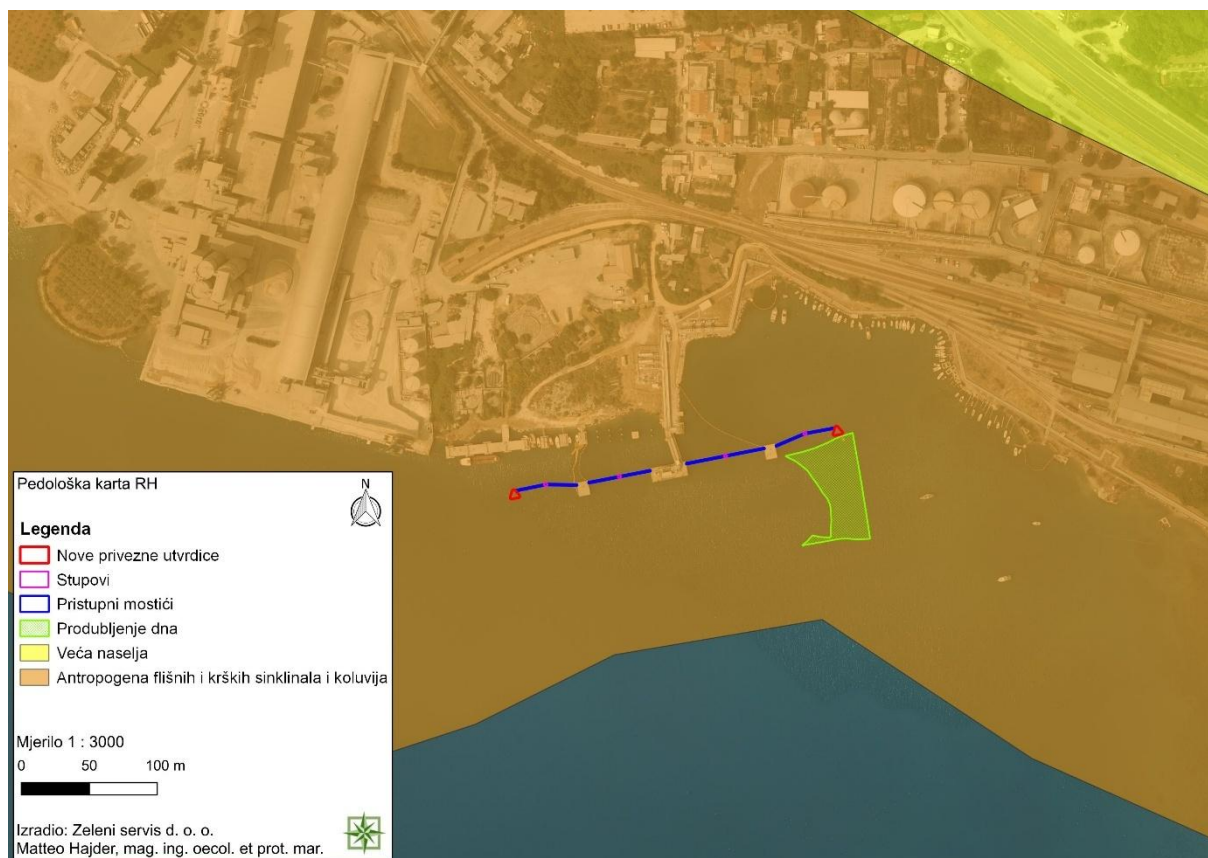
Prema Pedološkoj karti RH (koja se ne podudara u potpunosti s digitalnom ortofoto podlogom) planirani zahvat u potpunosti se nalazi u moru.

Antropogena tla flišnih i krških sinklinala i koluvija¹⁰ su potpuno izmijenjena tla koja je čovjek stvorio intenzivnom obradom i gnojdbom, npr. plantažni voćnjaci i vinogradi, povrtnjaci, plantaže i intenzivni uzgoj šumskih kultura. Prekrivaju 1,60 % površine Republike Hrvatske. Razlikuju se rigolana tla (rigosoli) i vrtna tla (hortisoli). Rigosol je tip tla kod kojeg su rigolanjem izmiješana dva ili više horizonata u najmanje do 60 cm dubine, dok su hortisoli tip antropogenog tla koji ima formiran horizont P povećane humoznosti do 35 cm i dublje, s visokim biološkim aktivnostima i bogatstvom biljnih hranjiva.

Antropogena tla flišnih i krških sinklinala i koluvija pripadaju P-3 redu pogodnosti, odnosno spadaju u ograničeno pogodna tla za korištenje.

⁹<https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>; pristup: svibanj, 2025.

¹⁰ https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/sume/sumarstvo/sumskogospodarska_osnova2016-2025/SUMSKOGOSPODARSKA_OSNOVA_2016.pdf; pristup: svibanj, 2025.



Slika 2. 2. 4 - 1 Pedološka karta RH¹¹ s ucrtanim elementima zahvata
 (Zeleni servis d. o. o., 2025.)

Tablica 2. 2. 4 - 1 Značajke kartiran/ih tipa/tipova tla¹²

Broj kartirane jedinice tla	Pogodnost tla	Opis kartirane jedinice tla	Stjenovitost (%)	Kamenitost (%)	Nagib (%)	Dubina (cm)
31	P - 3	Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija, Rendina na flišu (laporu)	0 - 1	0 - 5	0 - 5	50 - 150
999	0	Veća naselja	0	0	0	0

2.2.5 Korištenje zemljišta

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PPUG Solina planirani zahvat nalazi se na lučkom području, to jest na području koje je označeno kao morska luka za javni promet - osobiti međunarodni značaj te unutar prostora ograničenja ZOP-a.

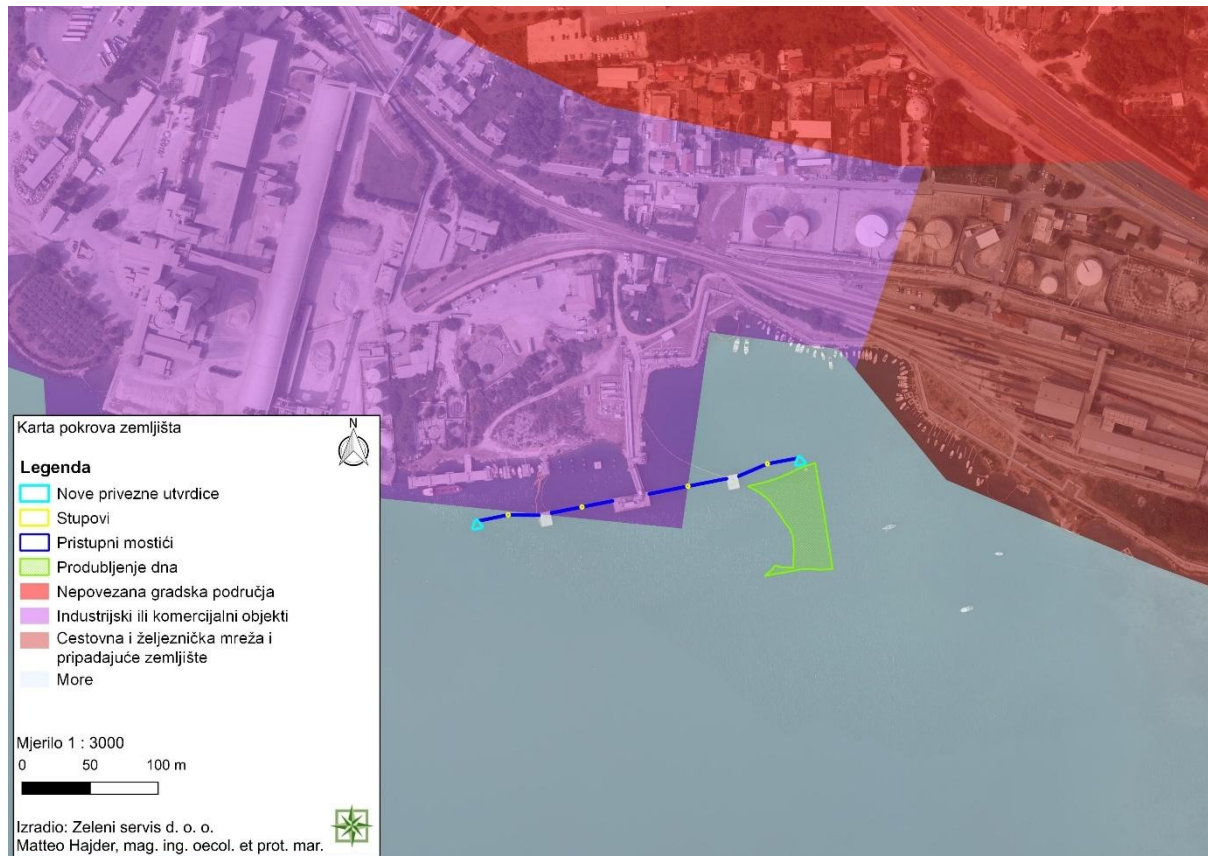
Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora GUP Solina planirani zahvat nalazi se na području morske luke za javni promet - osobiti međunarodni značaj, unutar granica

¹¹<https://envi.azo.hr/>; pristup: svibanj, 2025.

¹² <http://envi.azo.hr/>; pedološka karta; pristup: svibanj, 2025.

obalnog pojasa, neposredno uz zonu gospodarske namjene - proizvodne, pretežito industrijske (I1).

Prema Karti pokrova zemljišta - „CORINE land cover“¹³, planirani zahvat nalazi se na području označenom kao Industrijski ili komercijalni objekti i More.



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

2.2.6 Hidrogeološke karakteristike

Područje planiranog zahvata¹⁴ pripada zapadnom i središnjem dijelu eocenskog do oligocenskog splitskog fliškog bazena koji čine klastični sedimenti varijabilne veličine zrna s proslojcima vapnenaca. Sedimenti fliša uglavnom su u tektonskom kontaktu s okolnim karbonatnim stijenkama, a u sjevernom dijelu su na fliš navučeni stariji, mezozojski karbonatni sedimenti. Navučene karbonatne naslage znatno su otpornije na trošenje i „strše“ iznad fliša, što je dovelo do nastanka obronačnih sedimenata koji prekrivaju fliš u podnožju navlake Kozjaka. U atmosferskim uvjetima naslage fliša se relativno brzo troše, zbog čega je veći dio fliša prekriven eluvijalnim tlom. Naslage fliša su u ovom području tijekom geološke prošlosti bile podvrgnute snažnoj kompresiji koja je uzrokovala intenzivno boranje, rasjedanje i formiranje brojnih pukotinskih sustava i razlomljenih zona. Intenzivna tektonika uzrokuje

¹³ <http://envi.azo.hr/>; Corine Land Cover; pristup: svibanj, 2025.

¹⁴ Pollak, D., Buljan, R. i Toševski, A. (2010). Inženjersko-geološke i geotehničke značajke naslaga fliša u području Kaštela. Građevinar, 62 (08.), 707-715.

nastanak poleglih i prebačenih bora i ljuskave strukture. Općenito gledajući struktura je monoklinalna sa Dinarskim smjerom pružanja (SZ-JI).

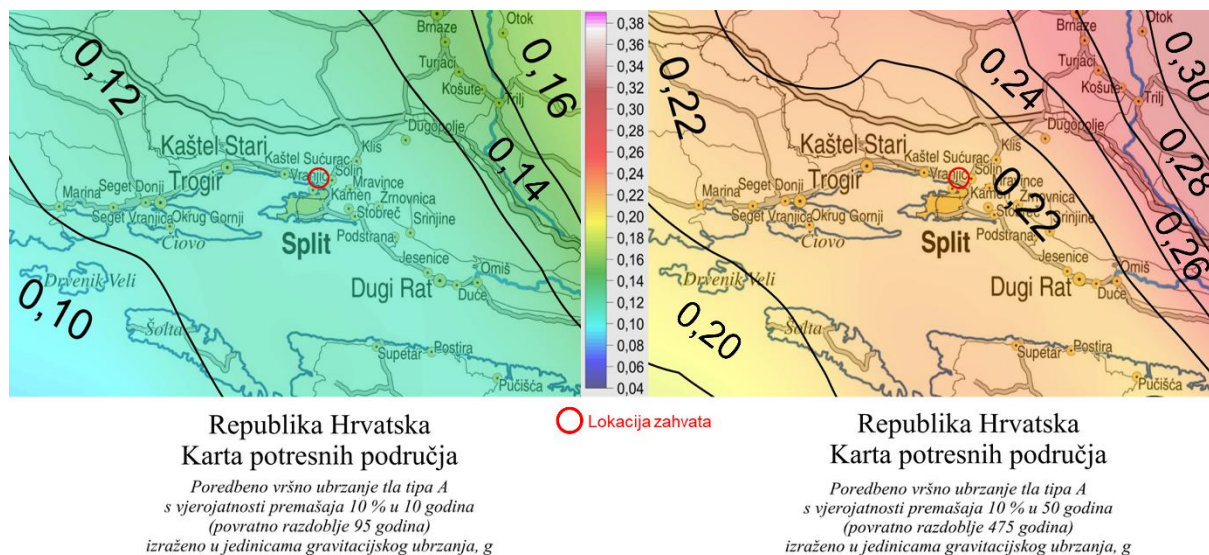
U skladu s litološkim značajkama šireg područja mogu se izdvojiti dvije osnovne hidrogeološke jedinice:

- dobro vodopropusne karbonatne stijene, uglavnom okršeni vapnenci,
- vodonepropusne ili slabo vodopropusne stijene, klastične flišne naslage.

Vodopropusni vapnenci snažno su okršeni i imaju veliku sekundarnu poroznost i propusnost. U njima je dobro razvijena mreža kojom protječe podzemna voda. U takvoj sredini oborinske vode praktički se trenutačno procjeđuju do vode temeljnice s kojom teku prema jugu do izvora. Lokacija planiranog zahvata smještena je na području vodonepropusnih naslaga flišnog kompleksa koji općenito predstavljaju barijeru za vode prikupljene u krškom zaleđu i usmjeravaju tok vode prema izvorima Jadro i Pantan. Unutar samog fliša također postoje manji izvori.

2.2.7 Seizmičnost područja

Za područje zahvata prema Karti potresnih područja RH¹⁵ (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 lokacije¹⁶
(Zeleni servis d. o. o., 2025.)

¹⁵ <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>; pristup: svibanj, 2025.

¹⁶ <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>; pristup: svibanj, 2025.

2.2.8 Zrak

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 01/14), područje RH podijeljeno je na pet zona, uz izdvojena četiri naseljena područja tj. područja aglomeracije. 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.

Područje Grada Solina nalazi se unutar aglomeracije HR ST Split. Aglomeracija HR ST obuhvaća gradove Split, Kaštela, Solin i Trogir te općine Klis, Podstrana i Seget. Predmetnom zahvatu najbliža mjerna postaja kvalitete zraka je mjerna mreža Cemex-a, AMS 2 Sv. Kajo.

Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, studeni 2024.)¹⁷ zrak je na mjernoj postaji AMS 2 Sv. Kajo bio I kategorije s obzirom na PM₁₀ (grav.), PM_{2,5} (grav.), Pb u PM₁₀, Cd u PM₁₀, As u PM₁₀, Ni u PM₁₀, SO₂ i NO₂.

2.2.9 Klima

Područje Grada Solina¹⁸, prema Köppenovoj klasifikaciji klime, pripada području sredozemne klime tipa Csa (tzv. klima masline), koju karakteriziraju vruća i suha ljeta te blage i vlažne zime. Za ovo klimatsko područje također je karakterističan veliki broj sunčanih dana i izražena vjetrovitost tijekom godine.

Oborinski režim šireg područja ima obilježja maritimnog sredozemnog kišnog tipa. Tijekom ljetnih mjeseci padne manje od 15 % godišnje količine oborina, zbog čega ljetna polovica godine oskudijeva kišom, što često rezultira pojavom ljetnih suša. Najveće količine oborina bilježe se u hladnijem dijelu godine.

Prosječno se na ovom području zabilježi više od 100 dana godišnje s jakim vjetrom (6 do 8 Bf), dok se olujni vetrovi (brzina vjeta iznad 62 km/h) javljaju tijekom više od 30 dana godišnje. Najčešći vetrovi na ovom području su bura i jugo, koji mogu puhati tijekom cijele godine, dok tijekom ljeta najčešće puše maestral. Bura donosi hladno, ali suho i vedro vrijeme, a njezini maksimalni udari u obalnim zonama mogu doseći i preko 175 km/h. Olujna bura najčešće se javlja zimi i može imati snažan utjecaj na pomorski i kopneni promet. S druge strane, jugo je u prosjeku nešto manjeg intenziteta, ali donosi kišno, sparno i nestabilno vrijeme. Također, može zapuhati olujnom snagom, s udarima koji mogu biti usporedivi s udarima bure.

¹⁷https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/011_zrak/Izvjesca/Izvje%C5%A1%C4%87e%20o%20pra%C4%87enju%20kvalitete%20zraka%20na%20teritoriju%20Republike%20Hrvatske%20za%202023.%20godinu._kona%C4%8Dna.pdf

¹⁸<https://moreikrs.hr/wp-content/uploads/2022/01/Integralna-studija-prostorne-valorizacije-rijeke-Jadro.pdf>

Za analizu osnovnih klimatoloških karakteristika korišteni su podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda za najbližu mjernu postaju Split-Marjan¹⁹ (tablica 2. 2. 9 - 1).

Najtopliji mjesec je srpanj s prosječnom temperaturom od 26,2 °C, dok je najhladniji mjesec siječanj s prosječnom temperaturom od 8,0 °C. Najveće količine oborina su u zimskim mjesecima (studen i prosinac), dok su najmanje količine zabilježene u ljetnim mjesecima (srpanj i kolovoz) kada su oborine uglavnom rezultat ljetnih pljuskova. Podaci Državnog meteorološkog zavoda za mjernu postaju Split-Marjan pokazuju najveći broj sunčanih sati u ljetnim mjesecima odnosno srpnju (352,9 sati) i kolovozu (327,8 sati) dok je najmanje sunca u zimskim mjesecima, odnosno prosincu (120,6 sati). Broj vedrih dana na ovoj meteorološkoj postaji obično varira od najmanje 6 dana u travnju, svibnju i studenom do najviše 16 dana u srpnju i kolovozu.

Tablica 2. 2. 9 -1 Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi na najbližoj mjernoj postaji Split-Marjan (za razdoblje 1948. - 2023. godine)²⁰

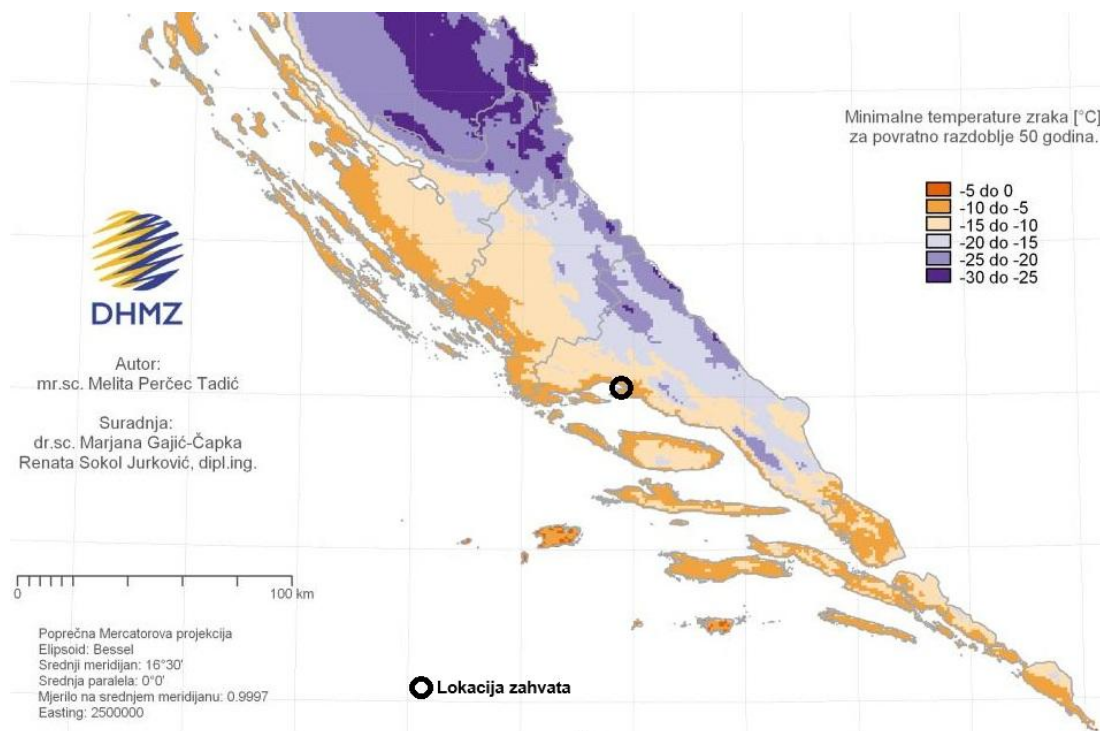
	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studen	prosinac
TEMPERATURA ZRAKA												
Srednja [°C]	8.0	8.4	10.8	14.4	19.2	23.3	26.2	25.8	21.6	17.2	12.7	9.4
Aps. maksimum [°C]	17.4	22.3	24.3	27.7	33.2	38.1	38.6	38.5	34.2	27.9	25.8	18.7
Datum(dan/godina)	20/1974	22/1990	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
SREDNJI 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
hladinih (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

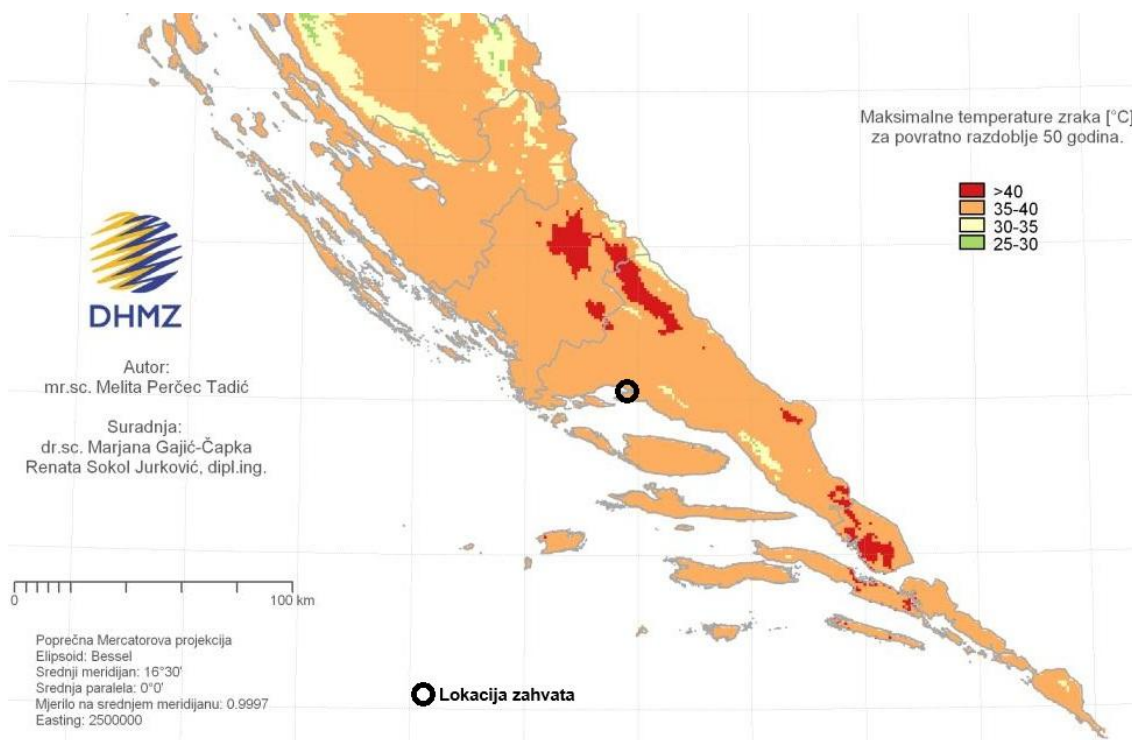
¹⁹https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=split_marjan; pristup: svibanj, 2025.

²⁰ https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=split_marjan; pristup: svibanj, 2025.

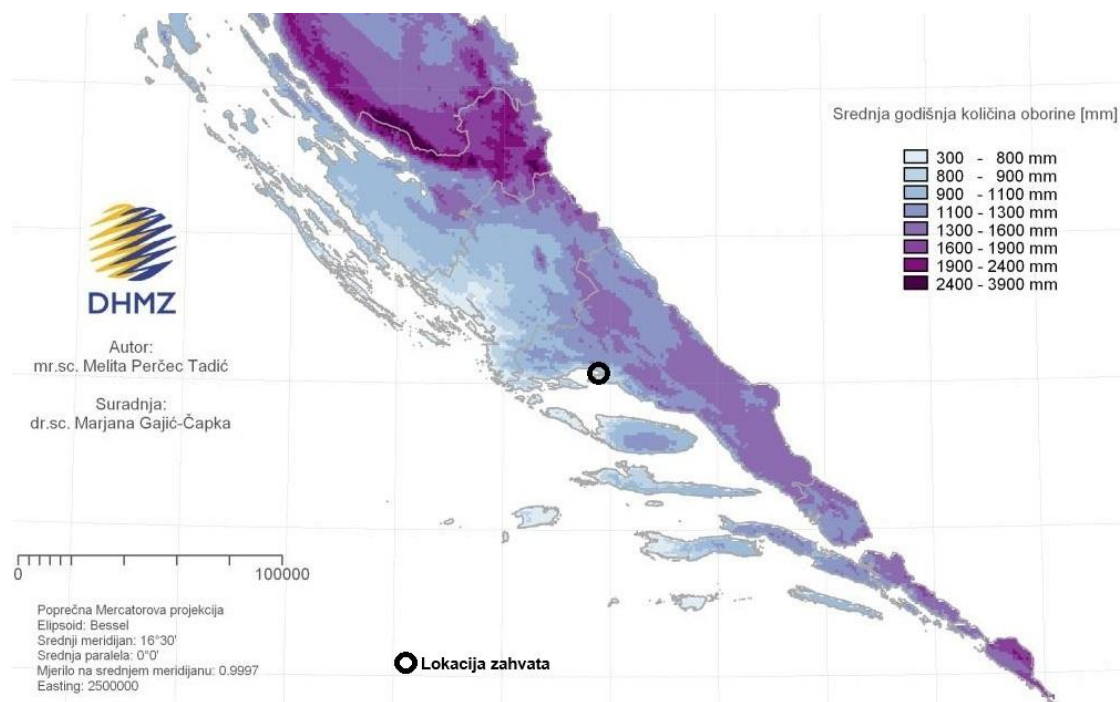
srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom prema podacima od 1971. do 2000. (izvor DHMZ)
sa označenom lokacijom zahvata.



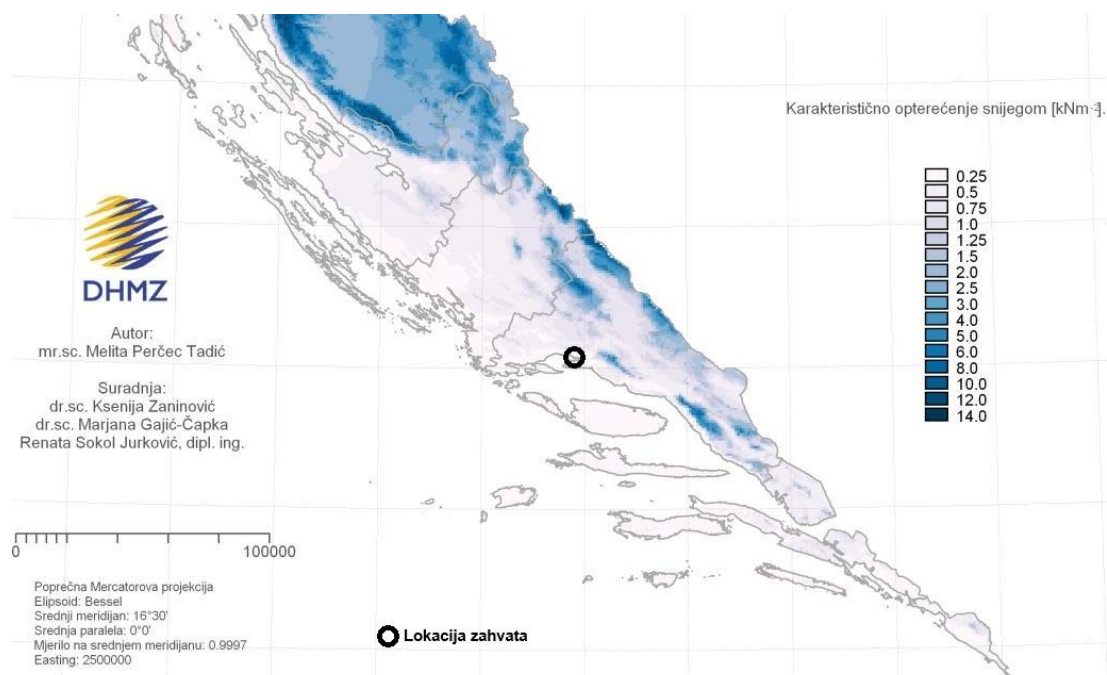
Slika 2. 2. 9 - 1 Izvod iz karte minimalne temperature zraka (°C) za povratno razdoblje 50 godina
prema podacima 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata
(modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2025.)



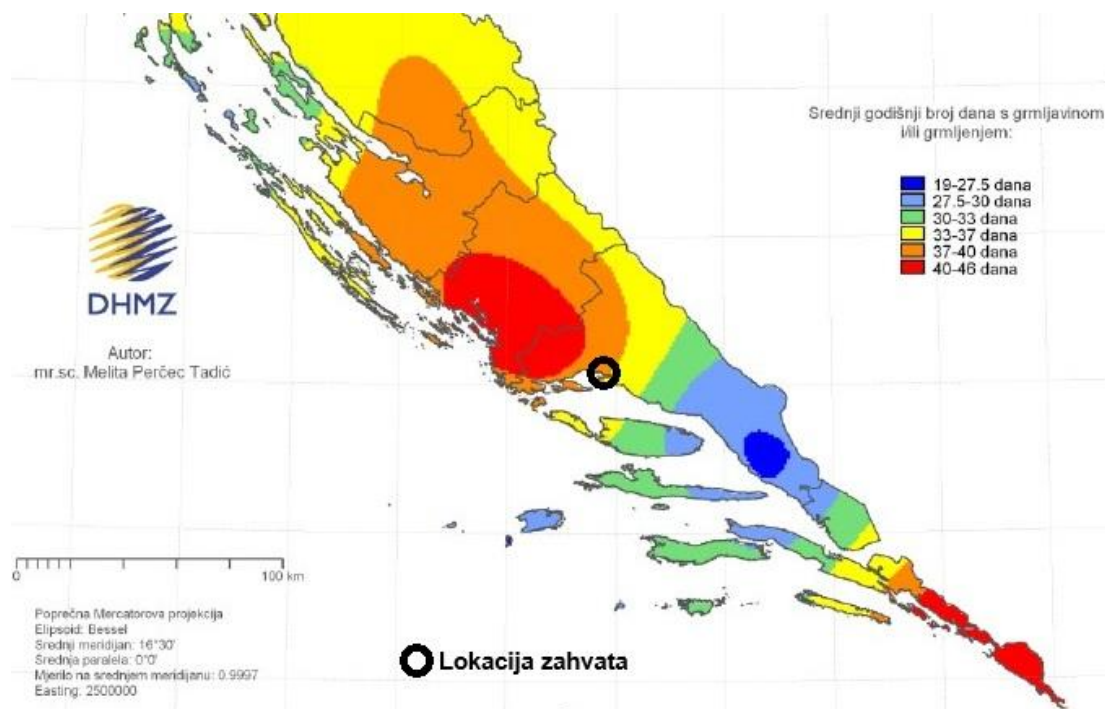
Slika 2. 2. 9 - 2 Izvod karte maksimalne temperature zraka (°C) za povratno razdoblje 50 godina
prema podacima 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata
(modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2025.)



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., 2025.)



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., 2025.)



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., 2025.)

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)²¹ 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);

²¹<https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/KLIMA/SZOR/7%20Nacionalno%20izvje%C5%A1%C4%87e%20prema%20UNFCCC.pdf>

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

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

Za klimatske simulacije korišten je regionalni atmosferski klimatski model RegCM (engl. *Regional Climate Model*). Za izradu simulacija vrlo bitno je definiranje i odabir scenarija koncentracija stakleničkih plinova. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (engl. *representative concentration pathways*, RCP) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama (Moss i sur. 2010). Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u W/m²) u 2100. u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+ 2.6, + 4.5, + 6.0 i + 8.5 W/m²). RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije.

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

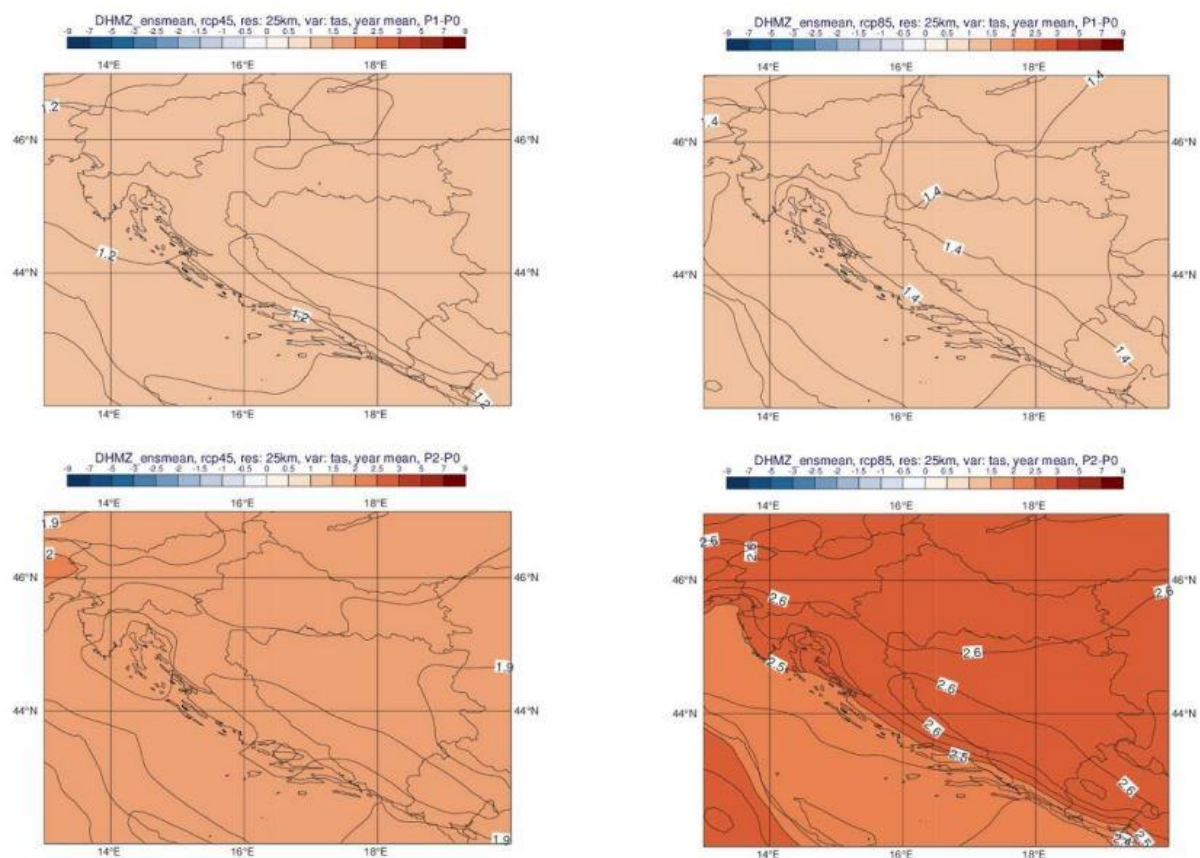
U dokumentu Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana detaljno su prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km, dok su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

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

Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla

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

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

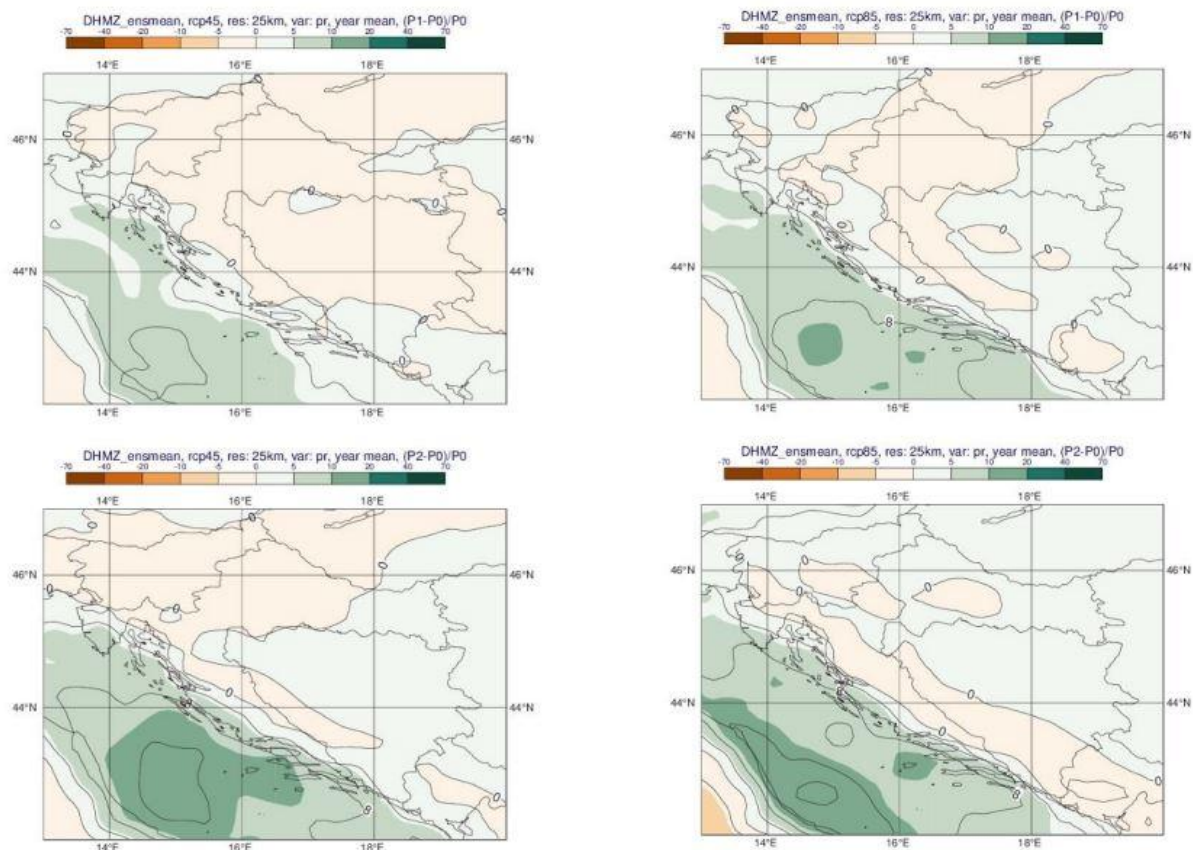
Ukupna količina oborine

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

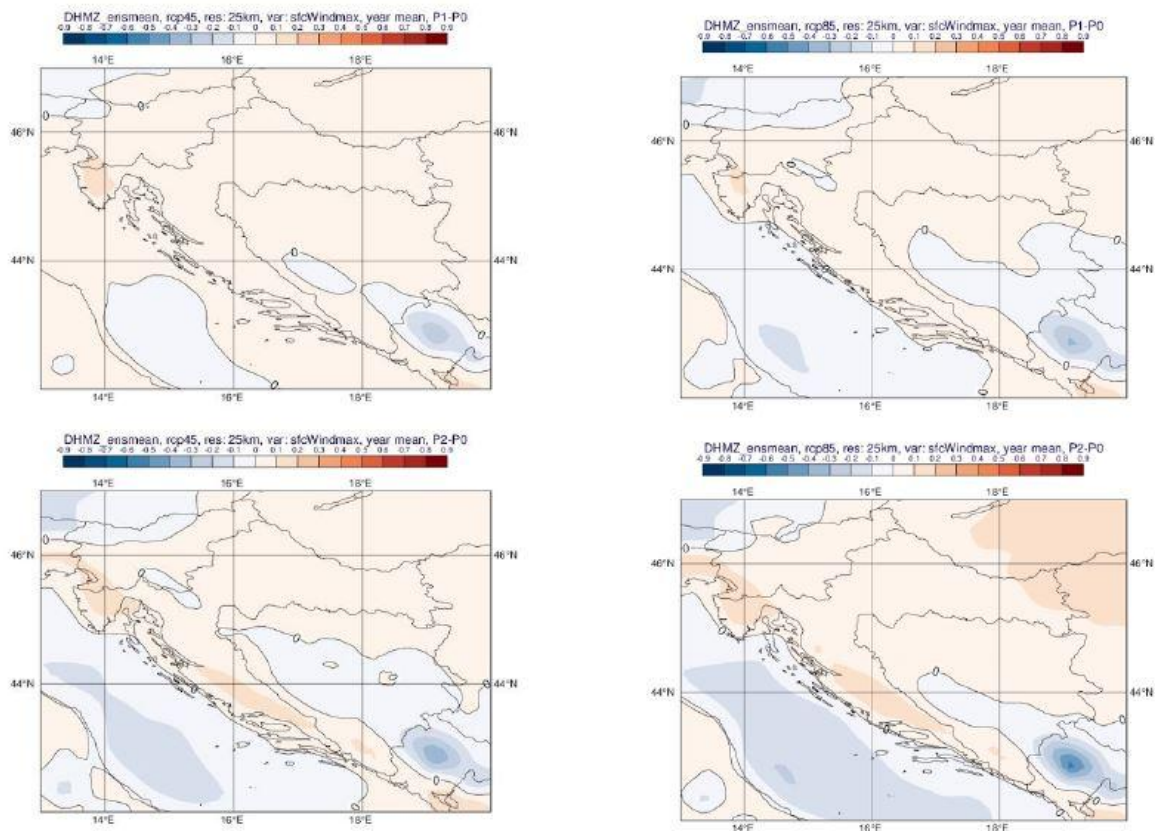


Slika 2. 2. 9 - 7 Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom.
 Gore: za razdoblje 2011. - 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. - 2070. godine.
 Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

Od glavnih klimatoloških elemenata analiziranih u ovom dodatku²², nepouzdanosti vezane za projekcije budućih promjena u maksimalnoj brzini vjetra na 10 m iznad tla su najizraženije. Za moguće potrebe sektorskih aplikacijskih modeliranja i primijenjenih studija stoga se preporuča korištenje što većeg broja klimatskih integracija, osobito slobodno dostupne integracije iz inicijativa EURO-CORDEX i Med-CORDEX te direktna konzultacija s klimatolozima DHMZ-a. Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %) Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %). 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. **U oba razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine; 2041. - 2070. godine) i za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se povećanje srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s.**

²² Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km.



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.

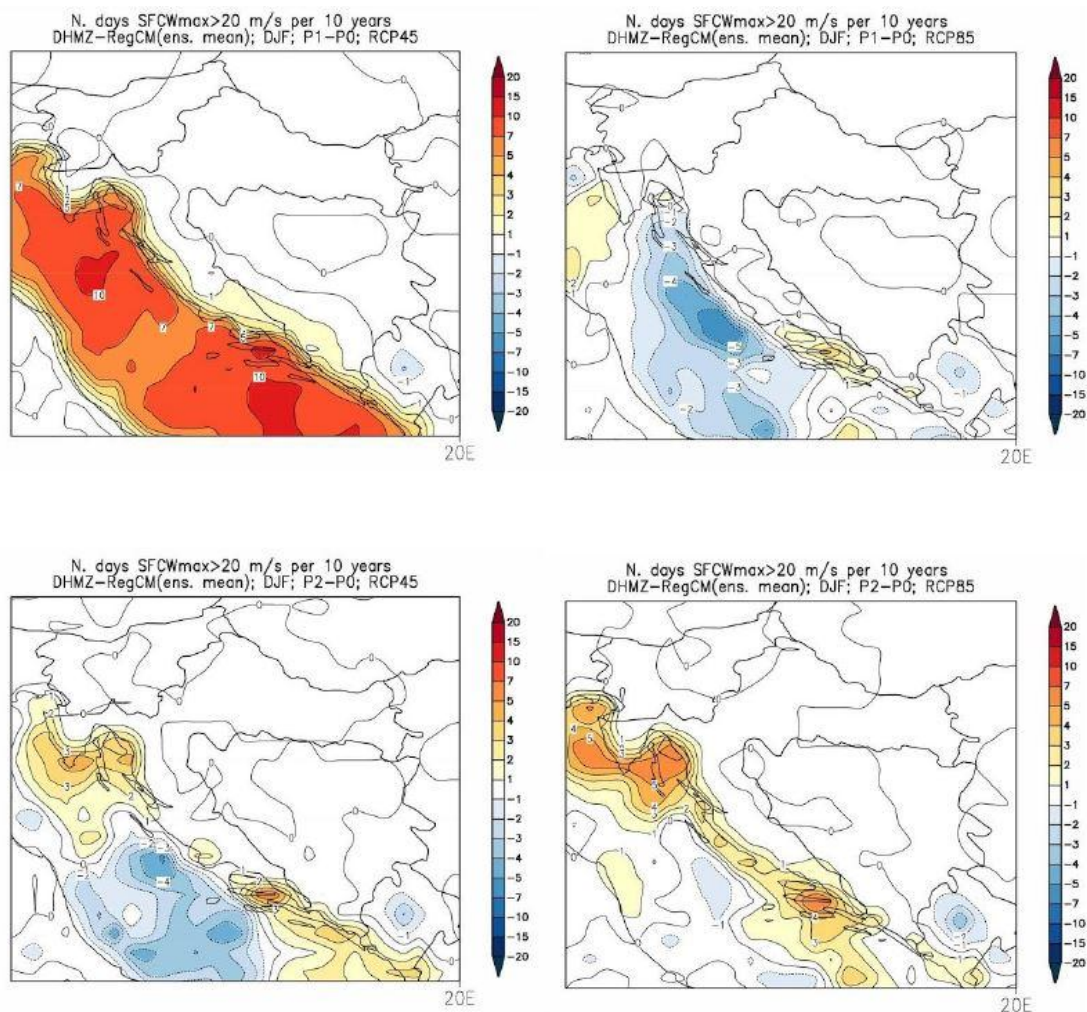
Ekstremni vremenski uvjeti

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 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 2 do 3, dok se za scenarij RCP8.5 ne očekuje promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra. Za drugo razdoblje buduće klime (2041. - 2070. godine) i scenarij RCP4.5**

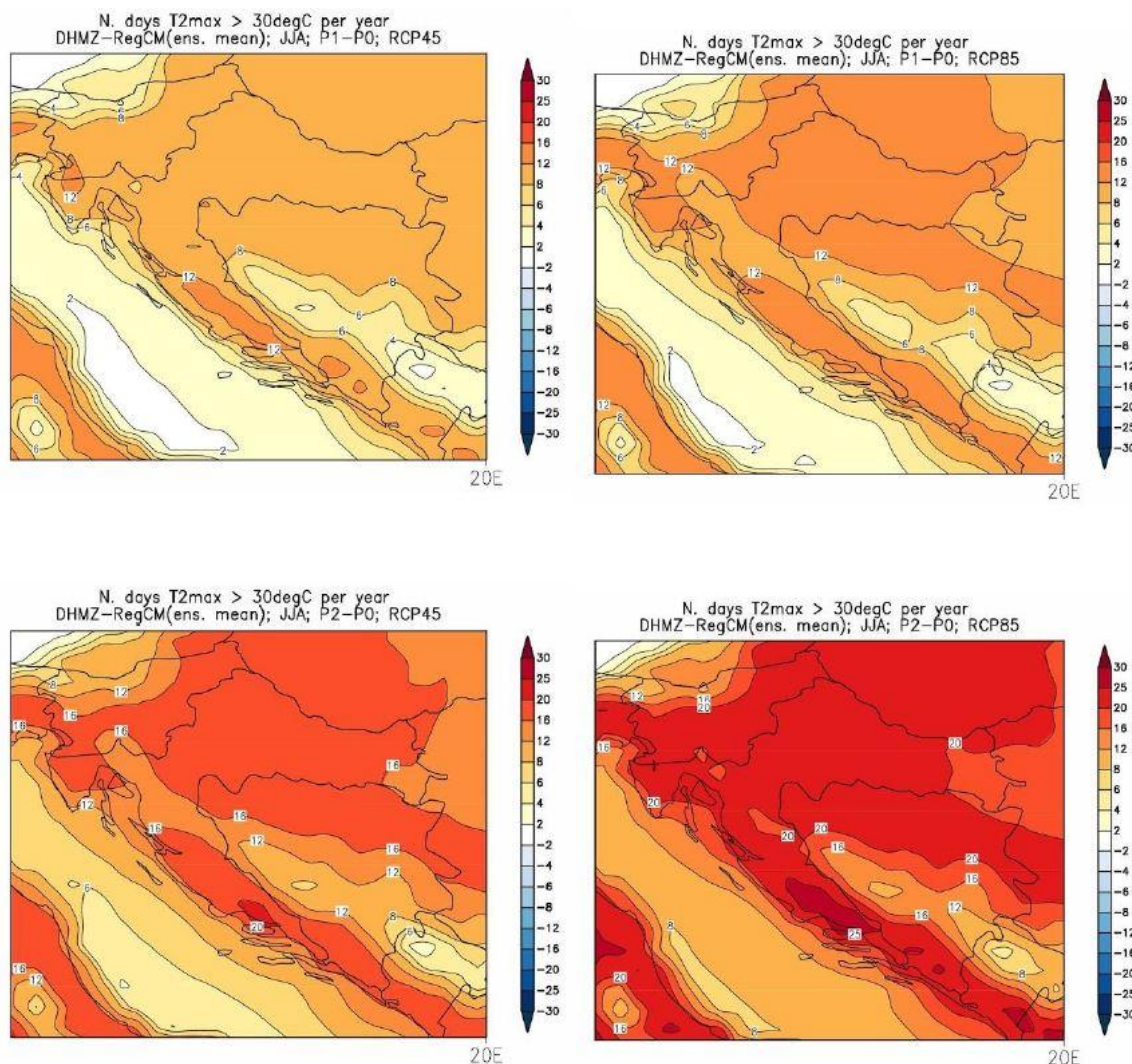
ne očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra dok se za scenarij RCP8.5 očekuje povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 1 do 2.



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.

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 oba scenarija**

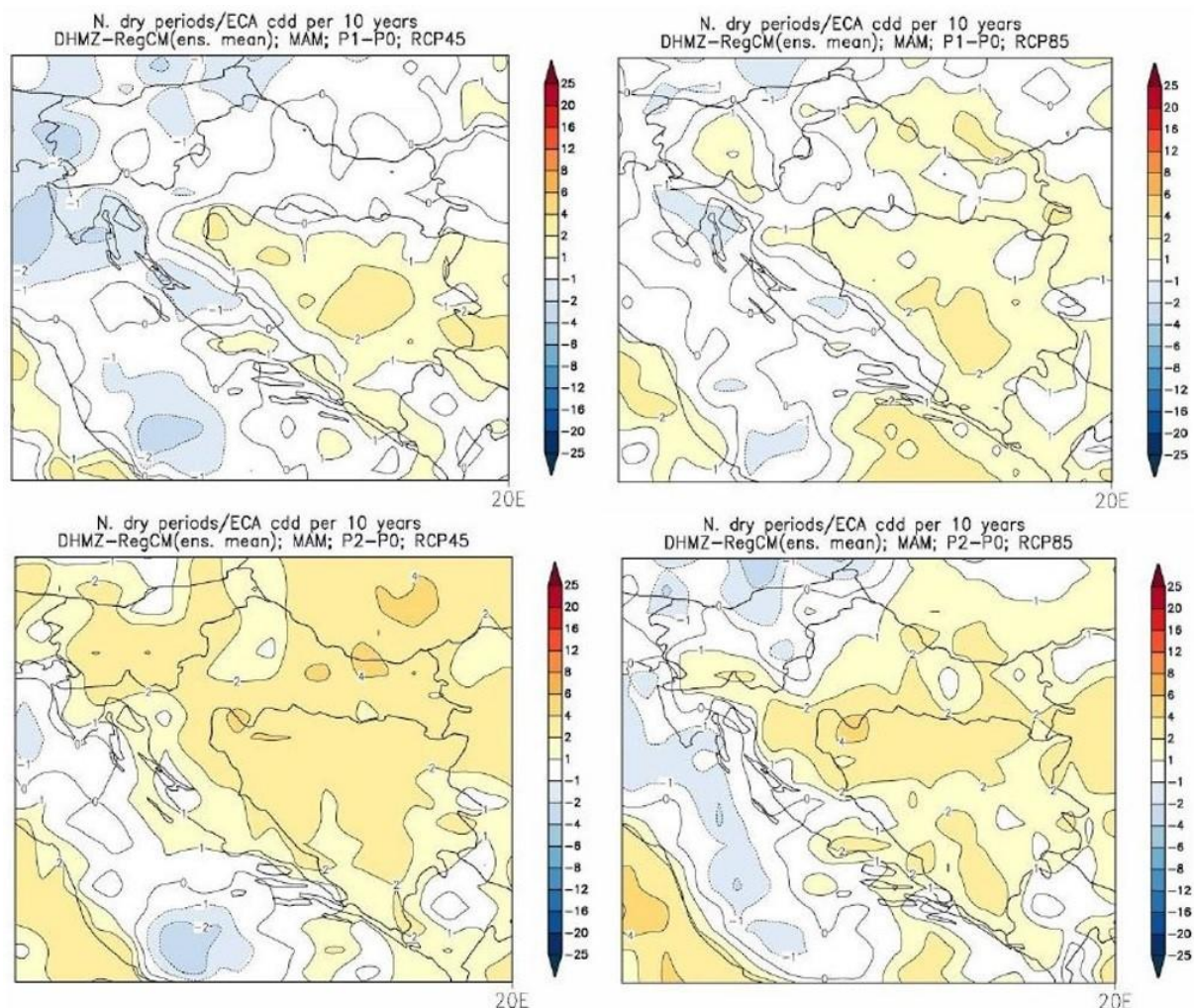
(RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 12 do 16. Za drugo razdoblje buduće klime (2041. - 2070. godine) i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 20 do 25, dok se za scenarij RCP8.5 očekuje mogućnost povećanja broja vrućih dana od 25 do 30.



Slika 2. 2. 9 - 10 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 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 klime određenih prema alternativnim definicijama. **U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se povećanje broja sušnih razdoblja od 1 do 2, dok se za scenarij RCP8.5 ne očekuje promjena broja sušnih razdoblja. U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070.**

godine) za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5.) na području lokacije zahvata očekuje se povećanje srednjeg broja sušnih razdoblja od 1 do 2.



Slika 2. 2. 9 - 11 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

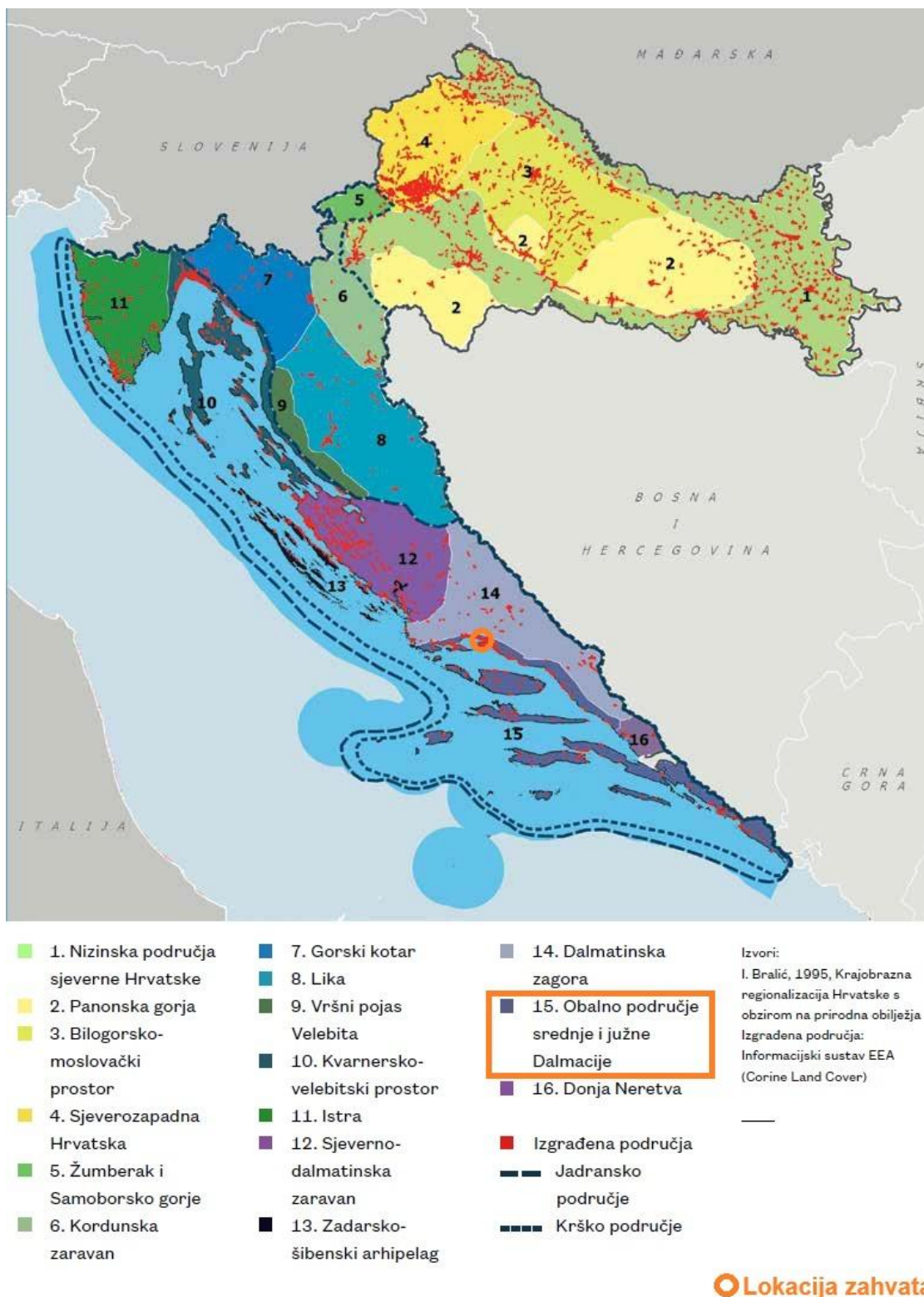
Prema podjeli Republike Hrvatske na osnovne krajobrazne jedinice, lokacija planiranog zahvata nalazi se na području označenom kao Obalno područje srednje i južne Dalmacije. Osnovnu fizionomiju ovog područja čini priobalni planinski lanac i niz velikih otoka. Krajobraz u podnožju priobalnih planina sadrži usku zelenu flišnu zonu, a većina otoka je šumovita. Na ovom području su česti šumski požari, neplanska gradnja duž obalnih linija i narušavanje fizionomije starih naselja.²³

²³ Izvješće o stanju prirode za razdoblje 2000.-2006., Ministarstvo kulture, DZZP, 2006.

Područje Grada Solina karakterizira²⁴ uski obalni pojas s urbaniziranim naseljem, koji se prema sjeveru naglo uzdiže prema planinama Kozjak i Mosor. Riječ je o tipičnom krškom i fluviokrškom reljefu, obilježenom razvedenim padinama, jarugama i povremenim vodotocima koji omogućuju linearno otjecanje oborinskih voda. Prirodnu vegetaciju čine crnogorične šume, makija i travnjaci s kamenjarom, a krajobrazom dominira rijeka Jadro čime se zadržava prirodna vizura unatoč izraženim antropogenim utjecajima. Vegetacija je oskudna, a pri izgradnji stambenih objekata često izostaju elementi tradicijske arhitekture.

U spuštanju s padina prema naseljima, vidljivi su elementi kultiviranog i antropogenog krajobraza, s naglašenim eksploatacijskim površinama za mineralne sirovine koje narušavaju prirodni kontinuitet terena. Obalno područje obilježeno je velikim industrijskim kompleksima, s izraženim karakteristikama industrijskog krajobraza. Grad Solin danas čini dio šireg splitskog industrijskog bazena, koji se urbanistički širi prema obroncima Kozjaka i lijevoj obali rijeke Jadro.

²⁴<https://moreikrs.hr/wp-content/uploads/2022/01/Integralna-studija-prostorne-valorizacije-rijeke-Jadro.pdf>



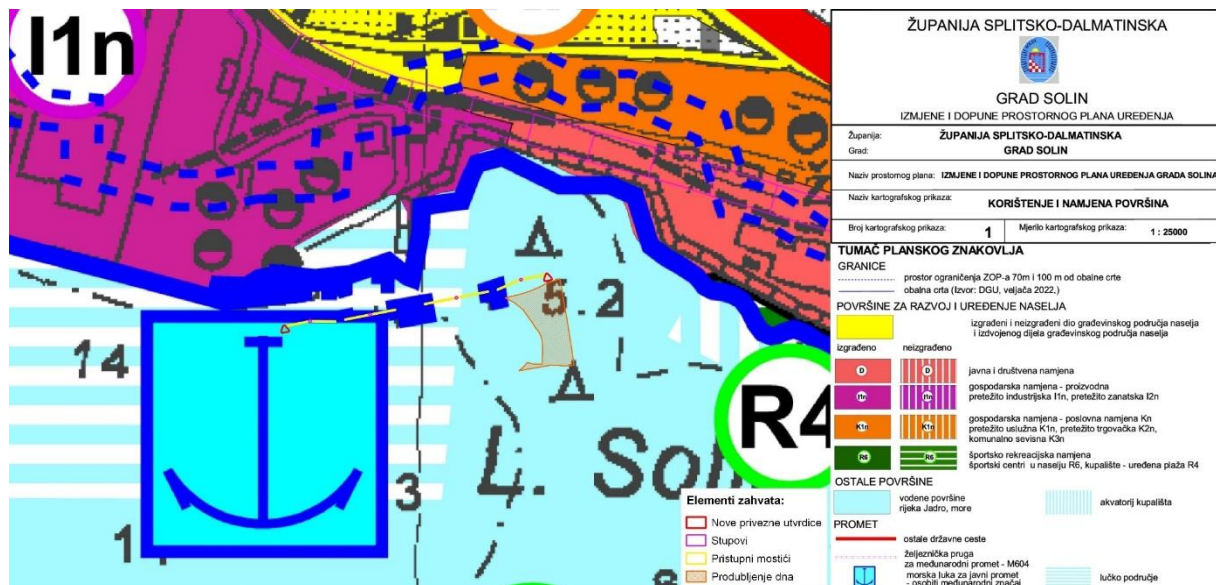
Slika 2. 2. 10 - 1 Karta osnovnih krajobraznih jedinica RH²⁵ s ucrtanom lokacijom zahvata
 (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2025.)

²⁵ Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 106/17)

2.2.11 Materijalna dobra i kulturna baština

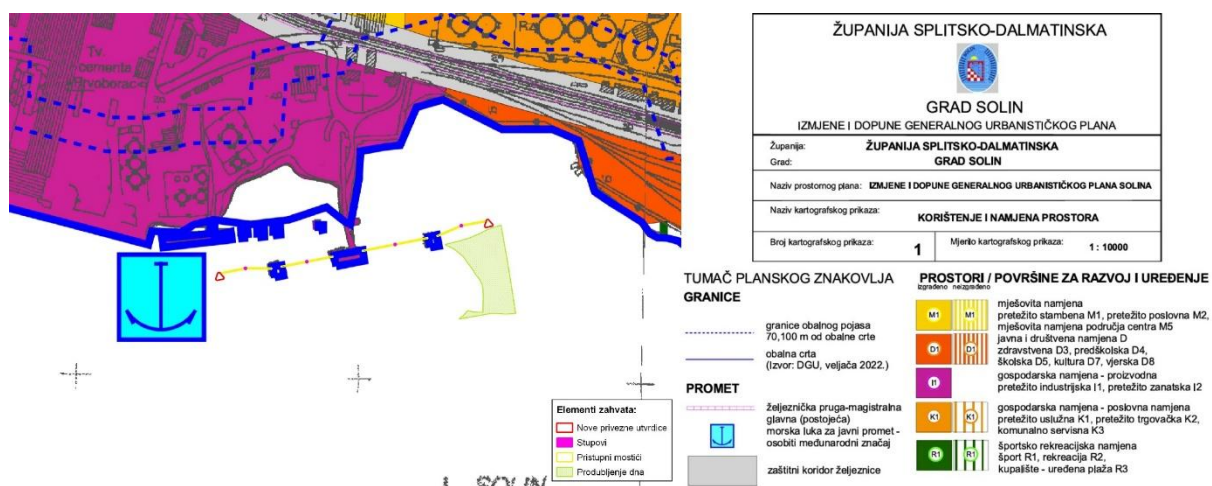
Materijalna dobra

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PPUG Solina planirani zahvat nalazi se na lučkom području, to jest na području koje je označeno kao morska luka za javni promet - osobiti međunarodni značaj te unutar prostora ograničenja ZOP-a.



Slika 2. 2. 11 - 1 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUG Solina (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2025.)

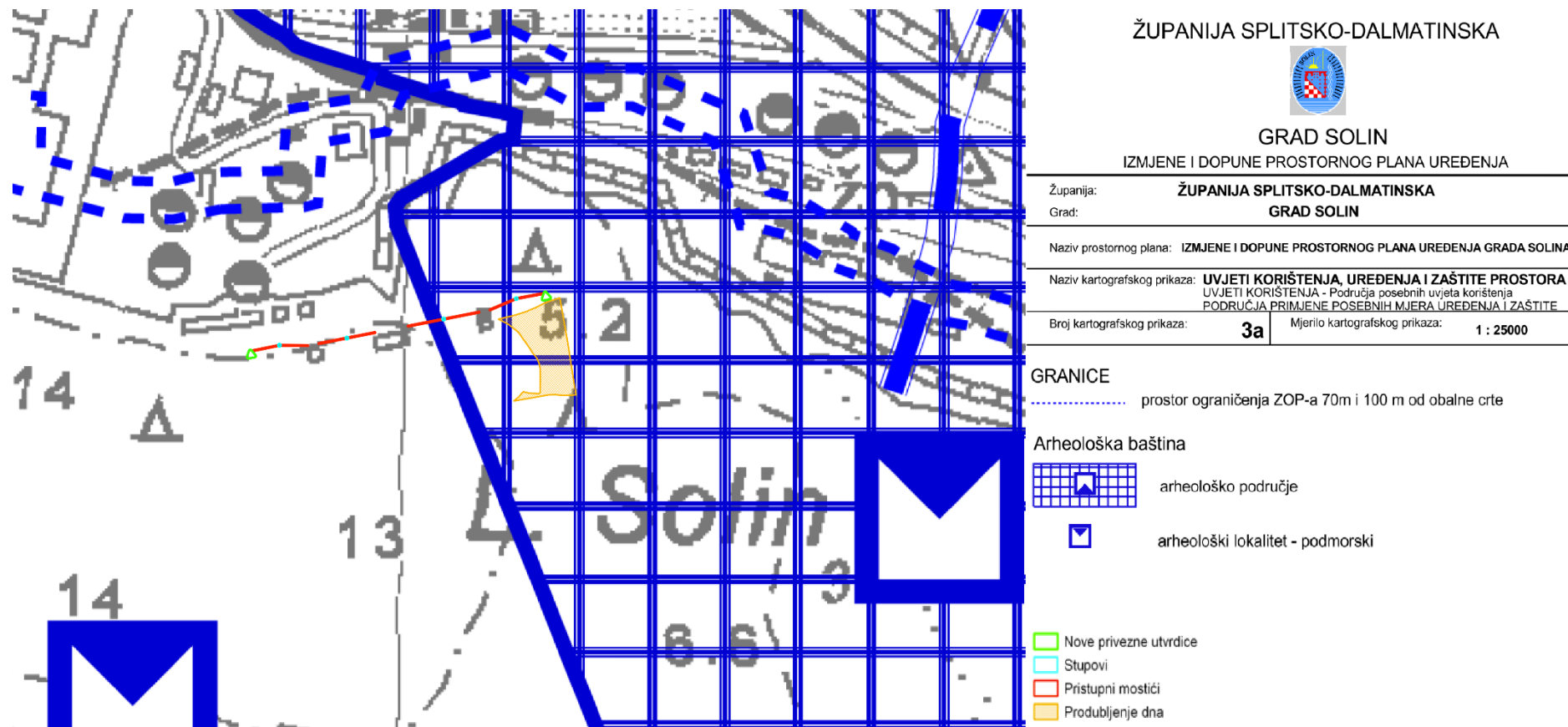
Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora GUP Solina planirani zahvat nalazi se na području morske luke za javni promet - osobiti međunarodni značaj, unutar granica obalnog pojasa, neposredno uz zonu gospodarske namjene - proizvodne, pretežito industrijske (I1).



Slika 2. 2. 11 - 2 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora GUP Solina (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2025.)

Kulturno-povijesna baština

Prema kartografskom prikazu 3a. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - kulturna dobra PPUG Solina, planirani zahvat dijelom se nalazi na arheološkom području. Također, na zračnim udaljenostima cca. 230 m i 210 m od predmetnog zahvata nalaze se arheološki lokaliteti - podmorski.



Slika 2. 2. 11 - 3 Izvod iz kartografskog prikaza 3a. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – kulturna dobra PPUG Solina
(modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2025)

Prema Geoportalu kulturnih dobara RH²⁶ na području planiranog zahvata se nalazi zaštićeno kulturno dobro Arheološka zona Solina (oznake Z-3936).



Slika 2. 2. 11 - 4 Izvod iz Karte kulturnih dobara RH²⁷ (Zeleni servis d. o. o., 2025.)

Arheološka zona Solina (Z-3936)²⁸

Salona je smještena pored ušća rijeke Jadro. Salona vrlo rano postaje uporište ilirskog plemena Dalmata. Najstariji dio grada je *Urbs Vetus* (terme, forum, kapitolij, kurija i teatar s hramom i trgom). Grad se širi na *Urbs Occidentalis* (zapadni grad s amfiteatrom iz 2. st.) i *Urbs Orientalis* (istočni grad s episkopalnim centarom). Manastirine su najvažniji lokalitet iz starokršćanskog razdoblja Salone s grobom Sv. Dujma. Od srednjovjekovnih lokaliteta unutar arheološke zone Solina najvažniji su Gospin otok i utvrda Gradina.

Tablica 2. 2. 11 - 1 Izvod iz Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske za područje Grada Solina²⁹

Redni broj	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje	Vrsta	Pravni status
1	Z-3936	Arheološka zona Solina	Solin	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
2	Z-6116	Arheološki lokalitet Rižinice	Solin	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro

²⁶ <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>; pristup: svibanj, 2025.

²⁷ https://geoportal.kulturnadobra.hr/servisi/grafika/RKD_MK_Javni/wms

²⁸ <https://registar.kulturnadobra.hr/#/details/Z-3936>; pristup: svibanj, 2025.

²⁹ <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>; pristup: svibanj, 2025.

3	Z-6278	Arheološko nalazište „Crkvine“	Solin	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
4	Z-5994	Arheološko nalazište „Ilirska Salona“	Solin	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
5	Z-6095	Arheološko nalazište crkva sv. Petra i Mojsija tzv. Šuplja crkva	Solin	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
6	Z-6129	Arheološko nalazište Dvorine	Solin	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
7	Z-6912	Crkva sv. Martina biskupa	Vranjic	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
8	Z-7244	Gašpina mlinica	Solin	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
9	Z-6273	Poluotok Vranjic - ruralna cjelina i kopnena arheološka zona s hidroarheološkom zonom	Vranjic	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
10	Z-6989	Prijemna zgrada na željezničkoj postaji Solin (Vranjic-Solin)	Solin	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
11	Z-7674	Srednjovjekovna tvrđava Kuk	Kučine	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
12	Z-5924	Utvrda Gradina	Solin	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

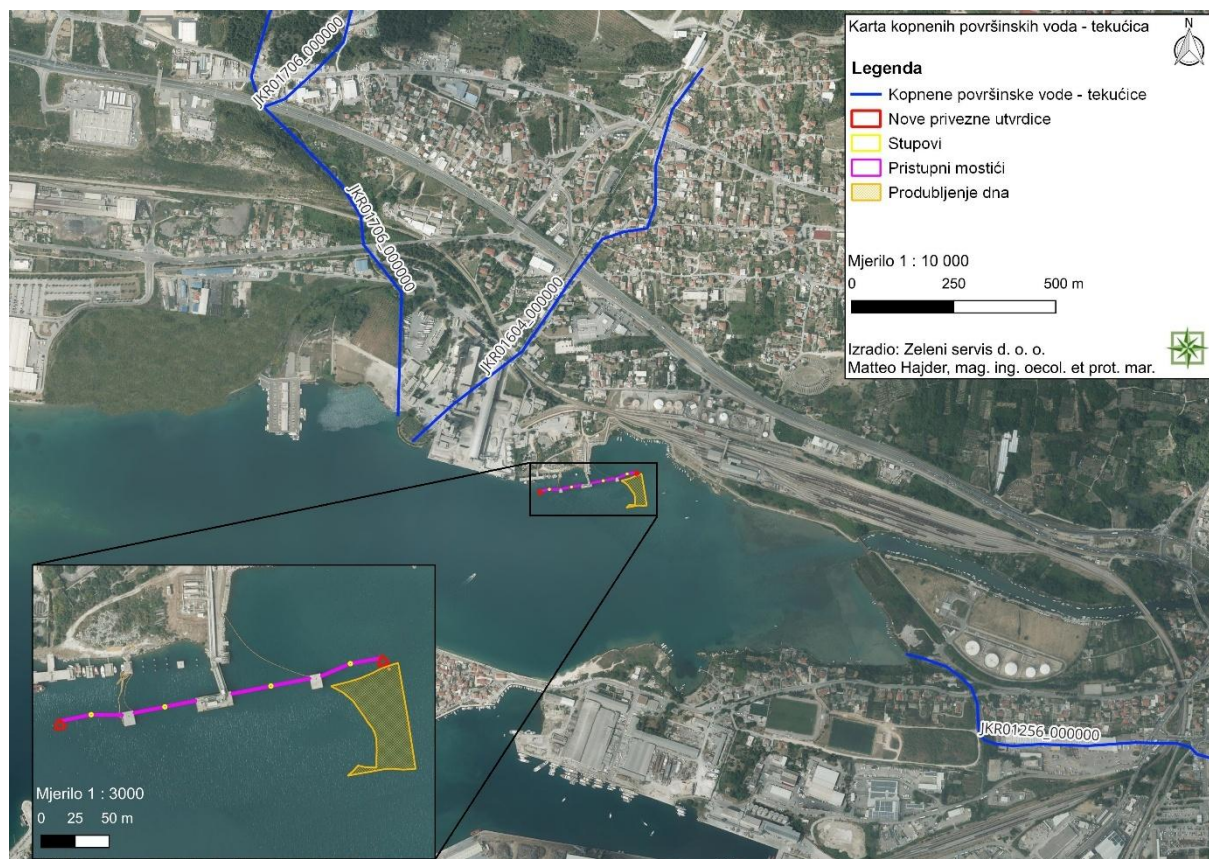
2.3 Podaci o stanju vodnih tijela u užem području zahvata i kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja koja su pod rizikom od poplava

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.³⁰

2.3.1 Površinske vode

Kopnene površinske vode - tekućice (rijeke)

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine, planirani zahvat ne nalazi se na području kopnenih površinskih voda - tekućica. Zahvatu najbliža prirodna tekućica je JKR01604_000000, Mornar te se nalazi na cca. 297,3 m zračne udaljenosti, a njeno ukupno stanje ocijenjeno je kao dobro.



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

³⁰ Izvadak iz registra vodnih tijela - Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (KLASA: 008-01/25-01/375, URBROJ: 383-25-1, od 12. svibnja 2025.)

Tablica 2. 3. 1 - 1 Osnovni fizikalno - kemijski pokazatelji kakvoće kopnenih površinskih voda - tekućica

VODNO TIJELO	Osnovni fizikalno-kemijski pokazatelji kakvoće									
	Temperatura	Salinitet	Zakiseljenost	BPK5	KPK-Mn	Amonij	Nitrati	Ukupni dušik	Orto-fosfati	Ukupni fosfor
JKR01604_000000, Mornar	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje
JKR01706_000000, Mrtvenica	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Umjereno stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje
JKR01256_000000	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo loše stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo loše stanje

Tablica 2. 3. 1 - 2 Biološki elementi kakvoće kopnenih površinskih voda - tekućica

VODNO TIJELO	Biološki elementi kakvoće					
	Fitoplankton	Fitobentos	Makrofita	Makrozoobentos saprobnost	Makrozoobentos opća degradacija	Ribe
JKR01604_000000, Mornar	Nije relevantno	Dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje
JKR01706_000000, Mrtvenica	Nije relevantno	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje
JKR01256_000000	Nije relevantno	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje

Tablica 2. 3. 1 - 3 Elementi ocjene ekološkog stanja kopnenih površinskih voda - tekućica

VODNO TIJELO	Elementi ocjene ekološkog stanja			
	Biološki elementi kakvoće	Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološki elementi kakvoće
JKR01604_000000, Mornar	Dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje
JKR01706_000000, Mrtvenica	Vrlo dobro stanje	Umjereno stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje
JKR01256_000000	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 4 Stanje kopnenih površinskih voda - tekućica

VODNO TIJELO	Stanje		
	Ukupno	Ekološko	Kemijsko
JKR01604_000000, Mornar	Dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje
JKR01706_000000, Mrtvenica	Umjereno stanje	Umjereno stanje	Dobro stanje
JKR01256_000000	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Nije postignuto dobro stanje

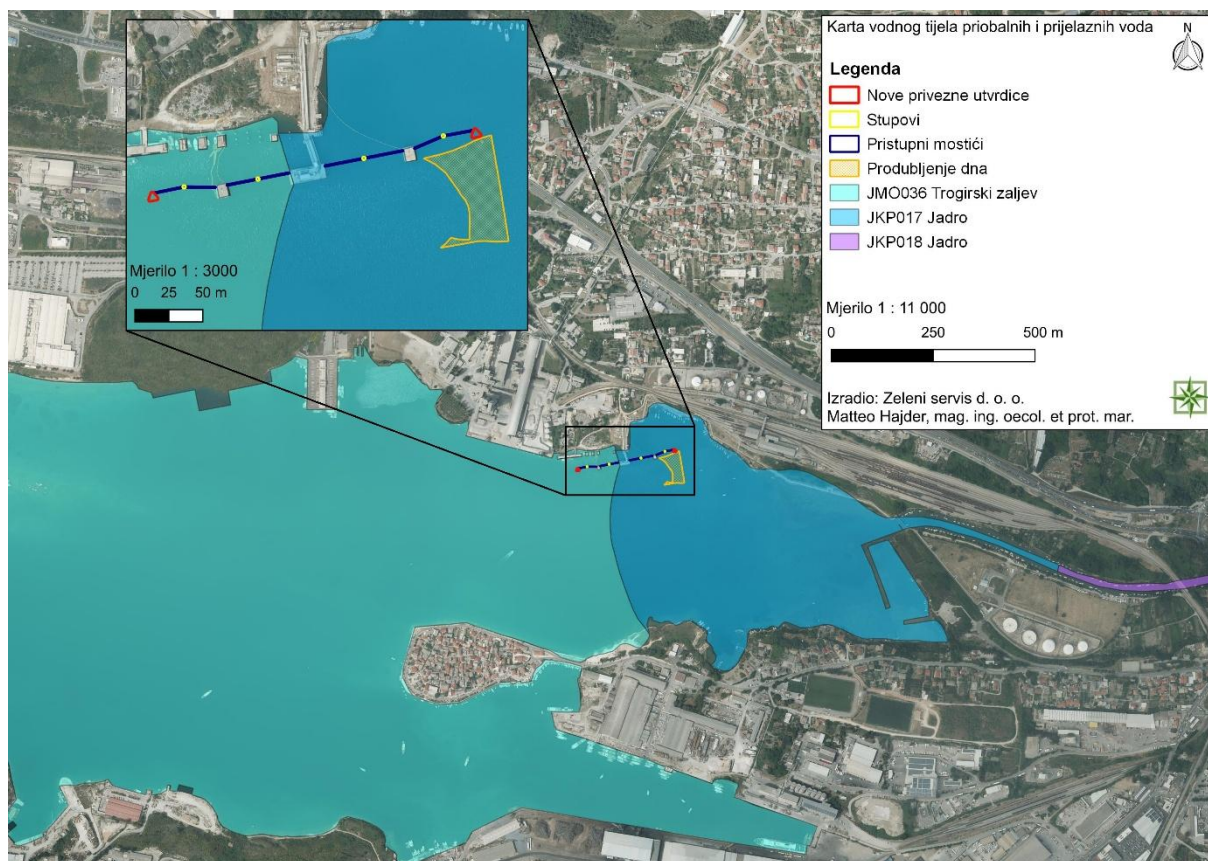
Tablica 2 .3. 1 - 5 Program mjera³¹ za kopnene površinske vode - tekućice

VODNO TIJELO	PROGRAM MJERA
JKR01604_000000, Mornar	Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31
JKR01706_000000, Mrtvenica	Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01
JKR01256_000000	Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.	

Vodna tijela priobalnih voda

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine, planirani zahvat nalazi se na području vodnog tijela priobalnih voda JMO036 Trogirski zaljev i vodnog tijela prijelaznih voda JKP017 Jadro. Ukupno stanje vodnog tijela priobalnih voda JMO036 Trogirski zaljev ocijenjeno je kao umjereno, dok je stanje vodnog tijela prijelaznih voda JKP017 Jadro ocijenjeno kao vrlo loše.

³¹https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/Uprava_vodnoga_gospodarstva_i_zast_mora/PLAN%20UPRAVLJANJA%20VODNIM%20PODRU%C4%8CIMA%20DO%202027..pdf



Slika 2. 3. 1 - 2 Karta vodnog tijela priobalnih i prijelaznih voda s ucrtanim elementima zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2025.)

Tablica 2. 3. 1 - 6 Osnovni fizikalno - kemijski pokazatelji kakvoće vodnih tijela priobalnih voda (JMO036 Trogirski zaljev) i prijelaznih voda (JKP017 Jadro i JKP018 Jadro)

VODNO TIJELO	Osnovni fizikalno - kemijski elementi kakvoće							
	Temperatura	Prozirnost	Salinitet	Zasićenje kisikom	Otopljeni anorganski dušik	Ukupni dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor
JMO036 Trogirski zaljev	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje
JKP017 Jadro	/	Dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje	Umjereno stanje	Umjereno stanje
JKP018 Jadro	/	Dobro stanje	Umjereno stanje	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 7 Biološki elementi kakvoće vodnih tijela priobalnih voda (JMO036 Trogirski zaljev) i prijelaznih voda (JKP017 Jadro i JKP018 Jadro)

VODNO TIJELO	Biološki elementi kakvoće				Ribe
	Fitoplankton	Makrofita - morske cvjetnice	Makrofita - makroalge	Makrozoobentos	
JMO036 Trogirski zaljev	Vrlo dobro stanje	Nema podataka	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje	/
JKP017 Jadro	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	/	Umjereno stanje	Dobro stanje
JKP018 Jadro	Dobro stanje	Nema podataka	/	Nema podataka	Dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 8 Elementi ocjene ekološkog stanja vodnih tijela priobalnih voda (JMO036 Trogirski zaljev) i prijelaznih voda (JKP017 Jadro i JKP018 Jadro)

VODNO TIJELO	Elementi ocjene ekološkog stanja			
	Biološki elementi kakvoće	Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološki elementi kakvoće
JMO036 Trogirski zaljev	Dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje	Loše stanje
JKP017 Jadro	Umjereno stanje	Umjereno stanje	Dobro stanje	Vrlo loše stanje
JKP018 Jadro	Dobro stanje	Umjereno stanje	Dobro stanje	Vrlo loše stanje

Tablica 2. 3. 1 - 9 Stanje vodnih tijela priobalnih voda (JMO036 Trogirski zaljev) i prijelaznih voda (JKP017 Jadro i JKP018 Jadro)

VODNO TIJELO	Stanje		
	Ukupno	Ekološko	Kemijsko
JMO036 Trogirski zaljev	Umjereno stanje	Dobro stanje	Nije postignuto dobro stanje
JKP017 Jadro	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Nije postignuto dobro stanje
JKP018 Jadro	Umjereno stanje	Umjereno stanje	Nije postignuto dobro stanje

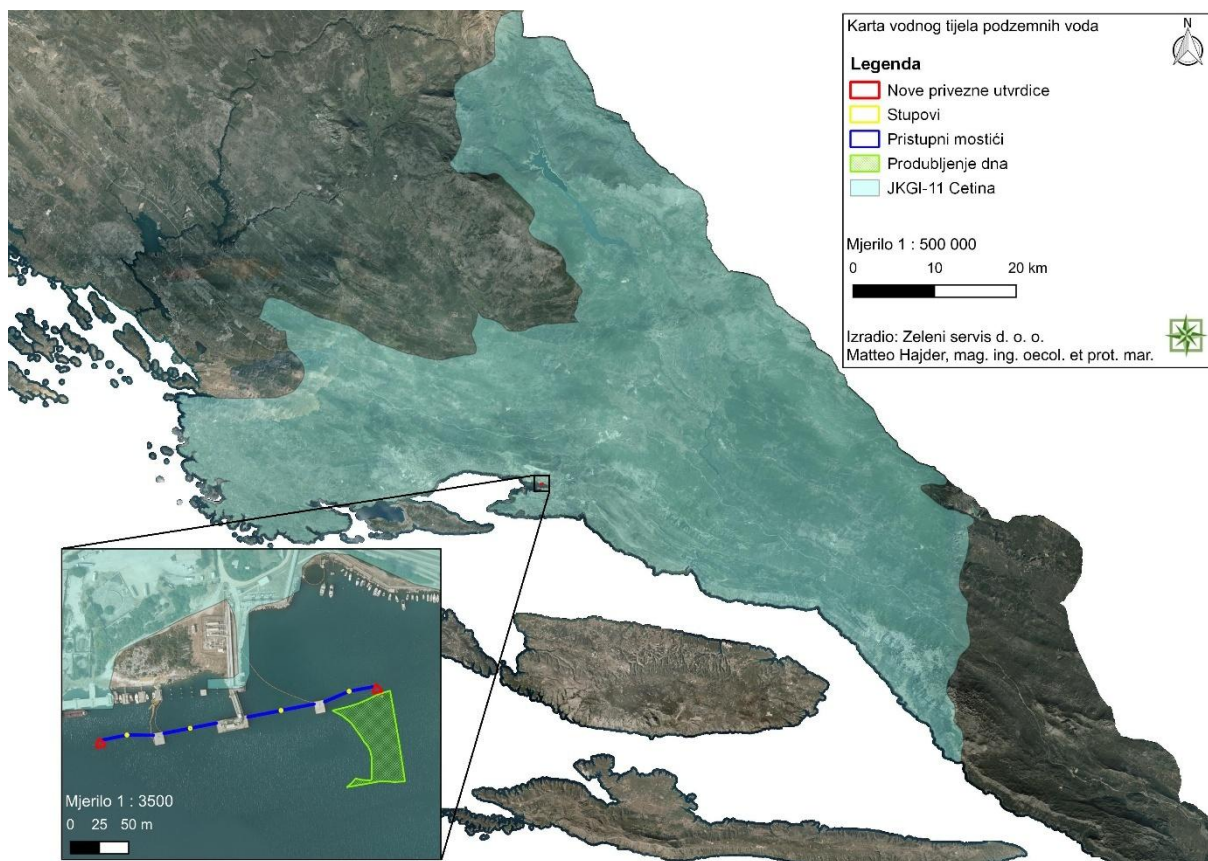
Tablica 2. 3. 1 - 10 Program mjera³² vodnih tijela priobalnih voda (JMO036 Trogirski zaljev) i prijelaznih voda (JKP017 Jadro i JKP018 Jadro)

VODNO TIJELO	PROGRAM MJERA
JMO036 Trogirski zaljev	Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.26, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08, 3.OSN.11.06 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.02.03, 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.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01
JKP017 Jadro	Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.26, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17, 3.OSN.08.10, 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.06.31 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01
JKP018 Jadro	Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.26, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.08.10, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08, 3.OSN.11.06 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.02.01, 3.DOD.02.02, 3.DOD.02.03, 3.DOD.03.02, 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.	

2.3.2 Vodna tijela podzemnih voda

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine planirani zahvata nalazi se izvan područja vodnog tijela podzemnih voda JKG1-11 Cetina, čije je kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao dobro.

³²https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/Uprava_vodnoga_gospodarstva_i_zast_mora/PLAN%20UPR AVLJANJA%20VODNIM%20PODRU%C4%8CJIMA%20DO%202027..pdf



Slika 2. 3. 2 - 1 Karta vodnog tijela podzemnih voda s ucrtanim elementima zahvata
 (Zeleni servis d. o. o., 2025.)

Tablica 2. 3. 2- 1 Stanje vodnog tijela podzemnih voda JKGI-11 Cetina

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	Dobro
Količinsko stanje	Dobro

Tablica 2. 3. 2 - 2 Program mjera³³ vodnog tijela podzemnih voda JKGI-11 Cetina

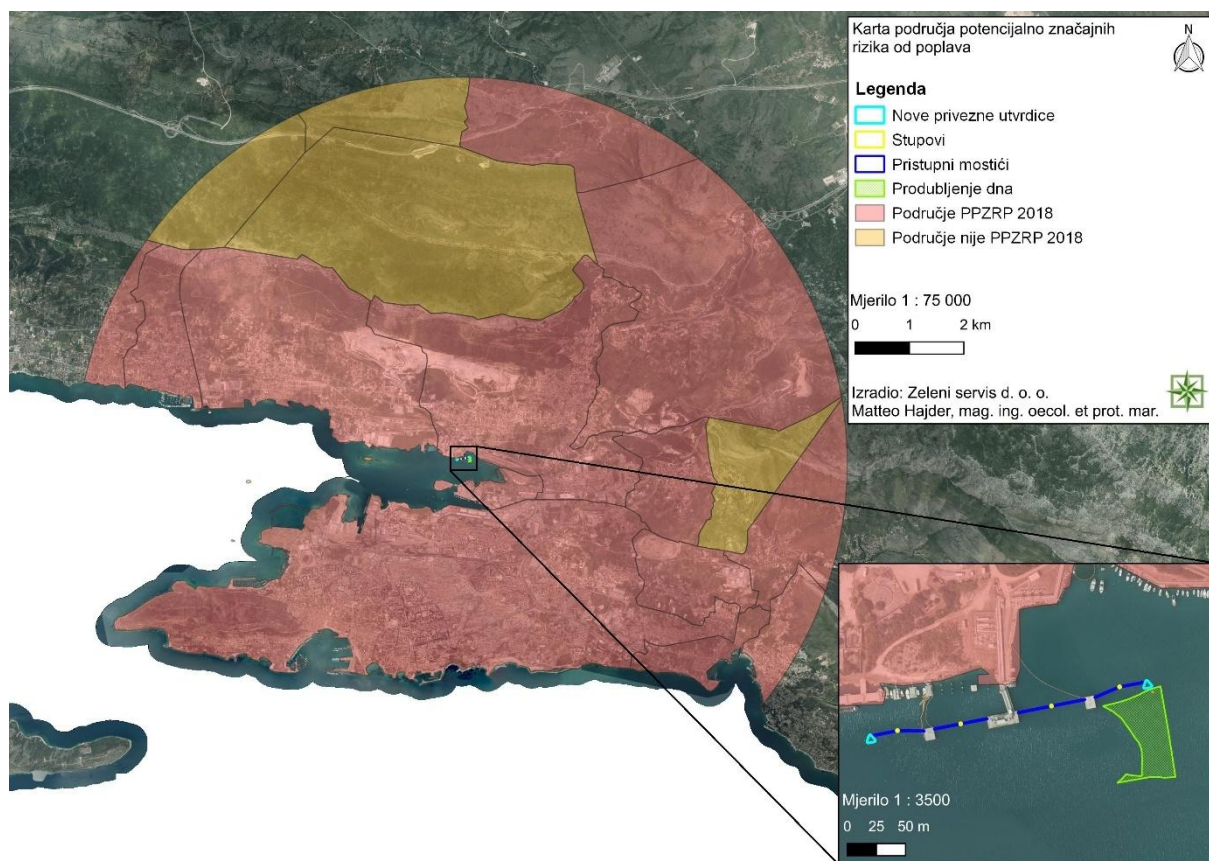
VODNO TIJELO	PROGRAM MJERA
JKGI-11 Cetina	Osnovne mjere:
	3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.16, 3.OSN.04.01, 3.OSN.05.26, 3.OSN.08.08, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08, 3.OSN.06.18
	Dodatne mjere:
	3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.18, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

³³https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/Uprava_vodnoga_gospodarstva_i_zast_mora/PLAN%20UPR AVLJANJA%20VODNIM%20PODRU%C4%8CJIMA%20DO%202027..pdf

2.3.3 Poplave

Područja potencijalno značajnih rizika od poplava (PPZRP)

Prema Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. godine, planirani zahvat nalazi se u neposrednoj blizini područja koje je proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“.



Slika 2. 3. 3 - 1 Karta područja potencijalno značajnih rizika od poplava 2018. s ucrtanim elementima 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. m_Člkinuhinubzg54

polje	vrijednost	značenje
+	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 izvan područja velike, srednje i male opasnosti od poplavlivanja.



Slika 2. 3. 3 - 2 Karta opasnosti od poplava s ucrtanim elementima zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2025.)

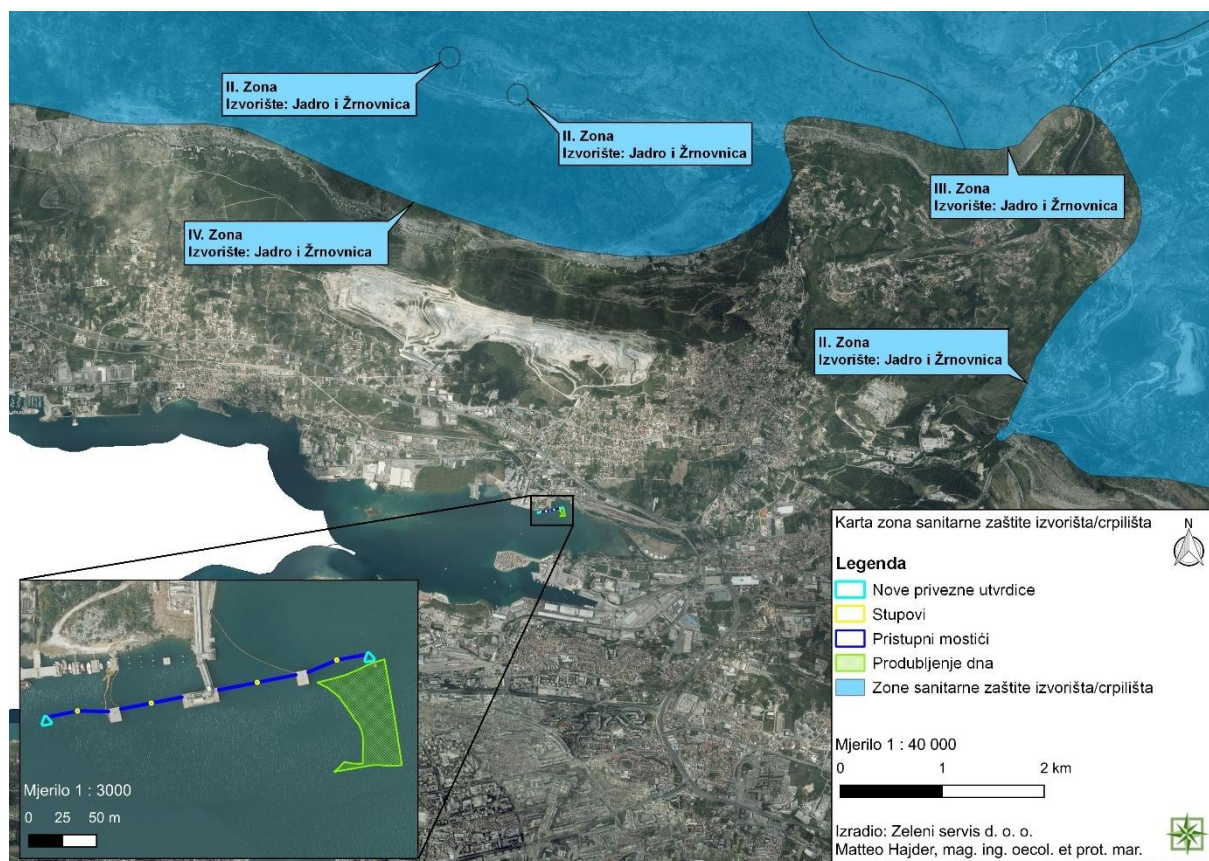
NAPOMENA:

Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 124., 125. i 126. Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 47/23), 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 Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda na području planiranog zahvata ne nalaze se zone sanitarne zaštite izvorišta / crpilišta. Najbliža zona sanitarne zaštite je IV. zona sanitarne zaštite izvorišta Jadro i Žrnovnica, udaljena cca. 2,5 km od planiranog zahvata.



Slika 2. 3. 4 - 1 Zone sanitarne zaštite izvorišta na širem području s ucrtanim elementima zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2025.)

2.3.5 Osjetljivost područja RH

Uvidom u Kartu osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj³⁴ planirani zahvat nalazi se na području označenom kao eutrofno područje (osjetljivo područje oznake 19, Kaštelanski zaljev).

Tablica 2. 3. 5 - 1 Popis osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj

Oznaka	ID područje	Naziv područja	Kriterij određivanja osjetljivosti područja	Onečišćujuća tvar čije se ispuštanje ograničava
19	41011018	Kaštelanski zaljev	1	Dušik, fosfor

³⁴ Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22)

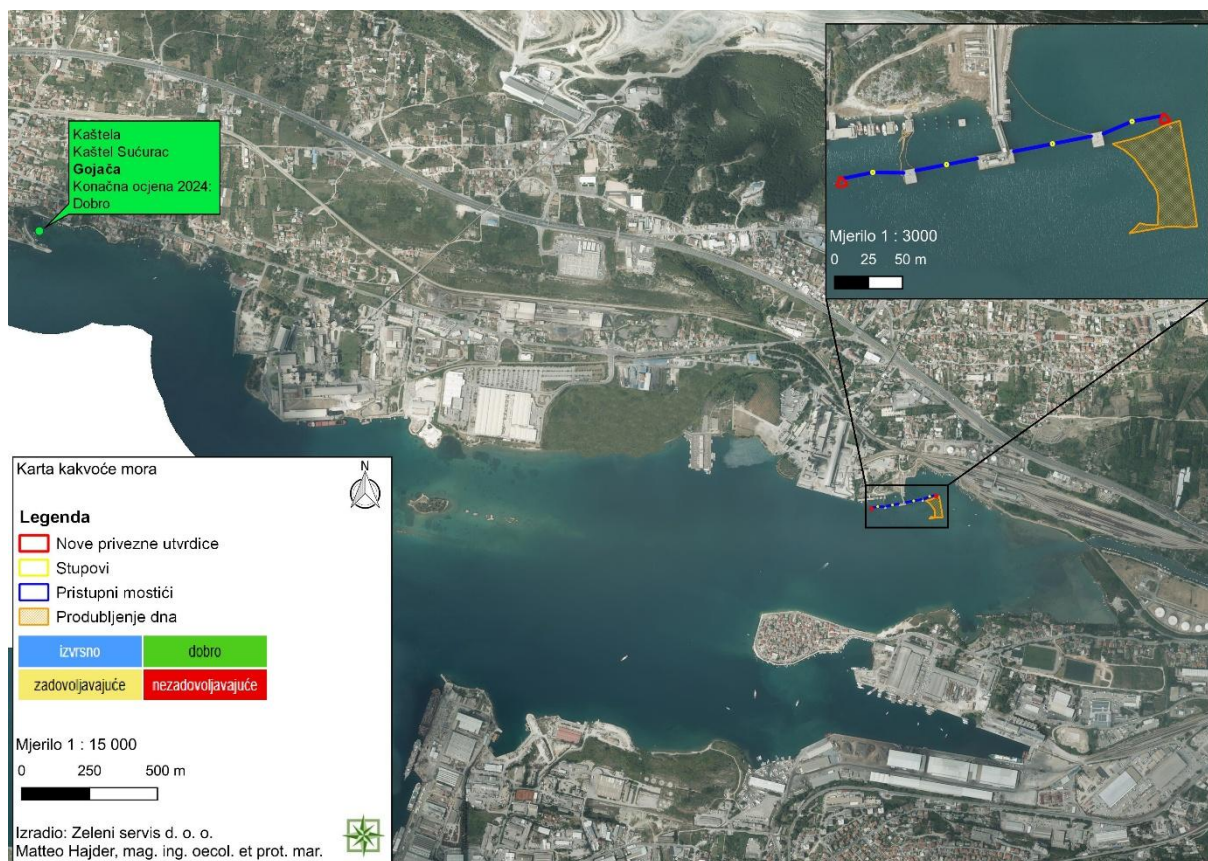


Slika 2. 3. 5 - 1 Karta osjetljivih područja RH s ucrtanim elementima zahvata³⁵
(Zeleni servis d. o. o., 2025.)

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). Predmetnom zahvatu je najbliža mjerna postaja kakvoće mora Gojača koja se nalazi na cca. 3,2 km zračne udaljenosti. Mjerenjima provedenim u razdoblju od 2021. do 2024. godine za navedenu postaju konačna ocjena kakvoće mora označena je kao dobra za 2024. i 2021. godinu. Međutim, za 2022. godinu konačna ocjena kakvoće mora označena je kao zadovoljavajuća, a za 2023. godinu konačna ocjena kakvoće mora označena je kao nezadovoljavajuća. 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.

³⁵ <https://preglednik.voda.hr/>; pristup: svibanj, 2025.

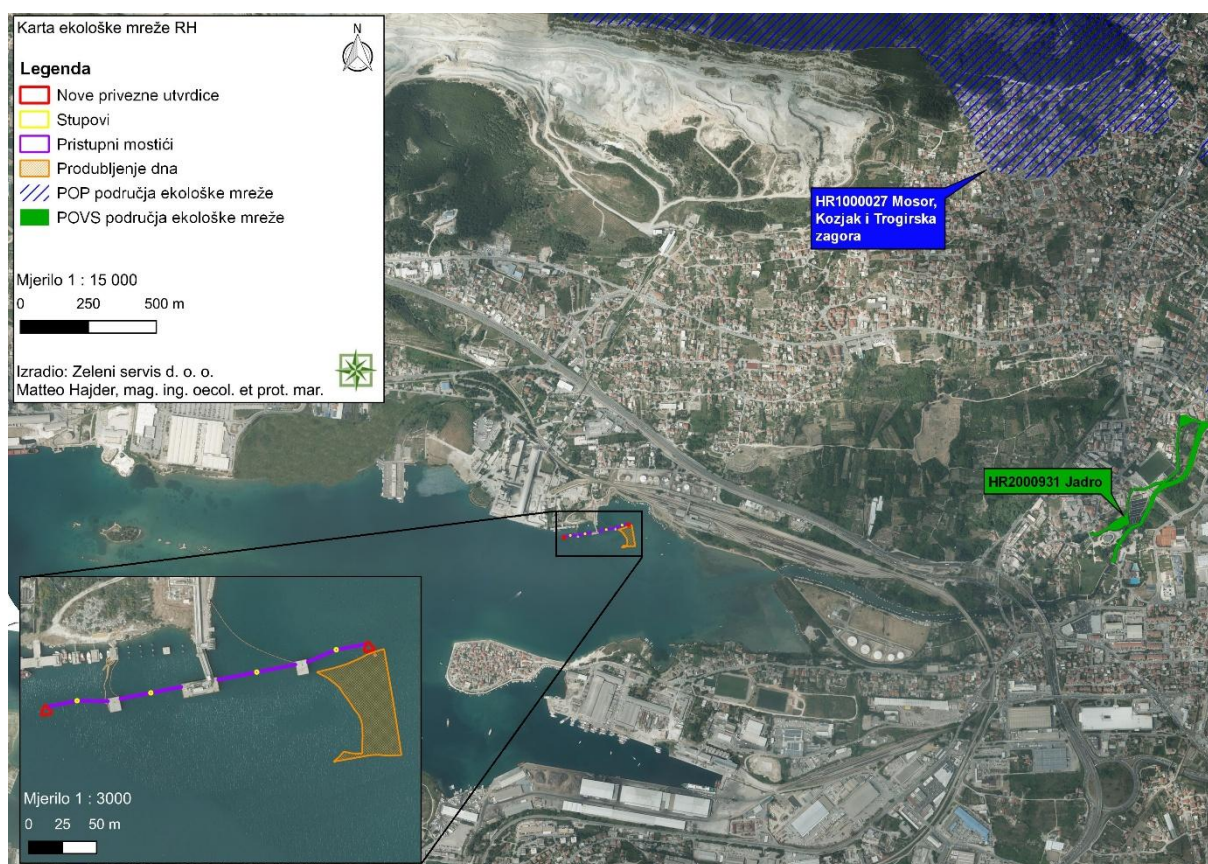


Slika 2. 3. 6 - 1 Kakvoća mora u blizini lokacije zahvata³⁶
(Zeleni servis d. o. o., 2025.)

³⁶ https://vrtlac.izor.hr/ords/kakvoca/kakvoca_detalji10#; pristup: svibanj, 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

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19, 119/23), planirani zahvat se ne nalazi unutar područja ekološke mreže RH. Zahvatu najbliže područje ekološke mreže RH je područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove POVS HR2000931 Jadro, na cca. 1,7 km zračne udaljenosti. Na cca. 1,8 km zračne udaljenosti od planiranog zahvata nalazi se područje ekološke mreže značajno za očuvanje ptica POP HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora.



Slika 2. 4 - 1 Izvod iz Karte ekološke mreže RH³⁷ sa ucrtanim zahvatom
(Zeleni servis d. o. o., 2025.)

³⁷ <http://www.biportal.hr/gis/>; pristup: svibanj, 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 zahvata nalazi se u obalnom pojasu Grada Solina, u neposrednoj blizini tvornice Cemex, željezničke pruge te industrijskih skladišnih i proizvodnih postrojenja. Predmetni zahvat dio je rekonstrukciju dijela „INA tankerskog terminala Solin“ u Kaštelanskom bazenu C na području morske luke za javni promet - osobitog međunarodnog značaja Split. Luka „INA naftni terminal Solin“ predviđena je za privez brodova/tankera veličine do 40 000 BRT u svrhu pretovara naftnih derivata s brodova ili u brodove-tankere.

Tijekom izvođenja radova na rekonstrukciji tankerskog terminala i prateće infrastrukture, očekuje se privremeno povećanje razine buke, vibracija, emisije čestica prašine te ispušnih plinova uslijed rada građevinske mehanizacije i transportnih vozila / plovila. Kretanje radnih vozila / plovila i prisutnost mehanizacije mogu privremeno utjecati na promet (cestovni i pomorski) u blizini zahvata te ograničiti kretanje. Navedeni utjecaji su prostorno ograničeni, kratkotrajnog karaktera te se smatraju manje značajnim bez posljedica s aspekta utjecaja na stanovništvo. Dodatno, utjecaji se mogu ublažiti organizacijom radova tijekom stabilnog vremena, čime se smanjuje širenje čestica prašine zrakom.

Iako predmetni zahvat ne donosi izravne koristi za lokalno stanovništvo, njegova realizacija doprinosi unapređenju sigurnosti industrijskog sustava, modernizaciji infrastrukture te očuvanju gospodarske aktivnosti u industrijskom području, što može imati neizravni pozitivan učinak kroz stabilnost zaposlenosti i funkcioniranje gospodarskog sustava.

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 spomenik parkovne arhitekture Solin - močvarni čempres, na cca. 1,4 km zračne udaljenosti. Obzirom na karakter planiranog zahvata i udaljenost utjecaj tijekom izgradnje i korištenja na najbliže zaštićeno područje se ne očekuje.

Bioraznolikost

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine i Karti morskih staništa RH 2023. godine, obuhvat planiranog zahvata nalazi se na sljedećim stanišnim tipovima:

Kopnena staništa

- NKS kôd J Izgrađena i industrijska staništa.

Morska staništa³⁸

- NKS kôd G.3.1. Infralitoralni pjeskoviti muljevi, pijesci, šljunci i stijene u eurihalinom i euritermnom okolišu,
- NKS kôd G.3.9. Infralitoralni pijesci,
- NKS kôd G.6.5. Antropogena staništa u supralitoralu.

Na području planiranog zahvata nalazi se stanišni tip G.3.1. Infralitoralni pjeskoviti muljevi, pijesci, šljunci i stijene u eurihalinom i euritermnom okolišu, koji se 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) smatra ugroženim i rijetkim.

Uslijed rekonstrukcije tankerskog terminala, točnije postavljanjem pristupnih mostića na kopnenom dijelu zahvata ne očekuju se dodatni utjecaji na stanišni tip NKS kôd J Izgrađena i industrijska staništa, obzirom da se radi o stanišnom tipu koji nastao djelovanjem čovjeka, prenamjenom površina i izgradnjom na njima. Također, postavljanjem pristupnih mostića doći će do minimalnog utjecaja na stanišne tipove morske obale NKS kôd G.6.5. Antropogena staništa u supralitoralu. Obzirom da je spomenuti stanišni tip morske obale već dulje vrijeme pod antropogenim utjecajem, ne očekuje se utjecaj u vidu prenamjene staništa.

Postavljanjem po pet armiranobetonskih pilota zauzeti će se i prenamijeniti 9,05 m² stanišnog tipa NKS kôd G.3.1. Infralitoralni pjeskoviti muljevi, pijesci, šljunci i stijene u eurihalinom i euritermnom okolišu te isto tako 9,05 m² NKS kôd 3.9. Infralitoralni pijesci. Obzirom na rasprostranjenost navedenih stanišnih tipova na okolnom području te da je predmetno područje pod dugogodišnjim antropogenim utjecajem, utjecaj se smatra trajnim, ali umjerenog značaja.

Planiranim produbljenjem morskog dna privremeno će se utjecati na sljedeće površine stanišnih tipova morskog dna: 2434,69 m² NKS kôd G.3.1. Infralitoralni pjeskoviti muljevi, pijesci, šljunci i stijene u eurihalinom i euritermnom okolišu te 4,58 m² NKS kôd 3.9. Infralitoralni pijesci.

Tijekom izvođenja radova očekuje se lokalizirani utjecaj na kakvoću mora u vidu podizanja sedimenta u stupcu morske vode i privremenog zamućenja mora u zoni radova. Povećana koncentracija suspendirane tvari u vodenom stupcu privremeno će utjecati na smanjenje stope fotosinteze. Intenzitet ovih utjecaja ovisi o debljini sedimentnog sloja na morskom dnu, lokalnog je karaktera i prisutan samo za vrijeme trajanja radova zbog čega se smatra prihvatljivim, a svesti će se na najmanju moguću mjeru izvođenjem radova za vrijeme slabijeg strujanja mora.

³⁸ Za stanišne tipove morske obale korištena je Karta morskih staništa 2023. kao relevantna s obzirom na to da je noviji izvor podataka od Karte kopnenih nešumskih staništa 2016.

Uslijed djelovanja radne mehanizacije doći će do nastanka buke i vibracija zbog čega će nektonske vrste privremeno izbjegavati ovo područje. Navedeni utjecaj je privremen i manjeg značaja, karakterističan za ovu vrstu radova.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata očekuju se privremena zasjena morskog dna, uslijed prisustva plovila na terminalu što će imati nepovoljan utjecaj na morske organizme na užem području. Imajući u vidu da se radi o području koje je već dulje vrijeme pod antropogenim utjecajem, prethodno opisani utjecaj se smatra prihvatljivim. Daljnji negativni utjecaji, osim navedenih, se ne očekuju.

3.1.3 Utjecaj na šume i šumska zemljišta

Prema podacima Hrvatskih šuma, predmetni zahvat se ne nalazi se na području šuma i šumskog zemljišta stoga se izvedbom i korištenjem zahvata, utjecaji na iste ne očekuju.

3.1.4 Utjecaj na tlo

Linija Pedološke karte ne podudara se sa digitalnom ortofoto podlogom (kartom). Prema pedološkoj karti RH, planirani zahvat u naravi se izvodi u moru, stoga se utjecaj na tlo ne očekuje.

Tijekom izvođenja radova, radna mehanizacija i transportna vozila će se kretati kopnenim površinama te okolnim prometnicama prilikom dovoza i odvoza materijala. Do onečišćenja tla može doći uslijed prosipanja materijala sa vozila na tlo, neadekvatnog skladištenja građevinskog otpada te prosipanja ili izlivanja tekućih opasnih tvari (goriva, ulja iz vozila i radnih strojeva). Uz poštivanje zakonskih propisa, dobrom organizacijom gradilišta, opreznim korištenjem i redovnim održavanjem radnih strojeva i mehanizacije do onečišćenja tla i ostalih površina neće doći. Nakon završetka radova, sve površine na kojima se djelovalo će se sanirati i urediti.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na tlo.

3.1.5 Utjecaj na korištenje zemljišta

Prema Karti pokrova zemljišta - „Corine Land Cover“ planirani zahvat nalazi se na područjima označenima kao Industrijski ili komercijalni objekti i More. Na području zahvata ne nalaze se vrijedna ni osobito vrijedna obradiva tla.

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PPUG Solina planirani zahvat nalazi se na lučkom području, to jest na području koje je označeno kao morska luka za javni promet - osobiti međunarodni značaj te unutar prostora ograničenja ZOP-a. Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora GUP Solina planirani zahvat nalazi se na području morske luke za javni promet - osobiti međunarodni značaj, unutar granica obalnog pojasa te neposredno uz zonu gospodarske namjene - proizvodne, pretežito industrijske (I1).

Obzirom na tip i karakter planiranog zahvata tijekom izgradnje i korištenja planiranog zahvata ne očekuju se utjecaji u vidu osiromašenja raznolikosti tipova zemljišta.

3.1.6 Utjecaj na vode

Uvidom u Kartu osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj, planirani zahvat se nalazi na području označenom kao eutrofno područje (osjetljivo područje oznake 19, Kaštelanski zaljev). Onečišćujuće tvari čije se ispuštanje ograničava na ovom području su dušik i fosfor.

Prema Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda na području planiranog zahvata ne nalaze se zone sanitarne zaštite izvorišta / crpilišta. Najbliža zona sanitarne zaštite je IV. zona sanitarne zaštite izvorišta Jadro i Žrnovnica, udaljena cca. 2,5 km od planiranog zahvata.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine, planirani zahvat ne nalazi se na području kopnenih površinskih voda - tekućica. Zahvatu najbliža prirodna tekućica je JKR01604_000000, Mornar te se nalazi na cca. 297,3 m zračne udaljenosti, a njeno ukupno stanje ocijenjeno je kao dobro. Nadalje, predviđeni zahvat nalazi se na području vodnog tijela priobalnih voda JMO036 Trogirski zaljev i vodnog tijela prijelaznih voda JKP017 Jadro. Ukupno stanje vodnog tijela priobalnih voda JMO036 Trogirski zaljev ocijenjeno je kao umjereno, dok je stanje vodnog tijela prijelaznih voda JKP017 Jadro ocijenjeno kao vrlo loše. Također, planirani zahvat nalazi se izvan područja vodnog tijela podzemnih voda JKGI-11 Cetina, čije je kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao dobro.

Tijekom izvođenja radova na području planiranog zahvata ne očekuju se utjecaji na priobalno i prijelazno vodno tijelo jer organizacija i izvođenje radova podliježu zakonskim propisima i pravilima dobre prakse te građevinskom nadzoru.

Sukladno Procjeni rizika od poplava 2018. godine, planirani zahvat nalazi se u neposrednoj blizini područja koje je proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“. Također, prema Karti opasnosti od poplava, planirani zahvat nalazi se izvan područja male, srednje i velike vjerojatnosti od poplavlivanja. Predmetni zahvat planiran je u obalnom području, kojeg karakteriziraju oscilacije morske razine odnosno plime i oseke te morskih valova. Porast razine mora ne bi trebao utjecati na funkcioniranje zahvata obzirom da će planirane privezne utvrđice biti na koti od + 2,20 m te pristupni mostići (hodne površine mostića) biti će na koti od + 2,52 m. Sukladno navedenom, utjecaji od poplava se ne očekuju.

3.1.7 Utjecaj na more

U neposrednoj blizini zahvata smještena je mjerna postaja kakvoće mora Gojača, koja se nalazi na cca. 3,2 km zračne udaljenosti. Mjerenjima provedenim u razdoblju od 2021. do 2024. godine za navedenu postaju konačna ocjena kakvoće mora označena je kao dobra za 2024. i 2021. godinu. Međutim, za 2022. godinu konačna ocjena kakvoće mora označena je kao zadovoljavajuća, a za 2023. godinu konačna ocjena kakvoće mora označena je kao nezadovoljavajuća.

Tijekom izgradnje zahvata očekuje se lokalizirani utjecaj na kakvoću mora u vidu podizanja sedimenta u stupcu morske vode i privremenog zamućenja mora u zoni radova. Povećana koncentracija suspendirane tvari u vodenom stupcu privremeno će utjecati na smanjenje stope fotosinteze. Intenzitet ovih utjecaja ovisi o debljini sedimentnog sloja na morskom dnu, lokalnog je karaktera i prisutan samo za vrijeme trajanja radova zbog čega se smatra prihvatljivim, a svesti će se na najmanju moguću mjeru izvođenjem radova za vrijeme slabijeg strujanja mora. Pravilnom organizacijom rada, korištenjem redovito održavane opreme drugi utjecaji na more, osim ranije navedenih se ne očekuju.

Tijekom korištenja predviđenog zahvata, u uvjetima normalnog odvijanja pomorskog prometa i uz primjenu međunarodnih i nacionalnih propisa, ne očekuju se utjecaji na more.

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 i plovila na lokaciji zahvata. Obzirom da se radovi izvode 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.

Korištenjem zahvata uslijed odvijanja pomorskog prometa može se očekivati povećanje koncentracije ispušnih plinova iz motora plovila, međutim obzirom da se tankerski terminal već godinama koristi, dodatni utjecaj veći od već prisutnog se ne očekuje.

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 realizacija planiranog zahvata neće doprinijeti povećanju pritiska na okoliš, a time i pogoršanju 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 otpornost³⁹ 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. - 2027.⁴⁰ utvrđen je kratak pregled pripreme infrastrukturnih projekata za klimatske promjene.

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.

³⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX:32021R0241>

⁴⁰ Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. - 2027. (EU 2021/C 373/01)

Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

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

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

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

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

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

Nadalje, obzirom na karakter i obuhvat planiranog zahvata, emisija ispušnih plinova je zanemariva, kao i utjecaj na povećanje stakleničkih plinova.

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	Smanjenje srednje godišnje količine oborina od 0 do 5 %.	Povećanje količine oborine na godišnjoj razini od 0 % do 5 %.
	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). Očekuje se povećanje broja sušnih razdoblja od 1 do 2.	Očekuje se povećanje broja sušnih razdoblja od 1 do 2.
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	Očekuje se porast srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka od 1 °C do 1,5 °C.	Očekuje se srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka od 1,5 °C do 2 °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	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.

		očekivani porast, manje od 1,0 °C, bio bi u proljeće.	
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s $T_{max} > +30$ °C)	Povećanja broja vrućih dana od 12 do 16.	Povećanja broja vrućih dana od 20 do 25.
	Hladnoća (broj dana s $T_{min} < -10$ °C)	Ne očekuje se promjena broja ledenih dana.	Ne očekuje se promjena broja ledenih dana.
	Tople noći (broj dana s $T_{min} \geq +20$ °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 - 63 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora).

Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene poslužio je kao smjernica za izradu procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat. Sukladno smjernicama u dokumentu, ključni element za određivanje klimatske ranjivosti/otpornosti projekta i procjenu rizika je analiza osjetljivosti na određene klimatske promjene.

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

Analiza osjetljivosti sastavnog dijela 1. faze (pregled)

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

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

Indikativna tablica osjetljivosti				
	Klimatske varijable i nepogode	Porast razine mora	Maksimalna brzina vjetra	Oluje
Tematska područja ⁴¹	Imovina na lokaciji	Niska (1)	Niska (1)	Srednja (2)
	Ulazni materijali	Niska (1)	Niska (1)	Niska (1)
	Ostvarenja (proizvodi/usluge)	Niska (1)	Niska (1)	Srednja (2)
	Prometne veze	Niska (1)	Niska (1)	Srednja (2)
Najviša vrijednost tematskih područja		Niska (1)	Niska (1)	Srednja (2)

Svakom tematskom području dodijeljena je vrijednost:

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

Analiza izloženosti sastavnog dijela 1. faze (pregled)

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

⁴¹ Imovina na lokaciji: tankerski terminal sa pripadajućim elementima i infrastrukturom,
 Ulazni materijali: voda i električna energija (potrebni za rad infrastrukture),
 Ostvarenja: usluge (proizvodi/usluge koje proizlaze iz same infrastrukture): naftna industrija,
 Prometne veze: pristup tankerskom terminalu (povezanost infrastrukture sa širom okolinom/regijom)

Indikativna tablica izloženosti				
	Klimatske varijable i nepogode	Porast razine mora	Maksimalna brzina vjetrova	Oluje
Klimatski uvjeti	Postojeći klimatski uvjeti	Niska (1)	Srednja (2)	Niska (1)
	Budući klimatski uvjeti	Srednja (2)	Srednja (2)	Niska (1)
	Najviša vrijednost postojeći + budući	Srednja (2)	Srednja (2)	Niska (1)

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

	Izloženost područja zahvata – sadašnje stanje	Izloženost područja zahvata – buduće stanje
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)⁴² izvješćuje o promjeni morske razine koja za Split pada za -0.82 mm/godinu. Prema Čupić i sur. (2011)⁴³, za razdoblje 1955. - 2009., porast razine mora za Split iznosi $+0.45 \pm 0.26$ mm/god., a za kraće razdoblje od 1993. - 2009., iznosi $+0.91 \pm 1.1$ 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. Za područje obalnog pojasa karakteristične su morske oscilacije odnosno plima i oseka. Porast razine mora ne bi trebao utjecati na funkcioniranje zahvata obzirom da će privezne utvrđice biti na visinskoj koti od + 2,20 m, a pristupni mostići (hodne površine mostića) na koti od + 2,52 m.
Maksimalna brzina vjetrova	U oba razdoblja buduće klime (2011. - 2040. godine; 2041. - 2070. godine) i za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se povećanje srednje godišnje maksimalne brzine vjetrova od 0 do 0,1 m/s.	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 vjetrova od 2 do 3, dok se za scenarij RCP8.5 ne očekuje promjena srednjeg broja dana s maksimalnom

⁴² Barić, A. G. (2008). Potential Implications of Sea-Level Rise for Croatia. Journal of Coastal Research, str. 24/2:299-305.

⁴³ Čupić i sur. (2011). Klimatske promjene, porast razine mora na hrvatskoj obali Jadrana, HKOV.

	Prosječno se na ovom području zabilježi više od 100 dana godišnje s jakim vjetrom (6 do 8 Bf), dok se olujni vjetrovi (brzina vjetra iznad 62 km/h) javljaju tijekom više od 30 dana godišnje. ⁴⁴	brzinom vjetra. Za drugo razdoblje buduće klime (2041. - 2070. godine) i scenarij RCP4.5 ne očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra dok se za scenarij RCP8.5 očekuje povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 1 do 2. Obzirom da se ne očekuje značajna promjena maksimalne brzine vjetra, ne očekuje se ni utjecaj na funkcioniranje predmetnog zahvata.
Oluje	U posljednjih 10 godina na području Grada Solina nije bilo olujnog i orkansog nevremena s katastrofalnim posljedicama. Međutim, zabilježena je pojava olujnog nevremena praćenog jakim grmljavinskim pljuskovima i tučom koje je rezultiralo bujičnim poplavama na području Grada. ⁴⁵	Projektirane konstrukcije su sukladne važećim propisima što uključuje i otpornost na utjecaje od olujnog vjetra, stoga se ne očekuje značajniji utjecaj planiranog zahvata na utjecaj oluje.

Svakom tematskom području dodijeljena je vrijednost:

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

Analiza ranjivosti sastavnog dijela 1. faze (pregled)

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

ANALIZA RANJIVOSTI					
Indikativna tablica ranjivosti:		Izloženost (postojeći + budući klimatski uvjeti)			Legenda
		visoka(3)	srednja (2)	niska (1)	razina vrijednosti
Osjetljivost (najviša u sva četiri tematska područja)	visoka (3)				visoka
	srednja (2)			Oluje (2)	srednja
	niska (1)		Porast razine mora, Maksimalna brzina vjetra(2)		niska

⁴⁴<https://moreikrs.hr/wp-content/uploads/2022/01/Integralna-studija-prostorne-valorizacije-rijeke-Jadro.pdf>

⁴⁵<https://www.dalmacijadanas.hr/video-ekstremno-nevrijeme-s-kisom-i-tucom-pogodilo-solin-klis-korculu-peljesac-drnis-bujice-uslijed-ogromne-kolicine-oborina-u-kratkom-vremenu/>; pristup: svibanj, 2025.

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, Maksimalna brzina vjetra	3
Srednja (2)	2 Oluje	4	6
Visoka (3)	3	6	9

Ocjena ranjivosti		
Opis stupnja ranjivosti	Brojčana vrijednost	Opis ranjivosti
Niska	≤2	Projekt nije osjetljiv na taj rizik od klimatskih promjena. Nije potrebno nastaviti s detaljnom procjenom.
Srednja	3 i 4	Projekt može biti osjetljiv na taj rizik od klimatskih promjena. Nastaviti s detaljnom procjenom (2. faza).
Visoka	≥6	Projekt je osjetljiv na taj rizik od klimatskih promjena. Nastaviti s detaljnom procjenom (2. faza).

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), a 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. Obzirom da je planirani zahvat predviđen u obalnom pojasu, za kojeg su karakteristične pojave morske oscilacije odnosno plima i oseka. Porast razine mora ne bi trebao utjecati na funkcioniranje predmetnog zahvata obzirom da će privezne utvrđice biti na visinskoj koti od + 2,20 m, a pristupni mostići (hodne površine mostića) na koti od + 2,52 m. Umnožak ove dvije varijable je 2, što znači da je zahvat prihvatljiv te se ne očekuje značajan utjecaj.

Maksimalna brzina vjetra - osjetljivost zahvata na događaj maksimalne brzine vjetra ocijenjena je kao srednja (2) te je izloženost zahvata na događaj maksimalne brzine vjetra ocijenjena kao niska (1). Obzirom da se ne očekuje značajna promjena maksimalne brzine vjetra, ne očekuje se ni utjecaj na funkcioniranje predmetnog zahvata. Umnožak ove dvije varijable je 2, što znači da je zahvat prihvatljiv te se ne očekuje značajan utjecaj.

Oluje - osjetljivost predmetnog zahvata na oluje ocijenjena je kao srednja (2), dok je izloženost zahvata na oluje ocijenjena kao niska (1). Obzirom da se ne očekuje značajna promjena olujnih dana bitno je provesti planske mjere zaštite od olujnog ili orkansnog nevremena i jakog vjetra, koje uključuju projektiranje konstrukcija prema važećim propisima s otpornošću na utjecaje

vjetra. 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 građevinskih radova na lokaciji zahvata može se očekivati privremen, negativan utjecaj na krajobrazne vizure zbog prisutnosti građevinskih strojeva, opreme i plovila. Navedeni utjecaj je lokalnog karaktera, a odnosi se isključivo na vrijeme trajanja radova te se ne smatra značajnim.

Realizacijom planiranog zahvata neće se izmijeniti krajobrazna vizura ovoga područja jer će se u prostor unijeti nove antropogene strukture slične onima koje se već nalaze u predmetnom akvatoriju. Obzirom da se radi o izgradnji niskih građevina (novih priveznih utvrdica „D“ i „E“ na istočnoj i zapadnoj strani Kaštelanskog bazena C s ugradnjom pristupnih mostića), ne očekuje se zaklanjanje pogleda na zaleđe ovog područja. Uzimajući u obzir sve navedeno utjecaj se smatra trajnim, ali minimalnog značaja.

3.1.11 Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu

Materijalna dobra

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PPUG Solina planirani zahvat nalazi se na lučkom području, to jest na području koje je označeno kao morska luka za javni promet - osobiti međunarodni značaj te unutar prostora ograničenja ZOP-a.

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora GUP Solina planirani zahvat nalazi se na području morske luke za javni promet - osobiti međunarodni značaj, unutar granica obalnog pojasa, neposredno uz zonu gospodarske namjene - proizvodne, pretežito industrijske (I1).

Realizacijom planiranog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na materijalna dobra u blizini.

Kulturno - povijesna baština

Prema kartografskom prikazu 3a. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - kulturna dobra PPUG Solina, planirani zahvat dijelom se nalazi na arheološkom području. Također, na zračnim udaljenostima cca. 230 m i 210 m od predmetnog zahvata nalaze se arheološki lokaliteti - podmorski.

Prema Geoportalu kulturnih dobara RH na području planiranog zahvata se nalazi zaštićeno kulturno dobro Arheološka zona Solina (oznake Z-3936).

Nadležni konzervatorski odjel sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, broj 145/24) utvrđuje posebne uvjete zaštite kulturnih dobara.

Sukladno Odredbama PPUG Solina člankom 57. propisane su Mjere zaštite prirodnih i kulturno - povijesnih cjelina, građevina i ambijentalnih vrijednosti:

Arheološka zona Solina - Zona zaštite B

Mjere zaštite: Unutar arheološke zone B svim građevinskim radovima obvezno prethode zaštitna arheološka istraživanja i/ili arheološki nadzor, o čemu odlučuje nadležno tijelo. Na temelju rezultata navedenog odlučit će se o daljnjem tretmanu lokacije, odnosno o odobrenju ili zabrani građevinskih radova, uz uvjet očuvanja krajobraznog karaktera i harmoničnog sklada cjeline. Ovisno o nalazima i značenju otkrivenog, u daljnjem postupku, može se zatražiti izmjena projekta u svrhu zaštite nalaza ili njegove moguće prezentacije. Bez traženja prethodnog odobrenja nadležnih tijela vlasnik (imatelj) kulturnog dobra može obrađivati tlo do dubine 25 cm radi sadnje jednogodišnjih poljoprivrednih kultura.

Prije izgradnje planiranog zahvata zatražiti će se od nadležnog konzervatorskog odjela informacije o sustavu mjera zaštite unutar obuhvata arheoloških zona s obzirom na zone zaštite.

Pravilnom organizacijom gradilišta (ne širenjem obuhvata zahvata izvan nužno potrebnog za potrebe izgradnje zahvata), primjenom odgovarajuće radne mehanizacije te poštivanjem zakonskih propisa i Odredbi PPUG Solina ne očekuje se nastanak negativnih utjecaja na materijalna dobra i kulturnu baštinu.

Tijekom izgradnje i korištenja zahvata, uzimajući u obzir sve prethodno navedeno, ne očekuje se negativan utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu.

3.1.12 Utjecaj bukom

Planirani zahvat nalazi se unutar „INA tankerskog terminala Solin“ u Kaštelanskom bazenu C, na području grada Solina. Kaštelanski bazen C dio je Lučkog područja koji je u nadležnosti Lučke uprave Split i obuhvaća: obalu TC „Sv. Kajo“, obalu Brižine, INA tankerski terminal i Malu obalu Solin. Istočni dio lučkog područja Kaštelanski bazen C je područje INA naftnog terminala. Postojeća građevina na području lučkog područja INA naftni terminal je dio pristaništa za brodove koja obuhvaća morski akvatorij luke tvornice Cemex i INA naftni terminal. Rekonstrukcijom veza broj 2 je predviđena izgradnja novih priveznih utvrdica „D“ i „E“ na istočnoj i zapadnoj strani Kaštelanskog bazena C s ugradnjom pristupnih mostića, a namjena ostaje ista - privez brodova.

Tijekom izvođenja građevinskih radova doći će do povećane razine buke i vibracija usred kretanja i rada mehanizacije i strojeva te plovila u akvatoriju. Pridržavanjem odredbi Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, broj 143/21) te korištenjem suvremene radne mehanizacije, ovaj utjecaj se može dodatno ublažiti. Navedeni utjecaj je privremen, kratkotrajan i ograničen na područje zahvata, stoga se ne smatra značajnim.

Tijekom korištenja zahvata neće doći do povećanja pomorskog prometa na području akvatorija niti će doći do povećanje buke, obzirom da se predmetni akvatorij već koristi za privez te da se obuhvat zahvata nalazi u postojećem lučkom području Kaštelanskog bazena C.

3.1.13 Utjecaj od otpada

Tijekom izvođenja građevinskih radova nastati će određene količine i vrste komunalnog otpada. Prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22, 138/24) očekivane vrste otpada koje se mogu očekivati za vrijeme izvođenja radova su:

- 13 02 08* ostala motorna, strojna i maziva ulja,
- 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža,
- 15 01 02 plastična ambalaža,
- 15 01 03 drvena ambalaža,
- 15 01 04 metalna ambalaža,
- 15 01 07 staklena ambalaža,
- 17 01 01 beton,
- 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.

Otpad će se odvojeno sakupljati po vrstama te predavati ovlaštenim pravnim osobama koje posjeduju dozvolu za gospodarenje otpadom.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata nastajati će određene količine komunalnog otpada koji će nastajati kao posljedica boravka ljudi na predmetnom području. Očekivane vrste otpada koje mogu nastati za vrijeme korištenja zahvata:

- 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža,
- 20 01 02 plastična ambalaža,
- 15 01 07 staklena ambalaža,
- 20 03 01 miješani komunalni otpad.

Sve vrste otpada prikupljat će se odvojeno po vrstama u odgovarajuće spremnike te predavati na uporabu odnosno na zbrinjavanje (ukoliko uporaba nije moguća) ovlaštenim pravnim osobama za preuzimanje pošiljke otpada u posjed sukladno uvjetima članka 27., stavka 1. Zakona za gospodarenje otpadom („Narodne novine“, broj 84/21, 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 procese koji će se odvijati na lokaciji. Međutim, moguće je da će nastati i druge vrste otpada koje će investitor specificirati sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22, 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

Tijekom izvođenja radova na lokaciji zahvata može se očekivati ograničenja kretanja u obalnom pojasu i akvatoriju „INA tankerskog terminala Solin“ te Kaštelanskog bazena C.

Navedeni utjecaji su privremenog karaktera, ograničeni na vrijeme trajanja radova te se ne smatraju značajnima.

Tijekom korištenja veza 2. „INA tankerskog terminala Solin“ očekuje se pozitivan utjecaj na pomorski promet jer će se unaprijediti lučka infrastruktura te omogućiti siguran vez brodova. Prilikom uplovljavanja i isplovljavanja, plovila su dužna ploviti brzinom kojom će omogućiti sigurnu plovidbu, izbjegavanje sudara, pravovremeno zaustavljanje u nuždi kao i siguran manevar uplovljavanja i isplovljavanja te se negativni utjecaji tijekom odvijanja prometa ne očekuju.

3.1.15 Utjecaj uslijed akcidenata

Akcidentne situacije do kojih može doći tijekom izvođenja građevinskih radova su onečišćenje kopnenog ili morskog dijela zahvata uslijed istjecanja goriva i maziva iz radne mehanizacije i plovila te nesreće uzrokovane tehničkim kvarom, ljudskom greškom ili višom silom (elementarne nepogode).

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

Redovitim servisiranjem, održavanjem i provjerom stanja ispravnosti mehanizacije i vozila (plovila) koja će se koristiti za potrebe radova na planiranom zahvatu te uz pridržavanje svih mjera zaštite i sigurnosti na radu kao i pravilnom organizacijom rada, utjecaji na okoliš uslijed akcidenata se ne očekuju.

Tijekom korištenja veza 2. „INA tankerskog terminala Solin“ moguće su nesreće pri uplovljavanju i isplovljavanju plovila ili za vrijeme boravka plovila na vezu te istjecanja veće količine ulja i maziva iz plovila. Također, može doći i do požara na plovilima. U slučaju akcidentnih situacija potrebno je, ukoliko je moguće, pristupiti uklanjanju uzroka akcidenta na siguran način.

3.1.16 Kumulativni utjecaji

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

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PPUG Solina planirani zahvat nalazi se na lučkom području, to jest na području koje je označeno kao morska luka za javni promet - osobiti međunarodni značaj te unutar prostora ograničenja ZOP-a. Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora GUP Solina planirani zahvat nalazi se na području morske luke za javni promet - osobiti međunarodni značaj, unutar granica obalnog pojasa te neposredno uz zonu gospodarske namjene - proizvodne, pretežito industrijske (I1).

Na širem području od predmetnog zahvata nalaze se zahvati koji su odobreni od strane Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (Slika 3. 1. 16 - 1). Tijekom izgradnje planiranog zahvata može se očekivati nepovoljan utjecaj ovog područja u vidu buke, prašine i otežanog prometa na području Grada Solina (uobičajeni nepovoljni utjecaji svih gradilišta). Obzirom da se prema dostupnim informacijama ne očekuje istovremena gradnja, nastanak mogućih kumulativnih utjecaja se ne očekuje.

Prema dostupnim podacima Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije na području predmetnog zahvata smješten je zahvat „Rekonstrukcija terminala naftnih derivata Solin na lokaciji Sv. Kajo, Grad Solin, Splitsko-dalmatinska županija“ za kojeg je proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/1-351-03/23-09/143, URBROJ: 517-05-1-1-23-17, dana 1. prosinca 2023. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša kao ni Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu, uz primjenu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša.

Na zračnoj udaljenosti od cca. 457,4 m obuhvat je zahvata „Rekonstrukcija luke posebne namjene - brodogradilište Vranjic, Grad Solin, Splitsko-dalmatinska županija“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/1-351-03/22-09/61, URBROJ: 517-05-1-1-23-16, dana 12. listopada 2023. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša kao ni Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Prema dostupnim podacima Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije na cca. 604,9 m zračne udaljenosti od predmetnog zahvata smješten je zahvat „Rekonstrukcija i dogradnja ribarske luke Brižine na dijelu lučkog područja Kaštelanski bazen C“ za kojeg je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/1 351-03/18-08/71, URBROJ: 517-03-1-1-18-17, dana 10. listopada 2018. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša kao ni Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Na zračnoj udaljenosti od cca. 724,9 m nalazi se obuhvat zahvata „Rekonstrukcija i proširenje Sjeverne luke na lučkom području Vranjičko-Solinskog bazena pod upravom lučke uprave Split“ za koji je provedena studija utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/1-351-03/20-08/04, URBROJ: 517-05-1-2-21-31, dana 19. kolovoza 2021. godine) da je prihvatljiv za okoliš uz primjenu zakonom propisanih i rješenjem utvrđenih mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša.

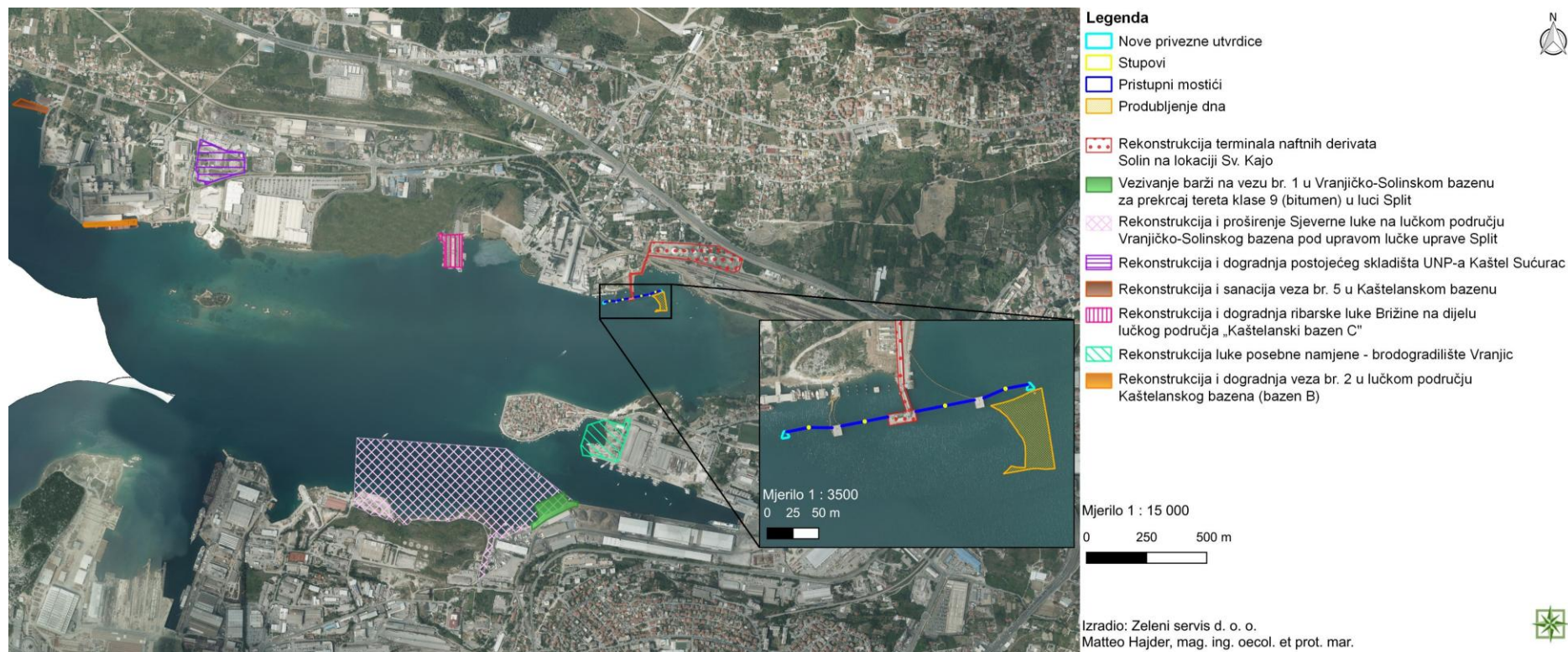
Na zračnoj udaljenosti od približno 798,6 m nalazi se obuhvat zahvata „Vezivanje barži na vezu br. 1 u Vranjičko-Solinskom bazenu za prekrcaj tereta klase 9 (bitumen) u luci Split“, za koji je u tijeku javni uvid u postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, objavljen na stranicama Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije.

Prema dostupnim podacima Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije na cca. 1,6 km zračne udaljenosti od predmetnog zahvata smješten je zahvat „Rekonstrukcija i dogradnja postojećeg skladišta UNP-a Kaštel Sućurac, Grad Kaštela, na k. č. zem. 8011, 8012, 8013, 8014, 8015, 8016, 8017, 8018, 8019, 8020, 8021, 8044, 8045, 8046, sve k.o. Kaštel Sućurac“ za kojeg je proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano

Rješenje (KLASA: UP/1 351-04/19-01/0133, URBROJ: 2181/1-10/06-19-17, dana 16. prosinca 2019. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš kao ni Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Prema dostupnim podacima Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije na cca. 2 km zračne udaljenosti od planiranog zahvata smješten je zahvat „Rekonstrukcija i dogradnja veza br. 2 u lučkom području Kaštelanskog bazena (bazen B), Grad Kaštela“ za kojeg je proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/1-351-03/22-09/361, URBROJ: 517-05-1-2-23-8, dana 06. ožujka 2023. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša kao ni Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Na zračnoj udaljenosti od cca. 2,4 km nalazi se obuhvat zahvata „Rekonstrukcija i sanacija veza br. 5 u Kaštelanskom bazenu, Kaštel Sućurac“ za kojeg je proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/1 351-03/17-08/386, URBROJ: 517-06-2-1-2-18-10, dana 01. lipnja 2018. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša kao ni Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.



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.)

Rekonstrukcijom prethodno navedenih zahvata zajedno sa planiranim zahvatom rekonstrukcije veza br. 2 INA tankerskog terminala Solin doći će do kumulativnog utjecaja u vidu zauzeća i prenamjene površina istovjetnih stanišnih tipova morske obale; NKS kôd G.6.5. Antropogena staništa u supralitoral u te stanišnih tipova morskog bentosa NKS kôd G.3.1. Infralitoralni pjeskoviti muljevi, pijesci, šljunci i stijene u eurihalinom i euritermnom okolišu i NKS kôd G.3.9. Infralitoralni pijesci.

Obzirom na rasprostranjenost navedenih stanišnih tipova na okolnom području, izloženost predmetnog područja dugogodišnjim antropogenim utjecajem, kumulativan utjecaj u vidu prenamjene navedenih stanišnih tipova će biti trajan, ali umjereno negativnog značaja.

Realizacijom odobrenih zahvata, zajedno s planiranim zahvatom, očekuje se doprinos unapređenju sigurnosti industrijskog sustava, modernizaciji postojeće infrastrukture te očuvanju gospodarske aktivnosti u industrijskom području.

Obzirom na lokaciju u okviru već formiranog industrijskog područja, realizacijom planiranog zahvata neće doći do značajne promjene krajobrazne vizure. U prostor se uvode nove antropogene strukture koje su funkcionalno i vizualno usklađene s postojećima. Budući da se zahvat odnosi na izgradnju niskih objekata - konkretno novih priveznih utvrdica „D“ i „E“ na istočnoj i zapadnoj strani Kaštelanskog bazena C, s ugradnjom pristupnih mostića - utjecaj na krajobraz ocjenjuje se kao trajan, ali minimalan.

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

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19, 119/23), planirani zahvat se ne nalazi unutar područja ekološke mreže RH. Zahvatu najbliže područje ekološke mreže RH je područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove POVS HR2000931 Jadro, na cca. 1,7 km zračne udaljenosti. Na cca. 1,8 km zračne udaljenosti od planiranog zahvata nalazi se područje ekološke mreže značajno za očuvanje ptica POP HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora.

Obzirom na karakter zahvata i udaljenost od najbližeg područja ekološke mreže ne očekuje se pojedinačan kao ni kumulativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost POVS područja HR2000931 Jadro i POP područja HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora.

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	Nema utjecaja
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	Nema utjecaja
Korištenje zemljišta	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Vode	Privremen, manjeg značaja	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	Trajan, pozitivan
Akcidenti	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Kumulativni utjecaji (Bioraznolikost)	Trajan, manjeg značaja	Nema utjecaja

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 Grada Solina („Službeni glasnik Grada Solina“, broj 4/06, 4/08 (uskl. izvan snage), 6/10, 5/14, 6/15, 5/17, 12/17 (pročišćeni tekst), 4/22)
- Generalni urbanistički plan Grada Solina („Službeni glasnik Grada Solina“, broj 4/08, 5/06, 5/14, 7/15, 9/12, 7/18, 4/22)

Projektna dokumentacija:

- Idejno rješenje „Rekonstrukcija veza br. 2 „INA tankerskog terminala Solin“ (Lučko područje Kaštelanski bazen „C“), oznaka projekta: T.D. 1395-G/24, KOZINA PROJEKT d. o. o. iz Splita, travanj 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)

Vode

- Zakon o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21, 47/23)
- Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, 84/23)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22)

Zrak

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 127/19, 57/22, 136/24)
- 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 1/14)

Klima

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, broj 67/25)
- 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, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, rujan 2018.
- Strategija niskougljičnog 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 2023, Ministarstvo gospodarstva
- Integrirani nacionalni energetske i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030.
- Adoption to climate change, Principles, requirements and guidelines (ISO 14090:2019; EN ISO 14090:2019)
- Adoption to climate change, Guidelines on vulnerability, impact and risk assessment (ISO 14091:2021; EN ISO 14091:2021)

Buka

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

Otpad

- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21, 142/23-Odluka USRH)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22, 138/24)

Ostalo

- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. S pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), SAFU, 2017.
- <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/>
- ENVI atlas okoliša: Pedologija, Korištenje zemljišta; <http://envi.azo.hr/>
- Hrvatske šume; <https://webgis.hrsr.hr/arcgis/apps>
- https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/sume/sumarstvo/sumskogospodarska_osnova2016-2025/SUMSKOGOSPODARSKA_OSNOVA_2016.pdf
- Pollak, D., Buljan, R. i Toševski, A. (2010). Inženjerskogeološke i geotehničke značajke naslaga fliša u području Kaštela. Građevinar, 62 (08.), 707-715.
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske; <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu:

- <https://www.haop.hr/hr/godisnja-izvjesca-o-pracenju-kvalitete-zraka-na-podrucju-republike-hrvatske/godisnja-izvjesca-o>
- https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=split_marjan
 - <https://moreikrs.hr/wp-content/uploads/2022/01/Integralna-studija-prostorne-valorizacije-rijeke-Jadro.pdf>
 - <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>
 - https://geoportal.kulturnadobra.hr/servisi/grafika/RKD_MK_Javni/wms
 - <https://registar.kulturnadobra.hr/#/details/Z-3936>
 - Izvadak iz registra vodnih tijela – Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (KLASA: 008-01/25-01/246, URBROJ: 383-25-1, od 20. ožujka 2025.)
 - <https://preglednik.voda.hr/>
 - <https://geoportal.kulturnadobra.hr/>
 - Izvješće o stanju prirode za razdoblje 2000.-2006., Ministarstvo kulture, DZZP, 2006.
 - https://mingo.gov.hr/UserDocsImages/Uprava_vodnoga_gospodarstva_i_zast_mora/PLAN%20UPRAVLJANJA%20VODNIM%20PODRU%C4%8CJIMA%20DO%202027.pdf
 - https://vrtlac.izor.hr/ords/kakvoca/kakvoca_detalji10#
 - 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.
 - <https://www.dalmacijadanas.hr/video-ekstremno-nevrijeme-s-kisom-i-tucom-pogodilo-solin-klis-korculu-peljesac-drnis-bujice-uslijed-ogromne-kolicine-oborina-u-kratkom-vremenu/>
 - Izvor naslovne slike: Zeleni servis d. o. o.

6 PRILOZI

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

Prilog 6.2. Situacija podmorskih radova

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 ZELENi SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, OIB: 38550427311, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku ZELENi 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 Temelnog 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 bicalo 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.

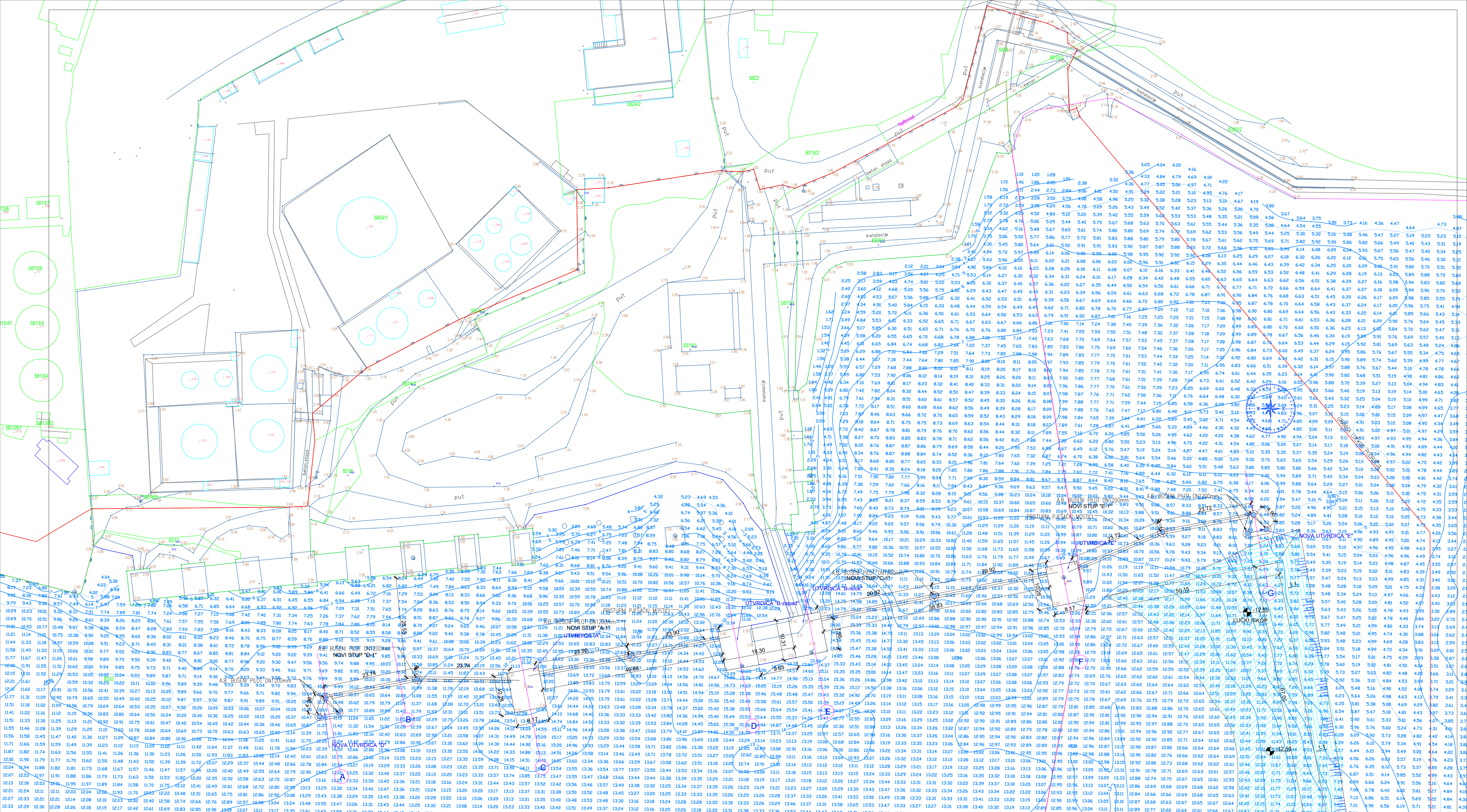
DOSTAVITI:

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



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.		
<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: ZELENİ 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 prijetee 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.



IZRAĐIVAČ PROJEKTA:		KOZINA PROJEKTI d.o.o. Vinkovačka 21 21000 Split		REKONSTRUKCIJA VEZA BR. 2 „INA TANKERSKOG TERMINALA (LUČKO PODRUČJE BAZEN „C“)	
INVESTITOR:		LUČKA UPRAVA SPLIT Gat Sv Dujle 1, 21000 Split		LUČKO PODRUČJE KAŠTELANSKOG BAZENA - BAZEN "C"	
PROJEKTIRANIO DIO GRAĐEVINE:		SITUACIJA PODMORSKIH RADOVA NA REKONSTRUKCIJI TANKERSKOG PRISTANIŠTA		PROJEKTANT: FILIP KOZINA, mag.ing.aedif.	
NAZIV GRAFIČKOG PRIKAZA:		RAZINA PROJEKTA:		MIJESTO I DATUM IZRADE:	
SITUACIJA PODMORSKIH RADOVA NA REKONSTRUKCIJI TANKERSKOG PRISTANIŠTA		IDEJNO RIJEŠENJE		Split, travanj 2025. g.	
OZNAKA PROJEKTA:		MERILLO:		REDNI BROJ NACRTA:	
T.D. 3395-G/24		1:500		5.	