Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Izgradnja spojne prometnice od Gospodarske zone Crno prema čvoru Babindub (DC422), Grad Zadar, Zadarska županija“



Zeleni servis d. o. o.
studeni, 2026.

Naručitelj elaborata:	**Grad Zadar** **Narodni trg 1, 23 000**
Nositelj zahvata:	**Grad Zadar** **Narodni trg 1, 23 000**
PREDMET:	**Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „ Izgradnja spojne prometnice od Gospodarske zone Crno prema čvoru Babindub (DC422), Grad Zadar, Zadarska županija“**
Izrađivač:	**Zeleni servis d. o. o., Split**
Broj projekta:	103 - 2026 / 1
Voditelj izrade:	Marijana Vuković, mag. biol. univ. spec. oecol. Mob: 099 / 296 44 50
Ovlaštenici:	dr. sc. Natalija Pavlus, mag. biol.
	Nela Sinjković, mag. biol. et oecol. mar.
	Josipa Sanković, mag. oecol.
	Doris Karaman, mag. oecol. et prot. nat.
	Katarina Radović, mag. ing. amb.
	Kristina Bošković, mag. oecol.
Ostali suradnici Zeleni servis d. o. o.:	Velimir Blažević, bacc. ing. traff.
	Ana Plepel, mag. biol. exp.
	Matteo Hajder, mag. ing. oecol. et prot. mar.
	Ana Blažević, mag. iur.
	Katarina Pehar, mag. oecol. et prot. mar.
	Petra Pehar, univ. mag. biol. exp.
	Smiljana Blažević, dipl. iur.
Direktorica:	Smiljana Blažević, dipl. iur.

Datum izrade:	Split, studeni, 2026.

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 23
2.2.1 Stanovništvo i naselja u blizini zahvata 23
2.2.2 Zaštićena područja i bioraznolikost 23
2.2.3 Šume i šumska zemljišta 26
2.2.4 Lovstvo 27
2.2.5 Tlo 30
2.2.6 Korištenje zemljišta 31
2.2.7 Hidrogeološke karakteristike 32
2.2.8 Seizmičnost područja 33
2.2.9 Zrak 34
2.2.10 Klima 34
2.2.11 Svjetlosno onečišćenje 46
2.2.12 Krajobraz 49
2.2.13 Materijalna dobra i kulturna baština 52
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 56
2.3.1 Površinske vode 56
2.3.2 Vodna tijela podzemnih voda 61
2.3.3 Poplave 63
2.3.4 Zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta 65
2.3.5 Osjetljivost područja RH 65
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 67
3 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ 68
3.1 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenje okoliša 68
3.1.1 Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi 68
3.1.2 Utjecaj na zaštićena područja i bioraznolikost 68
3.1.3 Utjecaj na šume i šumska zemljišta 70
3.1.4 Utjecaj na lovstvo 70
3.1.5 Utjecaj na tlo 71
3.1.6 Utjecaj na korištenje zemljišta 71
3.1.7 Utjecaj na vode 72
3.1.8 Utjecaj na zrak 73
3.1.9 Utjecaj na klimu 73
3.1.10 Utjecaj od svjetlosnog onečišćenja 82
3.1.11 Utjecaj na krajobraz 85
3.1.12 Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu 85

3.1.13 Utjecaj bukom 86
3.1.14 Utjecaj od otpada 86
3.1.15 Utjecaj na promet 87
3.1.16 Utjecaj uslijed akcidenata 87
3.1.17 Kumulativni utjecaji 87
3.2 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja 89
3.3 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu 90
3.4 Opis obilježja utjecaja (izravni, neizravni, sekundarni, kumulativni i dr.) 90
4 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA 91
4.1 Mjere zaštite okoliša 91
4.2 Praćenje stanja okoliša 91
5 IZVORI PODATAKA 92
6 PRILOZI 95

1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Grad Zadar (u daljnjem tekstu: nositelj zahvata) planira izgradnju spojne prometnice s pratećom infrastrukturom u naselju Babindub, na području grada Zadra.

Prema Prilogu III. Popisa zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Upravno tijelo u Županiji, odnosno u Gradu Zagrebu, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14, 3/17, 48/26), planirani zahvat se nalazi pod točkom:

- **2.1. Zahvati urbanog razvoja (sustavi javne vodoopskrbe, sustavi javne odvodnje, prometnice, biciklističke i pješačke staze, groblja, nove stambene zone, kompleksi kulturne namjene, kompleksi obrazovne namjene (kampusi), sportski i rekreacijski centri površine od 5 do 20 ha).**

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 zaštite okoliša i zelene tranzicije, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša).

Za izradu predmetnog elaborata korišten je Idejni projekt „Spojna prometnica od Gospodarske zone Crno prema čvoru Babindub (DC422)“ kojeg je izradila tvrtka STUDIO 2M d. o. o. iz Zadra, u lipnju 2026. godine.

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

Nositelj zahvata planira izgradnju spojne prometnice od Gospodarske zone Crno prema čvoru Babindub (DC422). Uz izgradnju prometnice izvesti će se oborinska odvodnja, javna rasvjeta i DTK mreža te spoj projektirane prometnice na postojeću cestu i infrastrukturu.

Prema Odluci o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“, broj 109/25, 118/25) prometnica DC422 je državna cesta Bibinje (DC424/ŽC6039) - Zemunik Donji (ŽC6040).

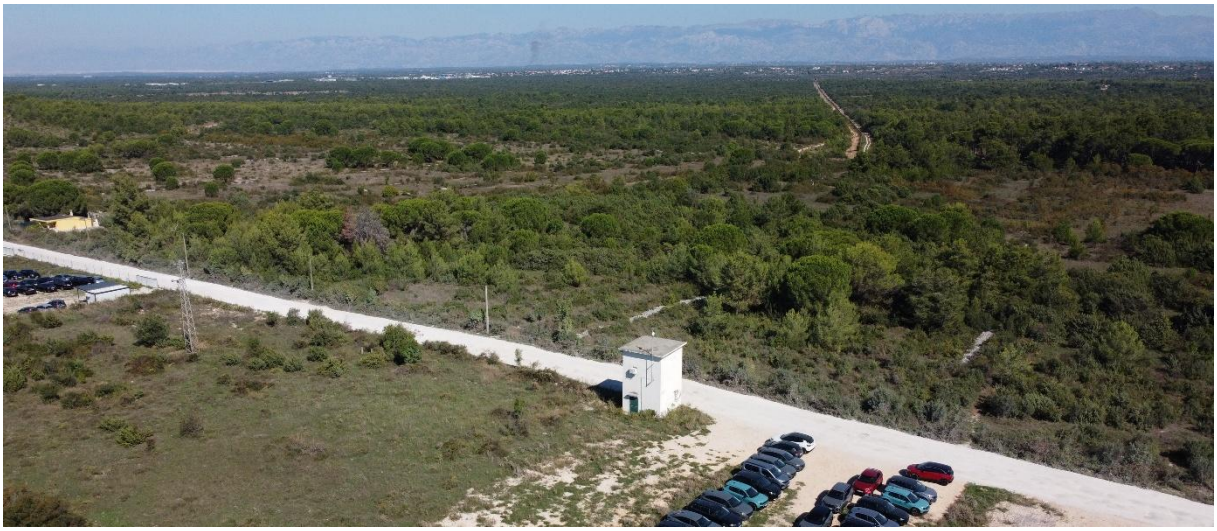
Predmetni zahvat planiran je na k. č. z. 2144/325, 2144/389, 2144/390, 2139/24, 2139/26, 4266, 2075/2, 2077, 2083/29, 2083/28, 4186, 2139/125, 2139/124, 2139/29, 2139/122, 2139/162, 2139/128, 2139/163, 2139/132, 2139/133, 2139/164, 2139/139, 2139/145, 2139/146, 2139/150, 2139/160, 2139/161, 2139/28, 2139/27, 2139/34, 2139/33, 2139/35, 2139/20, 2139/108, 2139/107, 2139/106, 2139/110, 2139/111, 2139/112, 2139/19, 2139/114, 2139/115, 2139/15, 2139/16, 2139/80, 2139/79, 2139/75, 2139/74, 2139/78, 2139/77, 2139/64, 2139/76, 2139/63, 2139/3, 2139/2, 2139/47, 2139/46, 2139/45, 2139/41, 2139/42, 2139/39, 2139/40 i 2138/24, sve K. O. Crno.

Opis postojećeg stanja

Planirana spojna prometnica nalazi se uz planiranu Gospodarsku zonu Crno, u blizini Zračne luke Zadar. Obuhvat spojne prometnice dijelom se nalazi na asfaltiranim površinama, a dijelom na zelenim površinama; travnjak, pašnjak, poljoprivredne površine i šumska područja.



Slika 1. 1 - 1 Pogled na istočni dio obuhvata planiranog zahvata uz lokalnu prometnicu i državnu cestu DC424 (Zeleni servis d. o. o., 28. rujna 2026.)



Slika 1. 1 - 2 Pogled na istočni dio obuhvata planiranog zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 28. rujna 2026.)



Slika 1.1 - 3 Pogled na sjeverni dio obuhvata planiranog zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 28. rujna 2026.)



Slika 1. 1 - 4 Pogled na zapadni dio obuhvata planiranog zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 28. rujna 2026.)

Opis planiranog zahvata

Planirana je izgradnja spojne prometnice od Gospodarske zone Crno prema čvoru Babindub (DC422). Predmetna prometnica sastojati će se od ukupno pet ulica. Uz izgradnju ulica predmetne prometnice izvesti će se oborinska odvodnja, javna rasvjeta i DTK mreža, uklapanje projektirane prometnice na postojeću cestu te izvedba spojeva na postojeću infrastrukturu.

Planirana prometnica će se na sjevernom kraju spojiti na planiranu prometnicu[1] i infrastrukturu Gospodarske zone Crno, a na južnom kraju će se spojiti na prometnicu prema posebnom projektu kojem će naručitelj biti Hrvatske ceste d. o. o. (Prilog 2.).

- *Ulica 1 duljine cca. 1050 m*

Projektirana je kao dvosmjerna ulica, ukupne širine koridora 25,30 - 27,80 m. Kolnička konstrukcija sastojati će se od dva prometna traka širine 3,50 m, odnosno ukupne širine kolnika 7,00 m po smjeru. U središnjem dijelu prometnice predviđen je zeleni pojas, odnosno trak za lijevo skretanje. Uz kolnik je planirano izvesti obostrani zeleni pojas širine 2,00 m i obostrane biciklističke trake širine 1,60 m i 3,20 m.

- *Ulica 2 duljine cca. 600 m*

Predviđena je kao dvosmjerna prometnica, širine kolnika 6,50 m (2 x 3,25 m). Planiran je i zeleni pojas širine 2,00 m i nogostup širine 2,00 m.

[1] Glavni projekt: KOMUNALNA INFRASTRUKTURA PODUZETNIČKE ZONE CRNO - ETAPA 1, ZOP: INFR – 573 – ETAPA 1, D&Z d. o. o. Zadar, kolovoz 2020.Godine, Glavni projektant: Filip Juranov dipl. ing. građ.

- *Ulica 3 i ulica 4*

Unutar obuhvata zahvata planirane su i dvosmjerne prometnice - ulica 3 i ulica 4, širine kolnika 5,5 m (2 x 2,75 m). Uz kolnik je planiran zeleni pojas širine 2,00 m i nogostup širine 2,00 m. Na križanju prometnica predviđeno je kružno raskrižje

- *Ulica 5*

Ulica 5 planirana je kao dvosmjerna širine kolnika 5,5 m (2 x 2,75 m) s obostranim nogostupima širine 2,00 m.

Način izgradnje prometnice

Izvedba nasipa obuhvaća nasipanje, razastiranje i po potrebi vlaženje. Svaki sloj materijala mora biti vodoravno razastrt ili u nagibu u kojem je pružena niveleta ceste. Za materijal nasipa koristit će se kameni materijal iz kamenoloma ili iz iskopa ukoliko bude pogodan. Slojevi nasipa će se izvesti u debljini 20 - 30 cm sa stupnjem zbijenosti od S_z= 100 %.

Mehanički zbijeni nosivi sloj od zrnatog kamenog materijala bez veziva izvest će se kao sloj debljine d = 35 cm s maksimalnom veličinom zrna od 63 mm. Modul stišljivosti mehanički zbijenog nosivog sloja u cesti mjeren kružnom pločom promjera 30 cm iznositi će M_s= 100 MN/m^2 sa stupnjem zbijenosti S_z= 100 %.

Rubnjaci će se izvoditi od predgotovljenih betonskih elemenata dimenzija 25/15 cm (25/8 - mali rubnjak) dužine 1,0 m, tvornički izveden od betona klase C40/45. Rubnjaci će se položiti na prethodno pripremljenu podlogu od betona klase C12/15.

Bitumenizirani nosivi sloj AC 22 baze u debljini sloja od 8,0 cm izvest će se od kamenog brašna, kamenog materijala najveće nominalne veličine kamenog zrna 22 mm i bitumena kao veziva, proizvedenog i ugrađenog po vrućem postupku.
Habajući sloj od asfaltbetona AC11 (8) surf, u debljini sloja od 4,0 cm izvest će se od kamenog brašna, kamenog materijala najveće nominalne veličine kamenog zrna 11 (8) mm i polimerima modificiranog bitumena kao veziva, proizvedenog i ugrađenog po vrućem postupku.

Prometna oprema i signalizacija (horizontalna i vertikalna) postavit će se u skladu s prometnom situacijom i specifikacijom prometnih znakova i opreme. Prometni znakovi će se postaviti na stupove od čeličnih cijevi promjera 63,5 mm sa zaštitom vrućim pocinčavanjem prosječne debljine 85 µm. Stupovi će se ugraditi u tlo dubine min. 80 cm.
U tlu će se izbušiti temelj promjera 30 cm u koji će se staviti čelični nosač prometnog znaka i zaliti svježim betonom klase C16/20. Slobodna visina stupa ispod znaka iznosi 1,40 m (dionica ceste izvan naselja) i 2,2 m (dionica ceste unutar naselja). Prometni znakovi (stupovi) postavljaju se uz desni rub bankine na dionici ceste izvan naselja ili uz desni rub nogostupa ukoliko je dionica ceste unutar naselja.

Za svladavanje arhitektonski barijera potrebno je na svim prijelazima sa nogostupa na kolnik izvesti upušteni rubnjak i površinu (120 x 120 cm) kao rampu, prema Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (Narodne novine“, broj 78/13).

Zeleni pojas

Zeleni pojas uredit će se kao travnate površine uz kolnik ceste. Na zelenom pojasu postavit će se rasvjetni stupovi i prometni znakovi.

Rubni zeleni pojasevi izvesti će se u širini od 2,0 m na vanjskim rubovima koridora projektirane prometnice te je u njima predviđena sadnja drvoreda. Stabla će se zasaditi na razmaku 9 - 14 m (ovisno o položaju kolnih prilaza i priključaka komunalne infrastrukture).

Odvodnja

Oborinska odvodnja prometnice biti će riješena uzdužnim i poprečnim nagibima kolnika i trupa ceste, otjecanjem vode preko slivnika i linijskih rešetki. Kolektori oborinske odvodnje izvesti će se od PVC/PEHD/PP cijevi. Voda će se ispuštati u separatore i upojne građevine čije će dimenzije biti definirane glavnim projektom. Dvije upojne građevine i separatori masti i ulja su predviđeni na k. č. z. 2075/2 i 2144/390, K. O. Crno.

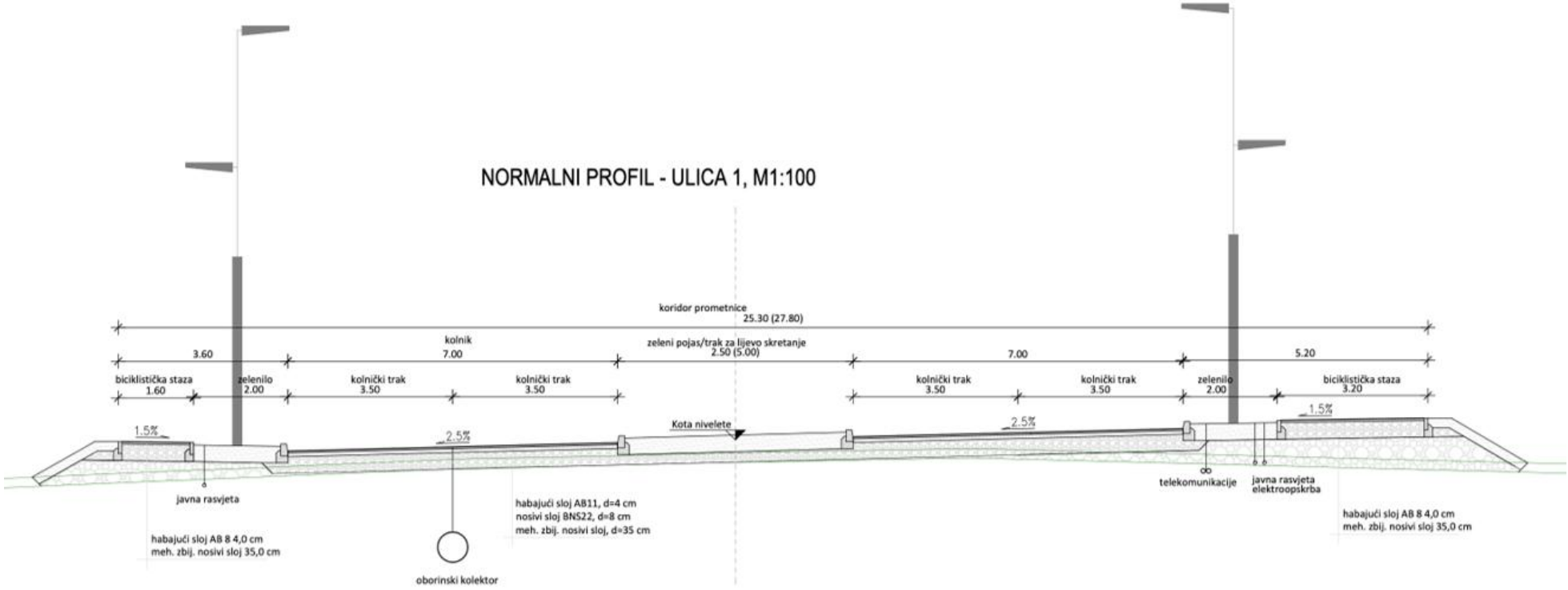
Javna rasvjeta i DTK

Unutar zelenog pojasa, nogostupa i biciklističkih staza planirane prometnice izvesti će se instalacije javne rasvjete i DTK[2] mreže.

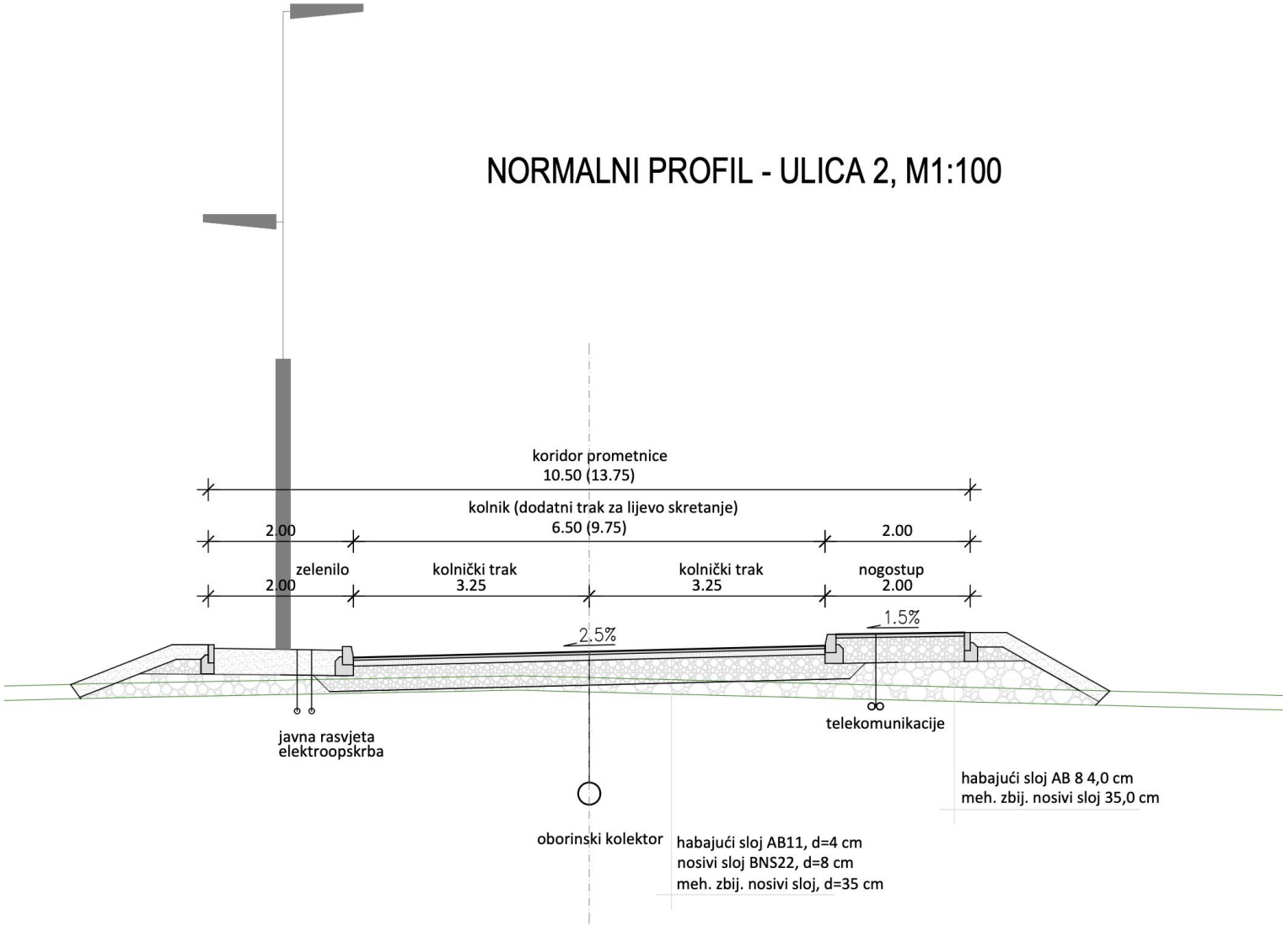
Predviđeno je postavljanje LED cestovnih svjetiljki na pocinčane metalne stupove visine 12 m. Karakteristike predviđenih svjetiljki; maksimalna snaga 100 W, korelirana temperatura nijanse bijelog svijetla CCT; 3000K.

Napajanje predviđene javne rasvjete izvesti će se spojem na postojeću trafostanicu Babindub preko k. č. z. 2138/24 K.O. Crno. Koristit će se postojeći priključak gdje će se priključna snaga dokupiti na 17,25 kW.

[2] Distributivna telekomunikacijska kanalizacija



Slika 1. 1 - 5 Normalni poprečni profil – Ulica 1 (Izvor: Idejni projekt)



Slika 1.1 – 6 Normalni poprečni profil – Ulica 2 (Izvor: Idejni projekt)

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 spojna prometnica s pratećom infrastrukturom koristi dulji vremenski period te nije predviđeno njeno uklanjanje. Za slučaj potrebe uklanjanja postupiti će se sukladno važećim propisima.

2 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

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

Lokacija planiranog zahvata se nalazi u naselju Babindub, na području grada Zadra u Zadarskoj županiji. Zahvat je planiran na dijelu k. č. z. 2139/24, 2144/325 i dr., sve K. O. Crno.



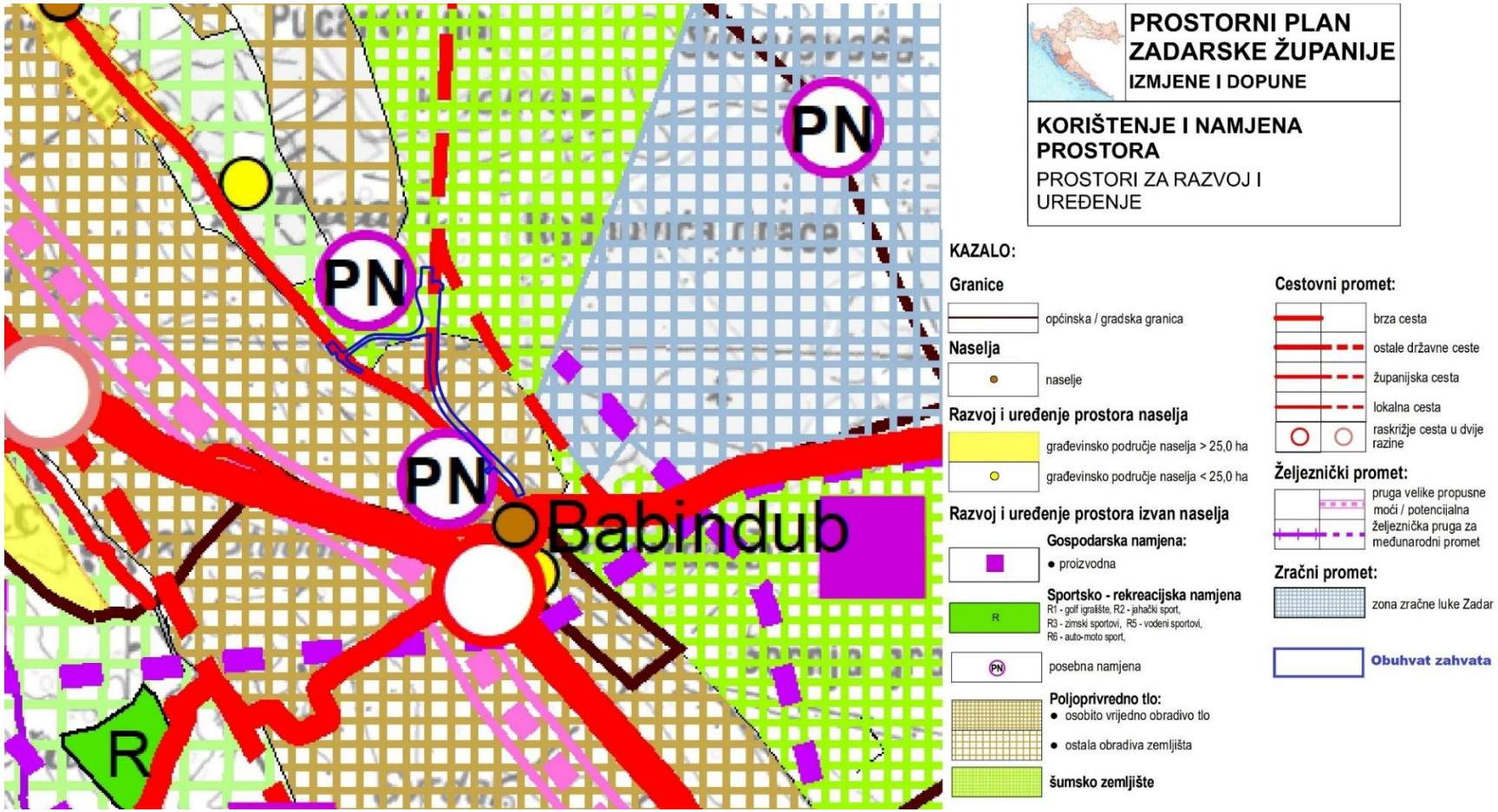
Slika 2. 1 - 1 Prikaz obuhvata zahvata na DOF karti RH (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

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

- Prostorni plan Zadarske županije („Službeni glasnik Zadarske županije“, broj 2/01, 6/04, 2/05, 17/06, 3/10, 15/14, 14/15, 5/23, 6/23-ispravak greške, 13/23-pročišćeni tekst) (u daljnjem tekstu PP ZŽ),
- Prostorni plan uređenja Grada Zadra („Glasnik Grada Zadra”, broj 4/04, 3/08, 4/08, 10/08, 16/11, 2/16, 6/16 ,13/16, 4/17, 14/19, 14/23 - pročišćeni tekst, 62/24-Presuda VUS RH) (u daljnjem tekstu PPUG Zadra),
- Urbanistički plan uređenja gospodarske zone Crno u Zadru („Glasnik Grada Zadra“, broj 9/08, 16/12) (u daljnjem tekstu UPU GZ Crno).

Prostorni plan Zadarske županije

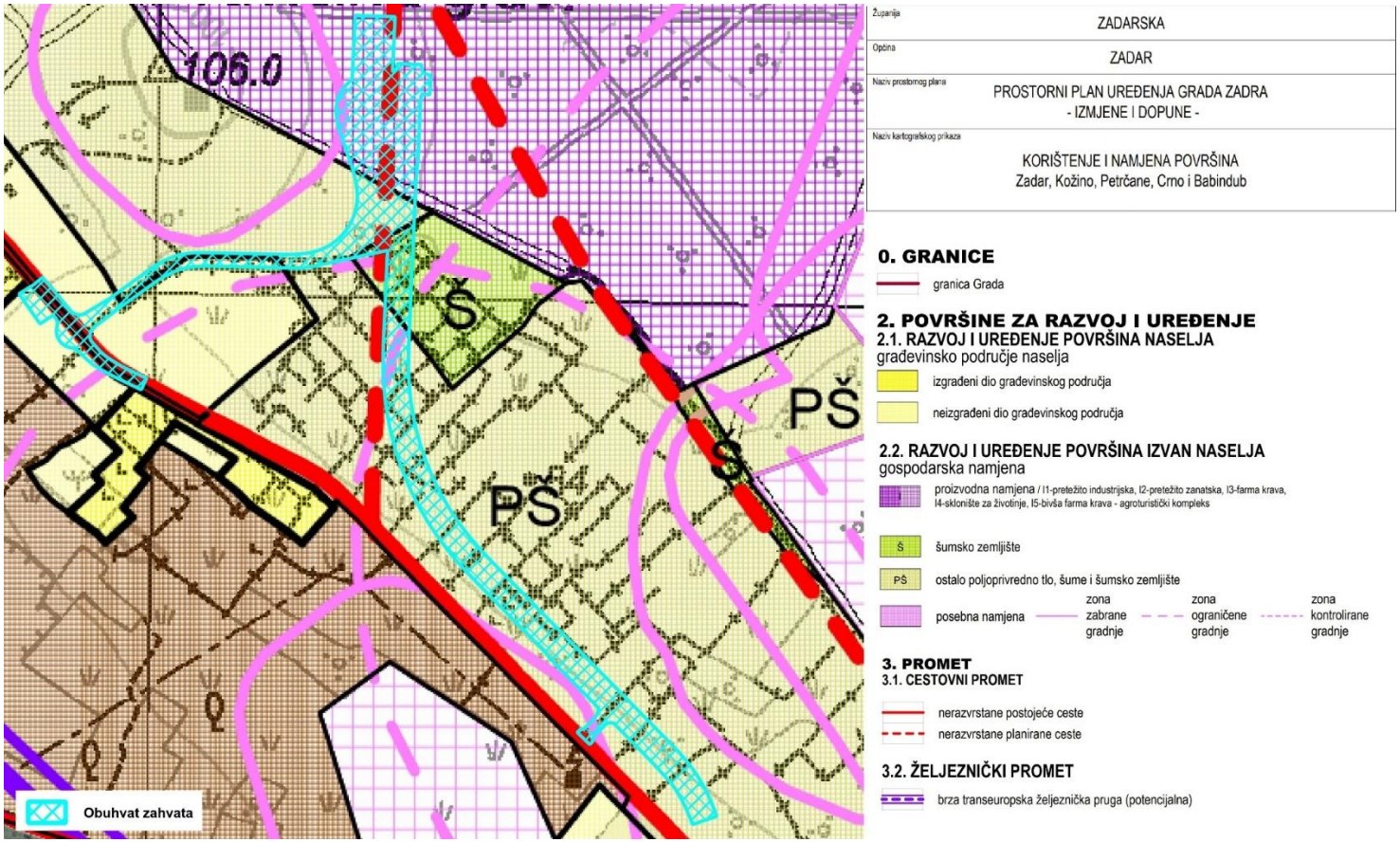
Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1.1 Korištenje i namjena prostora: Prostori za razvoj i uređenje PP ZŽ planirani zahvat nalazi se na području označenom kao šumsko zemljište te osobito vrijedno obradivo tlo. Također, zahvat je planiran unutar postojeće i planirane trase lokalne ceste.



Slika 2. 1 - 2 Izvod iz kartografskog prikaza 1.1 Korištenje i namjena prostora: Prostori za razvoj i uređenje PP ZŽ (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Prostorni plan uređenja Grada Zadra

Prema kartografskom prikazu 1.A Korištenje i namjena površina Zadar, Kožino, Petrčane, Crno i Babindub PPUG Zadra, planirani zahvat se nalazi na području posebne namjene (zona ograničene gradnje), na području površina za razvoj i uređenje naselja; neizgrađeni dio građevinskog područja te malim dijelom na šumskom zemljištu. Također, obuhvat zahvata se dijelom poklapa s trasom postojeće i planirane nerazvrstane ceste.



Slika 2. 1 - 3 Izvod iz kartografskog prikaza 1.A Korištenje i namjena površina Zadar, Kožino, Petrčane, Crno i Babindub PPUG Zadra (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

U odredbama PPUG Zadra, a vezano za predmetni zahvat, navodi se:

5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava

5.1. Opći uvjeti

Članak 249.

Planom se propisuju uvjeti za utvrđivanje koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava i pripadajućih građevina te shematski određuje njihov položaj u prostoru. Prilikom izrade projektne dokumentacije moguća su odstupanja od shematskog prikaza infrastrukturnog sustava na kartografskim prikazima Plana ukoliko je to opravdano stanjem na terenu, vlasničkim odnosima ili kvalitetnijim projektnim rješenjem, a u skladu s posebnim propisima i pravilima struke.

5.2. Cestovni promet

Članak 256.

Unutar GP naselja Kožino, Petrčane, Crno i Babin Dub određene su:
- glavne mjesne ceste – min. širina 9,0 m,
- ostale javne prometne površine

Za ostale javne prometne površine utvrđuju se sljedeći uvjeti:
Minimalna širina ostalih cesta je 5,0 m.
Minimalna širina biciklističke staze ili biciklističkog traka je 1,0 m. Biciklistički promet potrebno je planirati na svim cestama ukoliko to prostorne mogućnosti dozvoljavaju.
Minimalna širina planirane pješačke površine je 2,0 m. Prometne površine uže od 3 metra smatraju se pješačkim površinama.

5.6. Telekomunikacijski promet

Članak 274.

…
Nova elektronička komunikacijska infrastruktura za pružanje javnih komunikacijskih usluga putem elektroničkih komunikacijskih vodova u pravilu se izvodi podzemno i to kroz postojeće prometnice prema rasporedu komunalnih instalacija u trupu ceste i/ili nadzemno u zoni pješačkih staza ili površina.
Ako se projektira i izvodi izvan prometnica treba se provoditi na način da omogući gradnju na tim građevnim česticama, odnosno da se omogući izgradnja i drugih instalacija.
…

5.7. Energetski sustav
Elektroopskrba

Članak 283.

Instalacije javne rasvjete u pravilu se izvode postojećim prometnim površinama. Javnu rasvjetu treba definirati, sukladno građevinama na području kojih se javna rasvjeta izvodi.
…

5.8.2. Građevine za zaštitu voda

Članak 293.

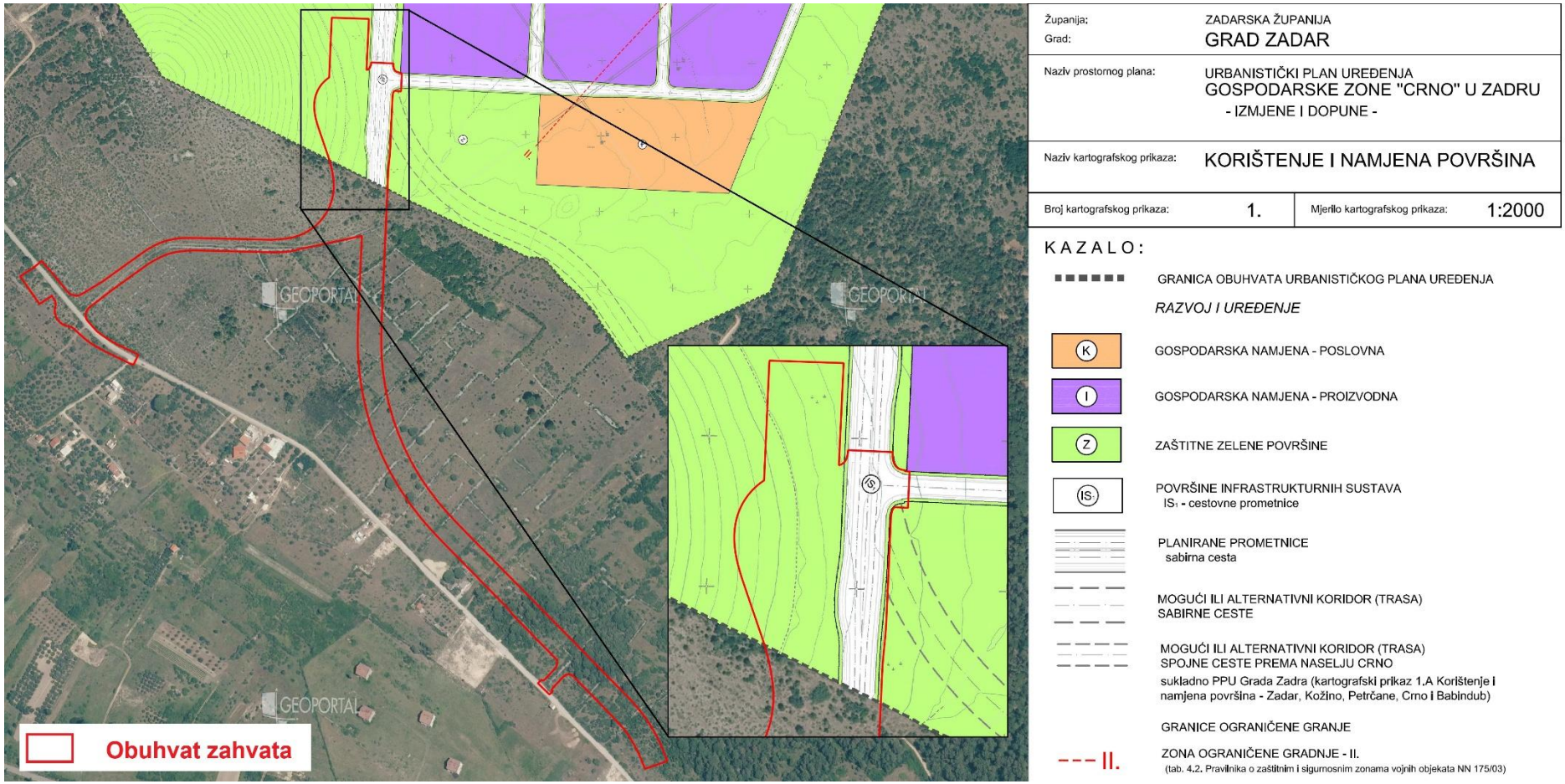
Kanalizacija se u pravilu izvodi u koridoru prometnice.
Sve građevine na kanalizacijskoj mreži izvode se sukladno propisima kojima je regulirano projektiranje i izgradnja ovih građevina (Zakon o vodama).
Nije dozvoljeno projektiranje i građenje kolektora i ostalih građevina u sustavu ukupne kanalizacijske mreže kojom bi se nepotrebno ulazilo na prostore građevina unutar drugih građevnih čestica, odnosno prostore namijenjene drugim građevinama, radi sprječavanja eventualnih naknadnih izmještanja uvjetovanih gradnjom tih građevina.
…

Članak 296.a

Oborinske vode treba rješavati zasebnim sustavom odvodnje na način da se čiste vode mogu ispuštati preko filtracijskih komora u tlo, a vode s prometnih i manipulativnih površina putem separatora najkraćim putem rigolima, otvorenim ili zatvorenim kanalima odvesti u najbliži recipijent uz prethodno pročišćavanje kroz odgovarajuće uređaje.

Urbanistički plan uređenja gospodarske zone Crno u Zadru

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina UPU GZ Crno planirana prometnica se dijelom nalazi na području navedenog UPU-a. Dio prometnice planiran je na području zaštitnih zelenih površina te na koridoru planiranih prometnica - sabirne ceste.



Slika 2. 1 – 4 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina UPU GZ „Crno“ (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

U odredbama za provođenje Urbanističkog plana uređenja gospodarske zone Crno u Zadru, a vezano za predmetni zahvat, navodi se:

5. Uvjeti uređenja, odnosno gradnje, rekonstrukcije i opremanja prometne, telekomunikacijske i komunalne mreže s pripadajućim objektima i površinama

Članak 24.

UPU-om Gospodarske zone Crno su osigurane površine za razvoj infrastrukturnih sustava kao linijske i površinske infrastrukturne građevine, i to za:
- promet (cestovni, pješački, biciklistički i telekomunikacijski)
- vodnogospodarski sustav (vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda, uređenje vodotoka i voda)
- energetski sustav (elektroenergetska mreža i javna rasvjeta, plinska mreža, ostali izvori energije).
…

5.1. Uvjeti gradnje prometne mreže

Članak 26.

Prometnu i uličnu mrežu treba graditi u koridorima koji su osigurani UPU-om Gospodarske zone Crno.
Unutar prometnih površina utvrđenih UPU-om Gospodarske zone Crno mogu se graditi kolne, biciklistike i pješake površine, autobusna stajališta, parkirališta, zaštitno zelenilo i slično.
…
Zbog utjecaja na normalno funkcioniranje regulacije prometa unutar Gospodarske zone Crno također je potrebno izraditi projekte regulacije cestovnih prometa križanja sabirne ulice s javnim cestama koje se nalaze izvan obuhvata Plana.

Članak 27.

Sustav prometnica Gospodarske zone Crno zasniva se na mreži koju čine:
- sabirna ulica koja povezuje državnu cestu D8 sa čvorom "Babin Dub" na brzoj cesti Zadar 2 – Gaženica
- sustav ostalih ulica koji se veže na sabirnu ulicu i omogućava pristup do svake građevinske parcele

5.2. Uvjeti gradnje telekomunikacijske mreže
5.2.1. Uvjeti gradnje fiksne telekomunikacijske mreže

Članak 38.

UPU-om Gospodarske zone Crno se, radi optimalne pokrivenosti prostora i potrebnog broja priključaka, osiguravaju uvjeti za gradnju distributivne telefonske kanalizacije(DTK).
Trase telekomunikacijske mreže konačno će se odrediti u postupku izdavanja lokacijskih uvjeta, prema važećim propisima i stvarnim mogućnostima na terenu.
DTK mrežu i kabele potrebno je polagati u koridorima planiranih prometnica s obje strane i to prvenstveno u zelenom pojasu, a na mjestima prijelaza kolnika treba postavljati zaštitne cijevi.

5.3. Uvjeti gradnje komunalne infrastrukturne mreže

Članak 41.

Komunalnu infrastrukturnu mrežu (elektroenergetika, plin, vodoopskrba i odvodnja i ostalo) potrebno je, u pravilu, graditi u koridorima prometnica u načelno osiguranim pojasevima za svaku vrstu infrastrukture.

…

Sve javne prometne površine moraju se projektirati, graditi i uređivati na način da se omogući vođenje komunalne infrastrukture (vodovod, odvodnja, elektroenergetska, plinska mreža i drugo).

Prije izgradnje ulica u njihovom planiranom koridoru, odnosno poprečnom presjeku, potrebno je izgraditi vodove komunalne infrastrukture, u skladu s trasama planiranim UPU-om Gospodarske zone Crno.

5.3.1. Energetski sustav

Članak 42.

UPU-om Gospodarske zone Crno predviđena je izgradnja građevina i uređaja za:

- elektroenergetsku mrežu i

- plinsku mrežu.

5.3.1.4. Javna rasvjeta

Članak 46.

UPU-om Gospodarske zone Crno u svim ulicama osigurani su koridori za mrežu javne rasvjete.

Javnu rasvjetu prometnih površina potrebno je uskladiti s klasifikacijom prema standardima, a na temelju prometnih funkcija.

Stupovi javne rasvjete mogu se smjestiti u zeleni pojas ili na vanjski rub pješačkog hodnika.

Prilikom određivanja rasporeda koridora komunalne infrastrukture potrebno je voditi računa o širini temelja stupova javne rasvjete koja, ovisno o visini, iznosi od 1,0 do 1,5 m.

5.3.2.2. Odvodnja otpadnih voda

…

Članak 52.

Za odvodnju sanitarnih, pogonskih i oborinskih voda, na podruju obuhvata UPU Gospodarske zone Crno planirana je gradnja javnog razdjelnog sustava odvodnje otpadnih voda.

Članak 54.

Oborinske vode moraju se prikupljati sa površina gdje bi moglo doći do njihovog onečišćenja. Za oborinske vode kao što su krovne vode, te oborinske vode s prirodnih odnosno zelenih površina (neonečišćene oborinske vode) potrebno je osigurati decentralizirano poniranje, uz primjenu odgovarajućih filtarskih slojeva ili prolazom kroz obrašteno tlo

6. Uvjeti uređenja javnih zelenih površina

Članak 57.

Zaštitne zelene površine UPU-om Gospodarske zone Crno predviđene su u svrhu zaštite od mogućih negativnih utjecaja pri čemu se funkcija zaštite postiže sadnjom visokog i grmolikog zelenila koje formira barijeru kojim se smanjuju nepovoljni utjecaji te kao zaštitni pojas pojedinih infrastrukturnih koridora (npr. dalekovod i slino).

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

2.2.1 Stanovništvo i naselja u blizini zahvata

Grad Zadar administrativno pripada Zadarskoj županiji i prostire se na 194 km^2. U sastavu Grada nalazi se ukupno 15 naselja: Babindub, Brgulje, Crno, Ist, Kožino, Mali Iž, Molat, Olib, Petrčane, Premuda, Rava, Silba, Veli Iž, Zadar i Zapuntel.

Prema popisu stanovništva iz 2021. godine[3] u Gradu Zadru živi 70 779 stanovnika, a gustoća naseljenosti je 291 stanovnika/km^2. Na području naselja Babindub živi 31 stanovnik.

2.2.2 Zaštićena područja i bioraznolikost

Zaštićena područja

Prema dostupnim informacijama, planirani zahvat se nalazi izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske. Zahvat je planiran na cca. 5,93 km zračne udaljenosti od najbližeg zaštićenog područja, spomenika parkovne arhitekture Park Vladimira Nazora u Zadru.



Slika 2. 2. 2 - 1 Izvod iz Karte zaštićenih područja RH[4] (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

[3] https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270; pristup: rujan, 2026.
[4] http://www.bioportal.hr/gis/; pristup: rujan, 2026.

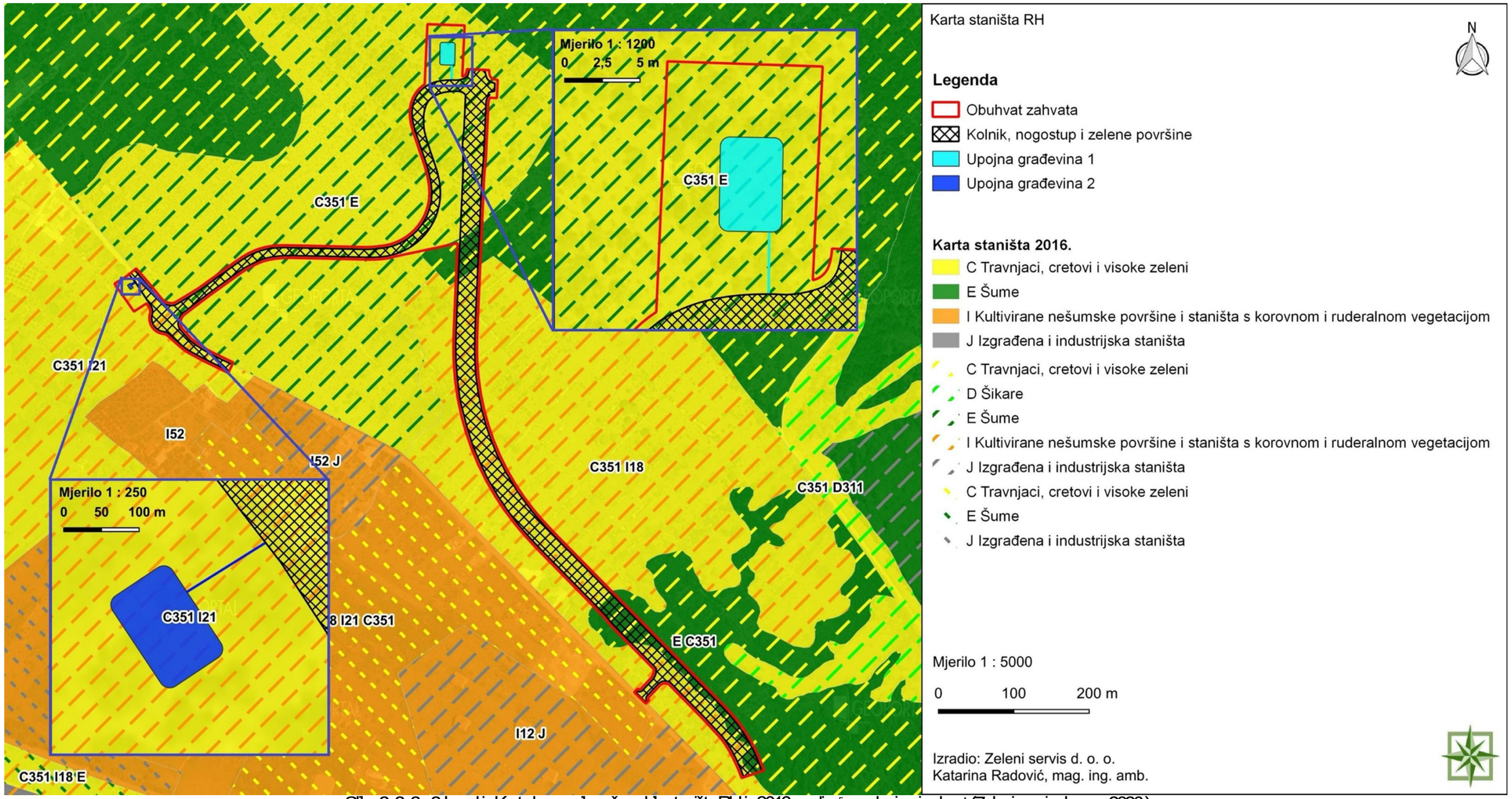
Bioraznolikost

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

- NKS kôd C.3.5.1. / E. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone / Šume,
- NKS kôd C.3.5.1. / I.1.8. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone / Zapuštene poljoprivredne površine,
- NKS kôd C.3.5.1. / I.2.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone / Mozaici kultiviranih površina,
- NKS kôd E. / C.3.5.1. Šume / Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone,
- NKS kôd I.1.8. / I.2.1 / C.3.5.1. Zapuštene poljoprivredne površine / Mozaici kultiviranih površina / Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone.

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

- NKS kôd C.3.5.1 Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone kao podtip stanišnog tipa NKS kôd C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci,
- Neki podtipovi stanišnog tipa NKS kôd E. Šume.



Slika 2. 2. 2 - 2 Izvod iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine[5] za planirani zahvat (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

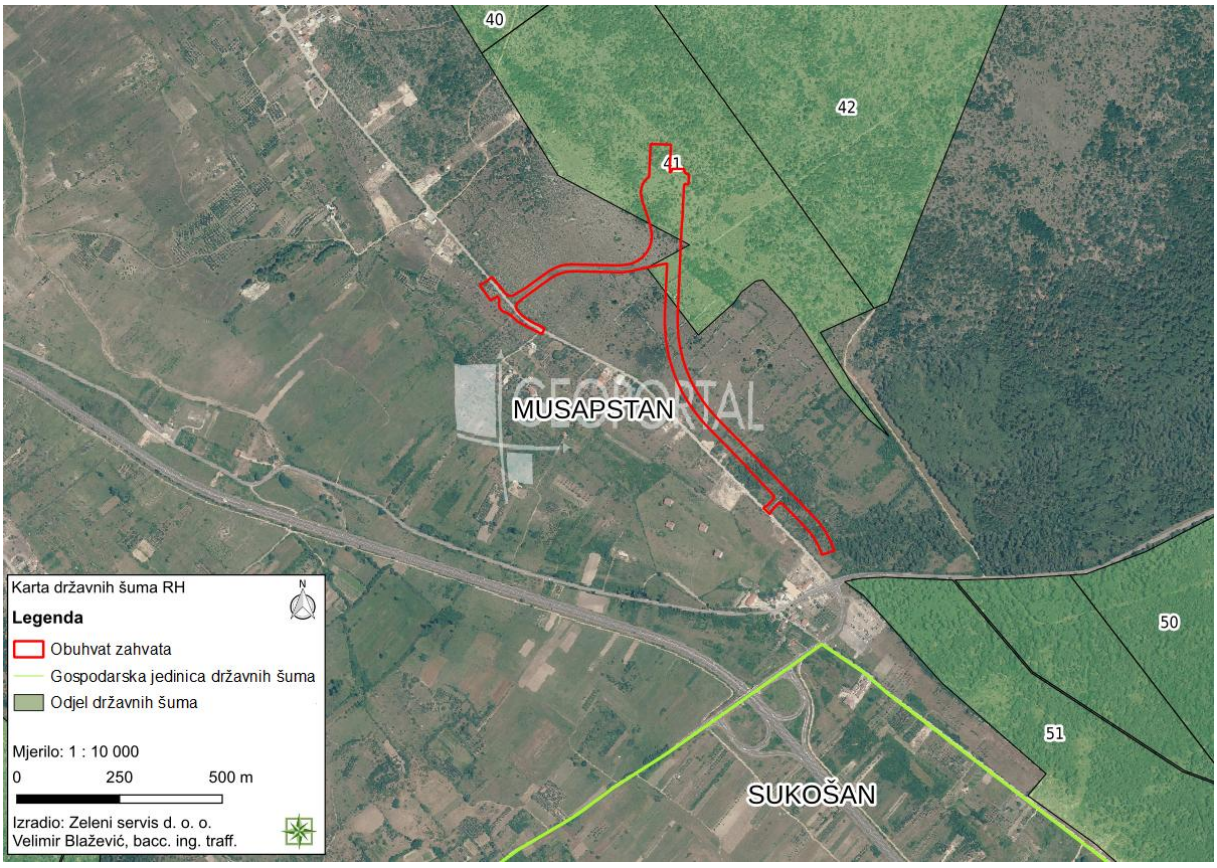
[5] http://www.bioportal.hr/gis/; pristup: rujan, 2026.

2.2.3 Šume i šumska zemljišta

Planirani zahvat nalazi se na području Gospodarske jedinice (GJ) Musapstan za koju je nadležna Šumarija Zadar kao dio Uprave šuma podružnice Split.

Na svom istočnom i zapadnom dijelu gospodarska jedinica omeđena je prometnicama Zadar - Ražanac odnosno Zemunik - Sukošan, dok je na svom sjeveroistočnom i jugozapadnom dijelu omeđena granicama privatnih posjeda okolnih naselja. Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi 2487,34 ha. Izdvojeno je 52 odjela i 110 odsjeka. Prosječna površina odjela iznosi 47,83 ha, najveći odjel je 3, površine 97,80 ha, a najmanji 43, površine 4,24 ha. Prosječna površina odsjeka iznosi 22,61 ha, najveći odsjek je 3a, površine 97,49 ha, a najmanji 13e, površine 0,98 ha. [6]

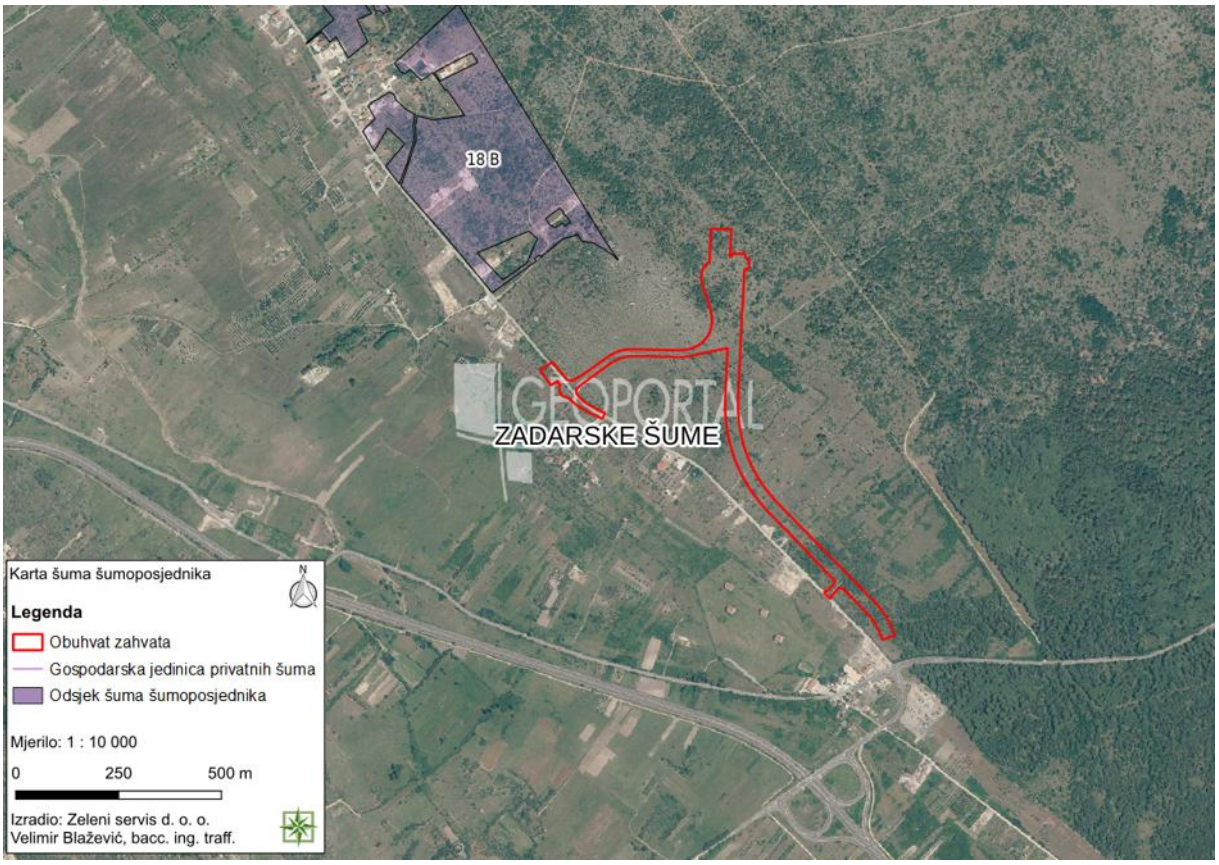
Planirani zahvat, nalazi se dijelom na području odjela 41 državnih šuma i šumskog zemljišta navedene GJ.



Slika 2. 2. 3 - 1 Karta državnih šuma s ucrtanim obuhvatom zahvata[7]
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Na području Grada nalaze se i šume šumoposjednika (privatne šume) koje pripadaju Gospodarskoj jedinici Zadarske šume. Planirani zahvat ne nalazi se na području odsjeka navedene gospodarske jedinice šuma šumoposjednika (privatnih šuma).

[6] https://javnipodaci.blob.core.windows.net/pdf/769/769Uredajni.pdf; pristup: rujan, 2026.
[7]https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2; pristup: rujan, 2026.



Slika 2. 2. 3 - 2 Karta šuma šumoposjednika (privatne šume)[8] s ucrtanim obuhvatom zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

2.2.4 Lovstvo

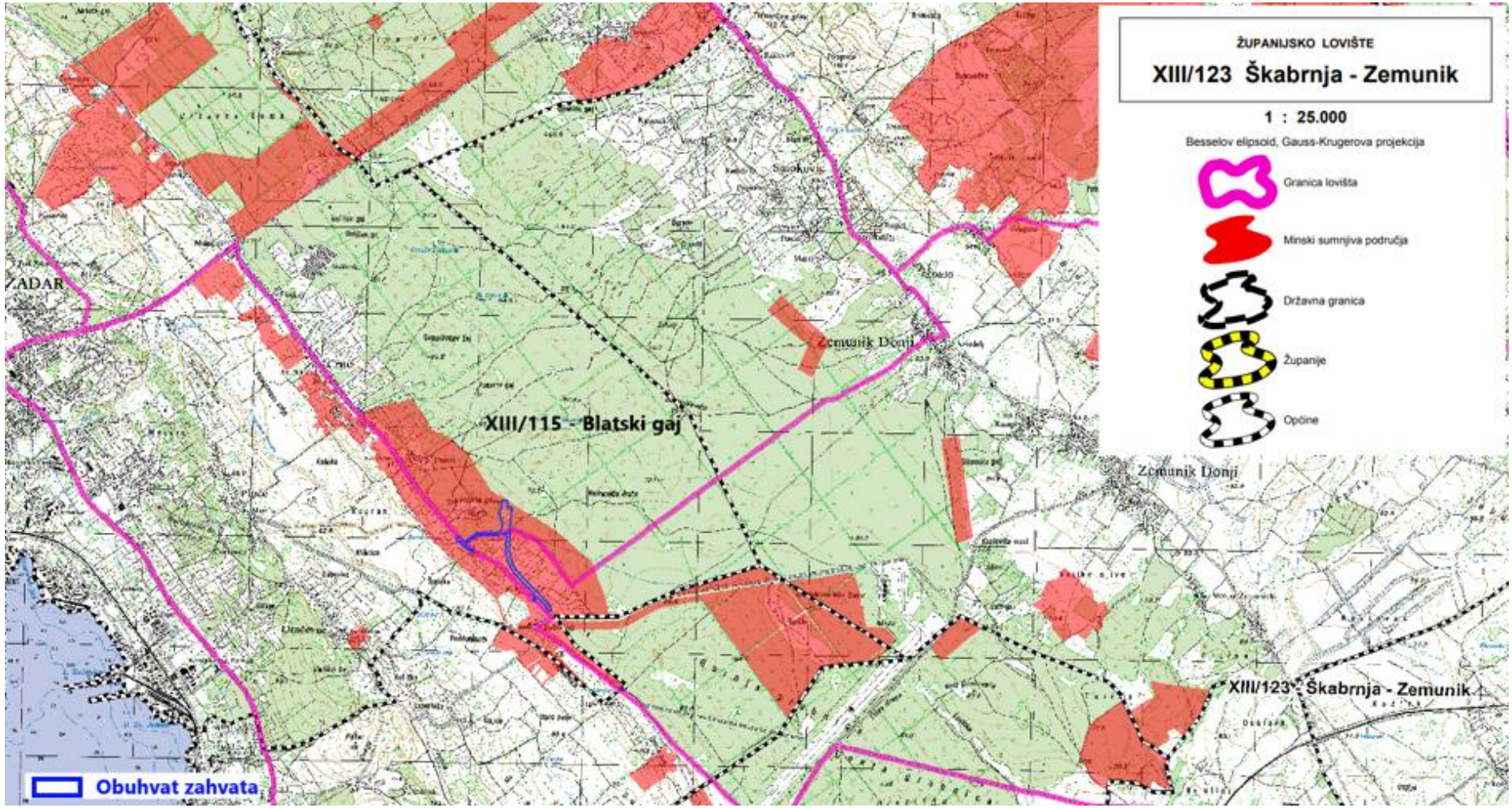
Lokacija planiranog zahvata nalazi se dijelom unutar obuhvata županijskog (zajedničkog) lovišta XIII/123 Škabrnja - Zemunik, ukupne površine 7535 ha. Granica lovišta obuhvaća naselja, zaselke i površine uz naselja u sveukupnoj površini od 297 ha, ali je na njima zabranjen lov.[9] Glavne vrste divljači u ovom lovištu su: zec obični, fazan - gnjetlovi i trčka skvržulja.[10] Također, obuhvat zahvata se nalazi dijelom unutar županijskog (zajedničkog) lovišta XIII/115 Blatski gaj, ukupne površine 5963 ha. Glavne vrste divljači u ovom lovištu su: zec obični, fazan - gnjetlovi i trčka skvržulja.[11] Manji dio planiranog zahvata nalazi se unutar obuhvata županijskog (zajedničkog lovišta) XIII/32 Tustica, ukupne površine 2909 ha. Glavne vrste divljači u ovom lovištu su zec obični, fazan- gnjetlovi, jarebica kamenjarka - grivna.[12] Navedena lovišta su otvorenog tipa, a ovlaštenik prava lova je lovačko društvo Diana Zadar.

Planirani zahvat se prema kartografskom prikazu lovišta (u nastavku) nalazi na minski sumnjivom području. Kartografski prikaz lovišta je iz ožujka 2006. godine (Oikon d.o.o. Institut

[8]https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2; pristup: rujan, 2026.
[9] https://sle.mps.hr/huntinggroundpublic/details/48; pristup: rujan, 2026.
[10] https://www.lszd.hr/lovacko-drustvo/xiii123-skabrnja-zemunik-donji/; pristup: rujan, 2026.
[11] https://www.lszd.hr/lovacko-drustvo/xiii115-blatski-gaj/; pristup: rujan, 2026.
[12] https://www.lszd.hr/lovacko-drustvo/xiii32-tustica/; rujan, 2026.

za primijenjenu ekologiju), a prema dostupnim podatcima[13] u međuvremenu je predmetno područje razminirano, Hrvatska je od 1. ožujka 2026. godine službeno postala zemlja bez opasnosti od mina.

[13] https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/protuminsko-djelovanje/89



Slika 2. 2. 4 - 1 Karta županijskog lovišta XIII/123 Škabrnja - Zemunik[14] s ucrtanim obuhvatom zahvata
(modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

[14] https://sle.mps.hr/Documents/Karte/13/XIII_123_%C5%A0kabrnja-Zemunik_Donji.pdf; pristup: rujan, 2026.

2.2.5 Tlo

Prema Pedološkoj karti RH planirani zahvat se nalazi većim dijelom na tipu tla označenom kao Crvenica plitka i srednje duboka te manjim dijelom na tipu tla označenom kao Crnica vapnenačko dolomitna.

Crvenica se formira iz nerastresivog (netopljivog) ostatka čistih vapnenaca, kao i smeđa šumska tla, pri čemu je moguć donos silikatnog materijala eolskim putem s obzirom na dugotrajni tijek geneze tih zemljišta. Vapnenci na kojima se stvara crvenica najčešće imaju nešto niži sadržaj nerastresivog (netopljivog) ostatka nego vapnenci iz kojih se stvara kalcikambisol. U odnosu na kalcikambisol najvažnija je razlika u bioklimatskim uvjetima u kojima se stvara crvenica. To su toplija područja s izraženim sušnim i toplijim razdobljima tijekom ljeta. Reljef je izrazito krški. Tla su crvene do mrko crvene boje. To su glinasta do glinasto ilovasta tla s više od 30 % gline. Struktura im je mrvičasta i dosta stabilna. Lako gube vodu pa često njome oskudijevaju. Produkt su tople i vlažne klime. Crvenice su nešto dublje od smeđih tala, ali imaju jednaku promjenjivost dubine uvjetovanu krškom podlogom. Recentna crvenica najčešće je duboka od 60 do 80 cm. [15]

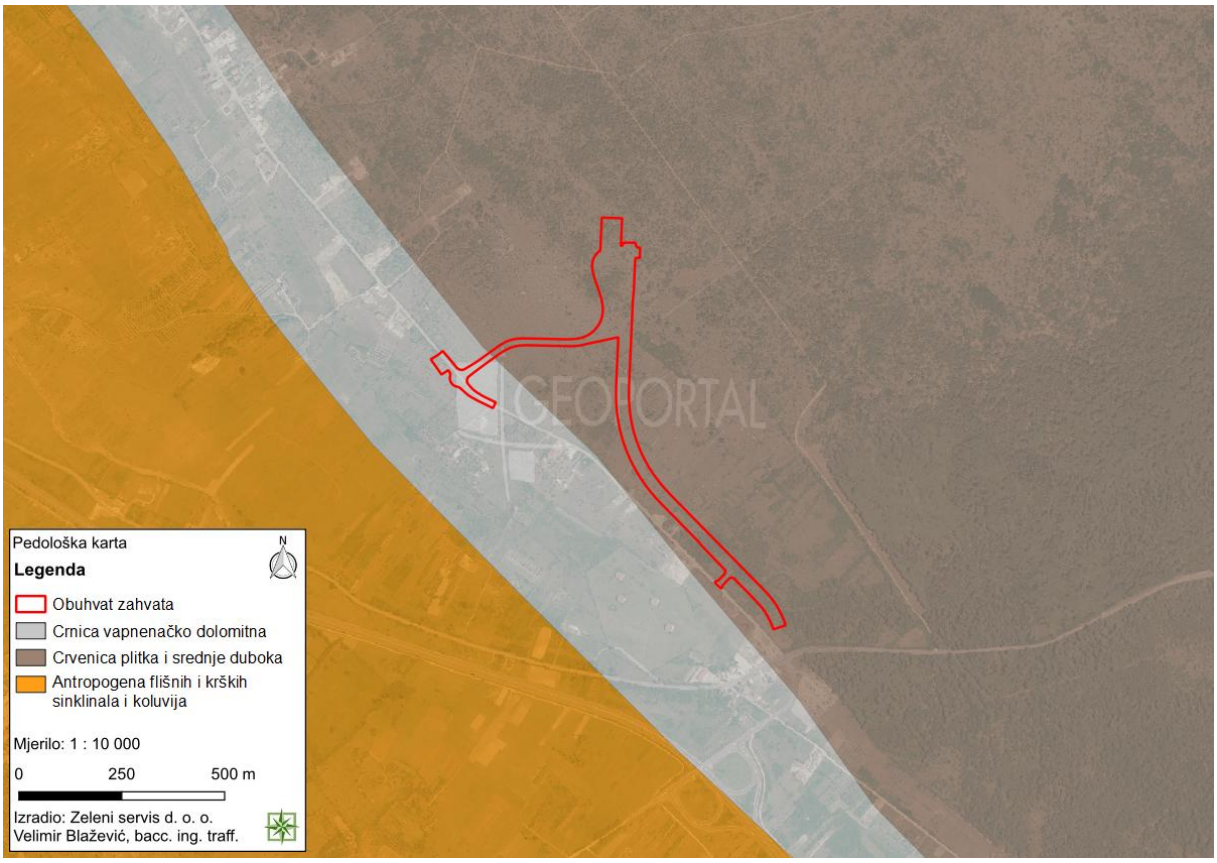
Crnice su tipovi tala koji se formiraju na tvrdim vapnencima i dolomitima koji imaju više od 98 % $CaCo_3$. Razvijaju se u različitim klimatskim uvjetima, najčešće na strmim gorskim i pretplaninskim predjelima, akumulacijom humusa i gline. Prekrivaju 10,17 % površine te su među zastupljenijim tlima na području Republike Hrvatske. Struktura tla je sitno mrvičasta, a mehanički sastav: ilovasta glina do glina. Tla su nepovoljna za poljodjelstvo, a djelomično su pogodna za ekonomsku šumu. Vapnenačko dolomitne crnice prisutne su u velikom broju bioklimata s obzirom na to da se pojavljuju od gorskih i pretplaninskih područja do mediteranskoga područja. [16]

Tablica 2. 2. 5 - 1 Značajke kartiranih tipova tla[17]

Broj kartirane jedinice tla	Pogodnost tla	Opis kartirane jedinice tla	Stjenovitost (%)	Kamenitost (%)	Nagib (%)	Dubina (cm)
55	N - 2	Crvenica plitka i srednje duboka, Smeđe tlo na vapnencu, Vapnenno dolomitna crnica	50 - 70	10 - 20	3 - 30	30 - 50
61	N - 2	Crnica vapnenačko dolomitna, Smeđe tlo na	30 - 50	20 - 40	16 - 45	10 - 30

[15]https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/sume/sumarstvo/sumskogospodarska_osnova2016-2025/SUMSKOGOSPODARSKA_OSNOVA_2016.pdf
[16]https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/sume/sumarstvo/sumskogospodarska_osnova2016-2025/SUMSKOGOSPODARSKA_OSNOVA_2016.pdf
[17] http://envi.azo.hr/; pedološka karta; pristup: rujan, 2026.

		vapnencu i dolomitu, Rendzina na trošini vapnenca				



Slika 2. 2. 5 - 1 Pedološka karta RH[18] s ucrtanim obuhvatom zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

2.2.6 Korištenje zemljišta

Prema kartografskom prikazu 1.A Korištenje i namjena površina Zadar, Kožino, Petrčane, Crno i Babindub PPUG Zadra, planirani zahvat se nalazi na području posebne namjene (zona ograničene gradnje) te na području površina za razvoj i uređenje naselja, neizgrađeni dio građevinskog područja i šumskog zemljišta. Obuhvat zahvata se dijelom poklapa s trasom postojeće i planirane nerazvrstane ceste.

Prema Karti pokrova zemljišta - „CORINE Land Cover“ planirani zahvat nalazi se većim dijelom na području označenom kao Pašnjaci te manjim dijelom na području označenom kao Mozaik poljoprivrednih površina.

[18]https://envi.azo.hr/; pristup: rujan, 2026.



Slika 2. 2. 6 - 1 Karta pokrova zemljišta s ucrtanim obuhvatom zahvata[19]
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

2.2.7 Hidrogeološke karakteristike

Grad Zadar nalazi se unutar Jadranskog vodnog područja koje je okarakterizirano kao krško područje.[20] Geološku građu kopnenog područja najvećim dijelom čine foraminiferski vapnenci, pješčenjaci, lapori, konglomerati i debelo uslojeni vapnenci.[21]
Područje grada Zadra siromašno je površinskim vodotocima te unutar njegovih granica prolaze samo 2 tekućice, dok ostali površinski tokovi predstavljaju povremene bujice (kao što su Ričina i Vruljica) za koje ne postoje podaci o stanju.[22]

Prema stupnju vodopropusnosti stijene promatranog prostora grupiraju se u sljedeće skupine:

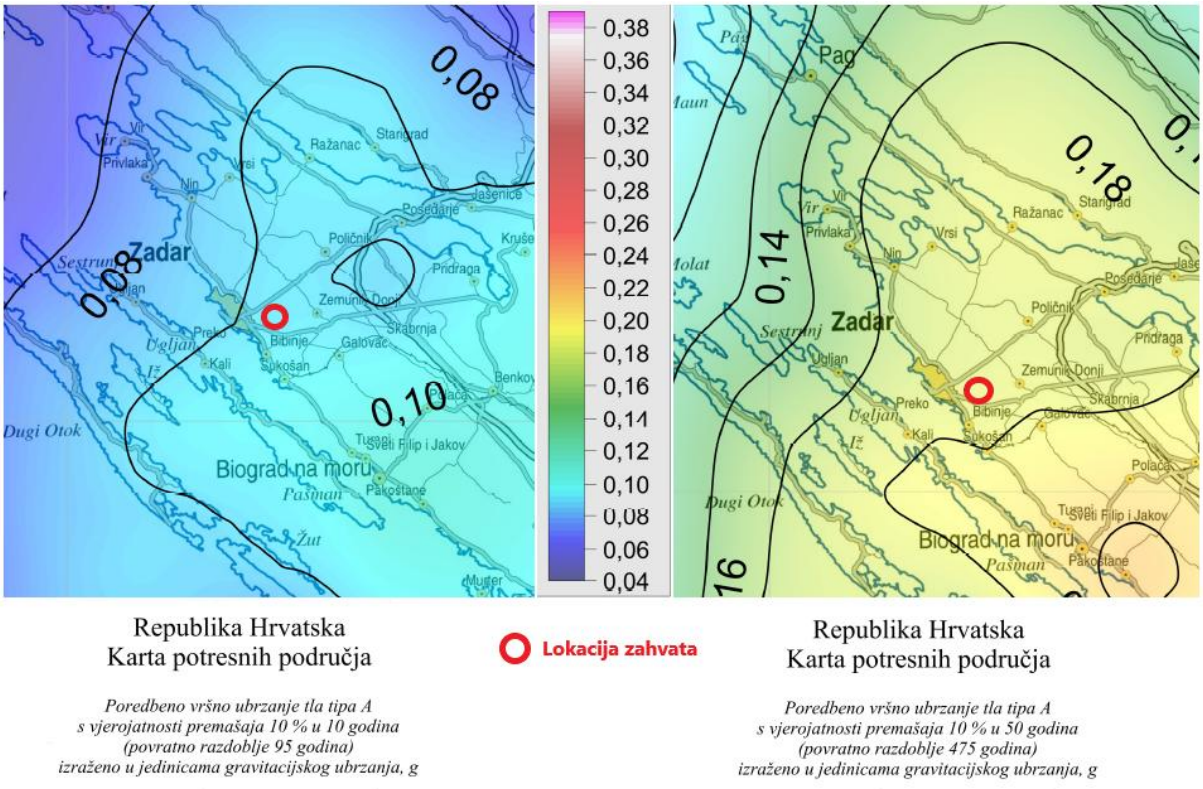
- propusne: vapnenac debelo uslojen i foraminiferski vapnenac čija propusnost varira ovisno o izlomljenosti i okršavanju,
- djelomično nepropusne: glinoviti materijal s kršjem stijena, crvenica,
- djelomično propusne: vapnenački konglomerati i lapori čija propusnost varira ovisno o izlomljenosti,
- nepropusne: pješčenjaci, lapori i konglomerati u izmjeni (flišne naslage).

[19] http://envi.azo.hr/; pristup: rujan, 2026.
[20] https://www.grad-zadar.hr/repos/doc/Program%20zastite%20okolisa%20Grada%20Zadra[2].pdf
[21] Strategija razvoja Grada Zadra 2013. – 2020.
[22] Program zaštite okoliša Grada Zadra“, Oikon, Zagreb, 2016.

Nepropusne naslage u flišu, odnosno sedimenti pješčenjaka, lapora i konglomerata u izmjeni prostiru se u zaleđu Zadra, u dužini od desetak kilometara, od Bokanjca do visine Sukošana, gdje sprečavaju kretanje podzemnih voda u pravcu mora. Na čvrstoj karbonatnoj podlozi prevladavaju krški oblici: škrape, kamenjar, vrtače i suhodoline, dok na mekim flišnim i aluvijalnim naslagama prevladavaju uravnjeniji reljefni oblici udolina.[23]

2.2.8 Seizmičnost područja

Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske (PMF - Zagreb, 2011.)[24], pri seizmičkom udaru na području predmetnog zahvata, uz horizontalno vršno ubrzanje tla tipa A i vjerojatnost premašaja od 10 % u 10 godina, za povratno razdoblje od 95 godina očekuje se maksimalno ubrzanje tla od 0,10 g, što odgovara intenzitetu potresa VII° prema Mercalli-Cancani-Siebergovoj (MCS) ljestvici. Za povratno razdoblje od 475 godina, uz horizontalno vršno ubrzanje tla tipa A i vjerojatnost premašaja od 10 % u 50 godina, maksimalno ubrzanje tla iznosi 0,18 g, što odgovara intenzitetu potresa VIII° prema MCS ljestvici.



Slika 2. 2. 8 - 1 Seizmološka karta predmetne lokacije (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Napomena:

Prema HRN EN 1998-1 / NA koja je na snazi od 2011. godine, tlo tipa A odnosi se na stijenu ili drugu geološku formaciju poput stijene, uključujući najviše 5 m slabijeg materijala na površini. Tla tipa B obuhvaćaju nanose vrlo gustog pijeska, šljunka ili vrlo krute gline, debljine najmanje nekoliko desetaka metara, s postupnim povećanjem mehaničkih svojstava s dubinom (za tip B zahtjeva se da se ubrzanje za tlo tipa A pomnoži faktorom SB = 1,2). Tla tipa C obuhvaćaju duboke nanose gustog ili srednje gustog

[23]https://krsevan.grad-zadar.hr/ArhCPlanovi/PPUG/IiD%20PPUGZ%20(GGZ%203-08)/OSTALO/OBRAZLO%C5%BDENJE%20-IZMJENE%20I%20DOPUNE.pdf

[24] http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php; pristup: rujan, 2026.

pijeska, šljunka ili krute gline debljine od nekoliko desetaka do više stotina metara (za tip C zahtijeva se da se ubrzanje za tlo tipa A pomnoži faktorom SC = 1,15).

2.2.9 Zrak

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

Grad Zadar nalazi se u zoni HR5 koja obuhvaća Splitsko-dalmatinsku županiju (izuzimajući aglomeraciju HR ST), Zadarsku županiju, Šibensko-kninsku županiju i Dubrovačko-neretvansku županiju. Najbliža mjerna postaja u sklopu Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka je Polača (Ravni kotari).

Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2025. godinu (Državni hidrometeorološki zavod, travanj 2026.)[25], zrak na navedenoj mjernoj postaji bio je prve (I.) kategorije s obzirom na SO_2, NO_2, PM_{10} (grav.) i $PM_{2.5}$ (grav.) te druge (II.) kategorije s obzirom na O_3.

2.2.10 Klima

Klima je ujednačena na cijelom području: blaga je, submediteranska i nesmetano se širi od mora u unutrašnjost, a masiv Velebita priječi prodor hladnije kontinentalne klime koja vlada u Lici. Ljeta su tako vruća i sušna, a u jesen i zimi ima obilje padalina. Iz navedenog se vidi da je submediteranska klima, klima s toplim i sušnim ljetima, umjereno hladnim zimama, relativno istaknutim amplitudama, a prate ju i uobičajene klimazonalne vegetacijske značajke. Količina padalina postupno se povećava od jugozapada prema sjeveroistoku, a temperature opadaju s visinom i nešto su niže u bukovičkom nego ravnokotarskom dijelu. Prevladavajući vjetrovi su jugo i bura, koji značajno pušu u jesen, zimu i rano proljeće.[26]

Za analizu osnovnih klimatoloških karakteristika korišteni su podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ) za najbližu mjernu postaju Zadar (za razdoblje 1961. - 2024.). Iz podataka o oborinama i temperaturi za navedenu meteorološku postaju (Tablica 2. 2. 10 - 1), vidljivo je da se srednja mjesečna temperatura zraka kreće se od 7,3 °C u siječnju do 24,5 °C u srpnju. Apsolutni temperaturni maksimum iznosi 39 °C, a apsolutni minimum -9,1 °C. Područje se odlikuje čestom pojavom toplih dana ($T_{max} \geq 25$ °C).
Maksimalna količina oborina se postiže u studenom i iznosi 123 mm, dok je minimum u srpnju i iznosi 35,4 mm. Iz navedenog možemo zaključiti da su godišnji hod oborina i temperature u

[25] https://iszz.azo.hr/iskzl/datoteka?id=176690; pristup: rujan, 2026.
[26] https://www.grad-zadar.hr/repos/doc/Procjena%20rizika_Zadar.pdf

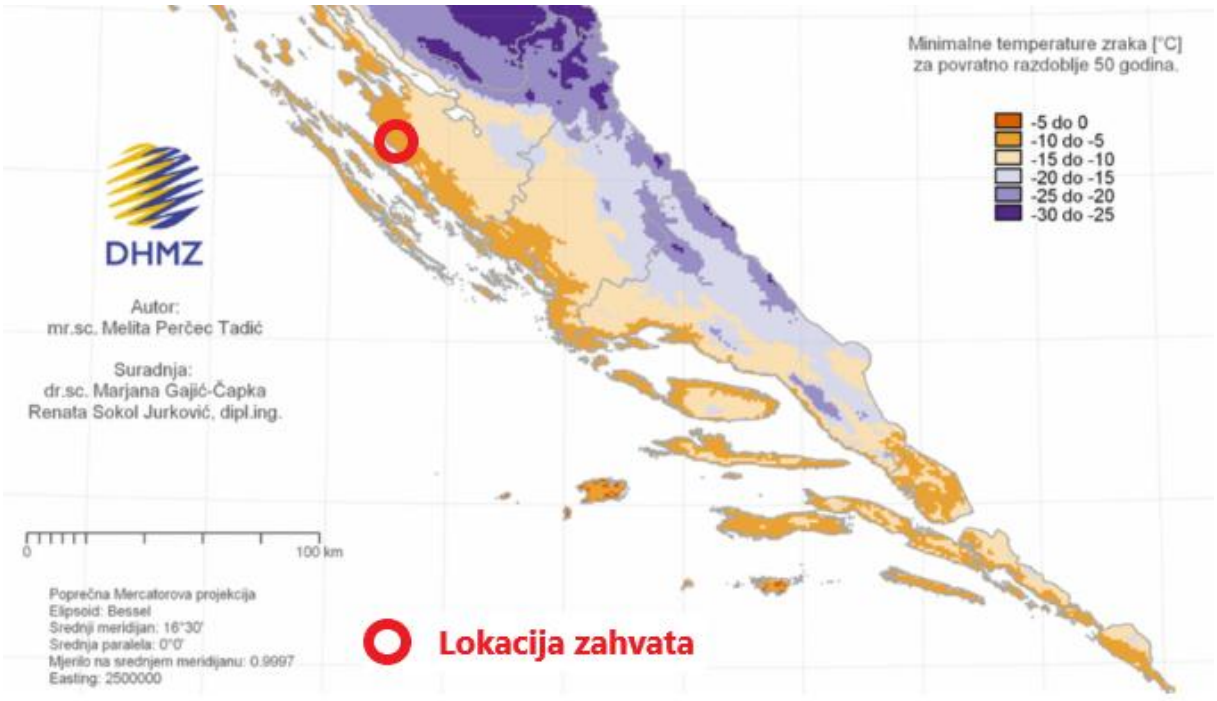
inverznom odnosu. U toplom dijelu godine je maksimum temperature i minimum oborina, dok je u hladnom dijelu godine obrnuto.

Tablica 2. 2. 10 -1 Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi na najbližoj mjernoj postaji Zadar (za razdoblje 1961. - 2024.)[27]

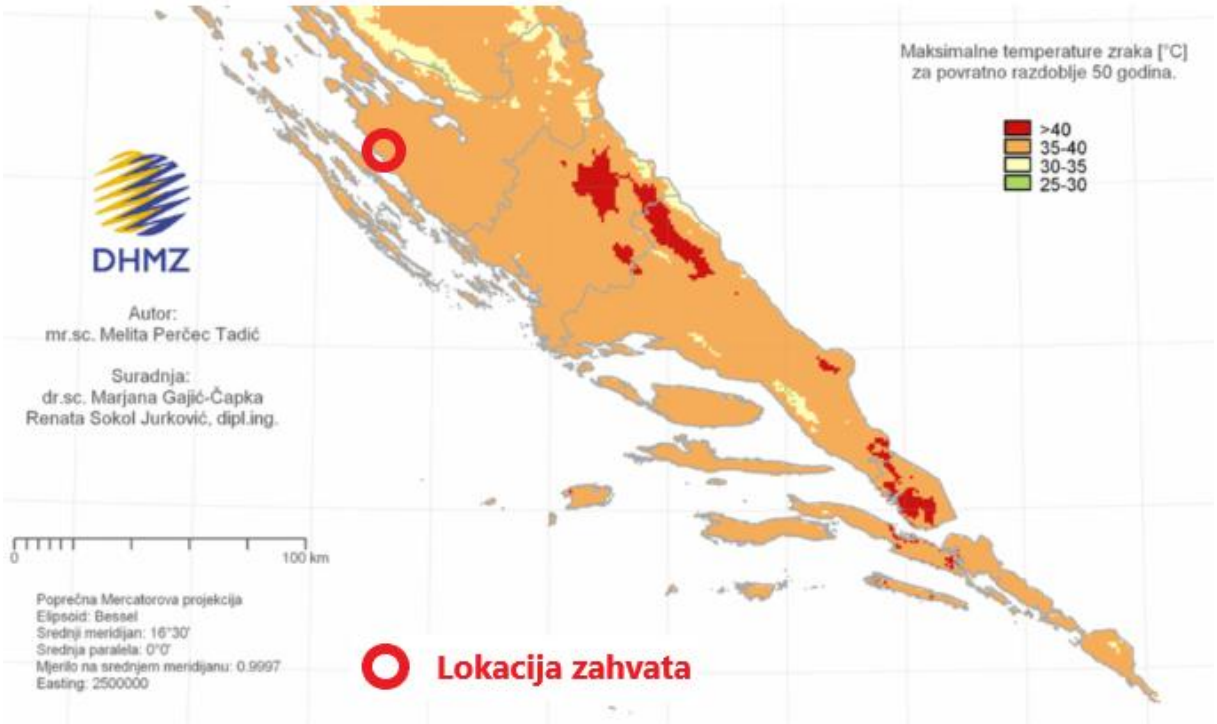
	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studeni	prosinac
TEMPERATURA ZRAKA												
Srednja [°C]	7.3	7.8	10.0	13.4	17.9	21.9	24.5	24.1	20.2	16.3	12.1	8.6
Aps. maksimum [°C]	17.4	21.2	22.5	26.5	32.0	35.1	36.2	39.0	34.1	27.2	25.0	18.9
Datum(dan/godina)	10/2016	22/1990	26/2012	20/2018	30/2003	28/2019	26/2022	6/2022	14/2020	2/2011	4/2004	2/2023
Aps. minimum [°C]	-9.1	-6.4	-6.8	0.5	3.4	8.2	12.7	11.5	8.0	2.3	-1.8	-6.5
Datum(dan/godina)	23/1963	5/2012	1/1963	7/2003	2/1962	8/1962	13/1993	28/1995	29/1977	29/1997	21/1993	28/1996
TRAJANJE OSUNČAVANJA												
Suma [sati]	115.6	137.2	188.5	217.3	279.1	310.9	358.6	324.7	243.1	189.8	119.2	106.8
OBORINA												
Količina [mm]	76.4	67.0	66.3	61.4	64.4	48.5	35.4	52.8	110.9	106.8	123.0	99.6
Maks. vis. snijega [cm]	19	14	6	-	-	-	-	-	-	-	1	19
Datum(dan/godina)	7/1967	5/2012	2/2004	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	29/1973	30/1996
SREDNJI BROJ DANA												
vedrih	7	8	8	7	8	10	16	16	12	10	6	7
s maglom	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
s kišom	10	9	9	10	10	8	5	6	9	9	12	12
s mrazom	6	5	2	0	0	0	0	0	0	0	2	4
sa snijegom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ledenih (tmin ≤ -10°C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
studenih (tmax < 0°C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hladnih (tmin < 0°C)	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
toplih (tmax ≥ 25°C)	0	0	0	0	4	18	29	28	14	1	0	0
vrućih (tmax ≥ 30°C)	0	0	0	0	0	3	10	10	1	0	0	0

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

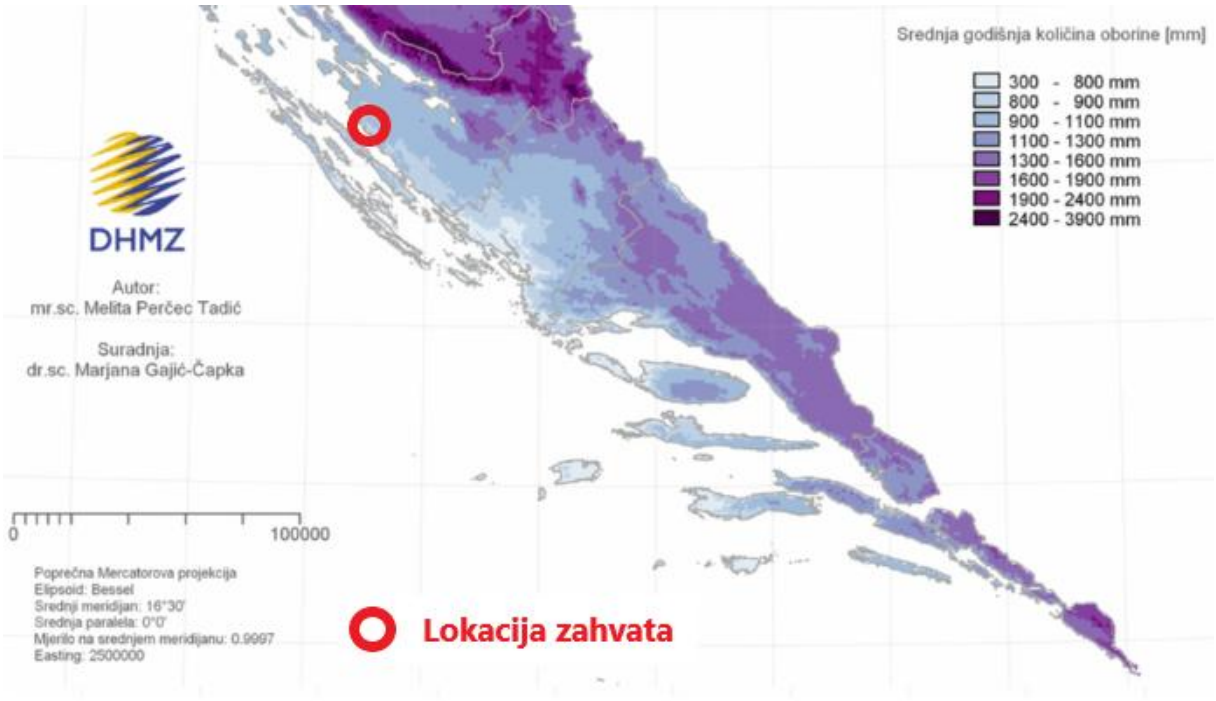
[27] https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=zadar; pristup, rujan 2026.



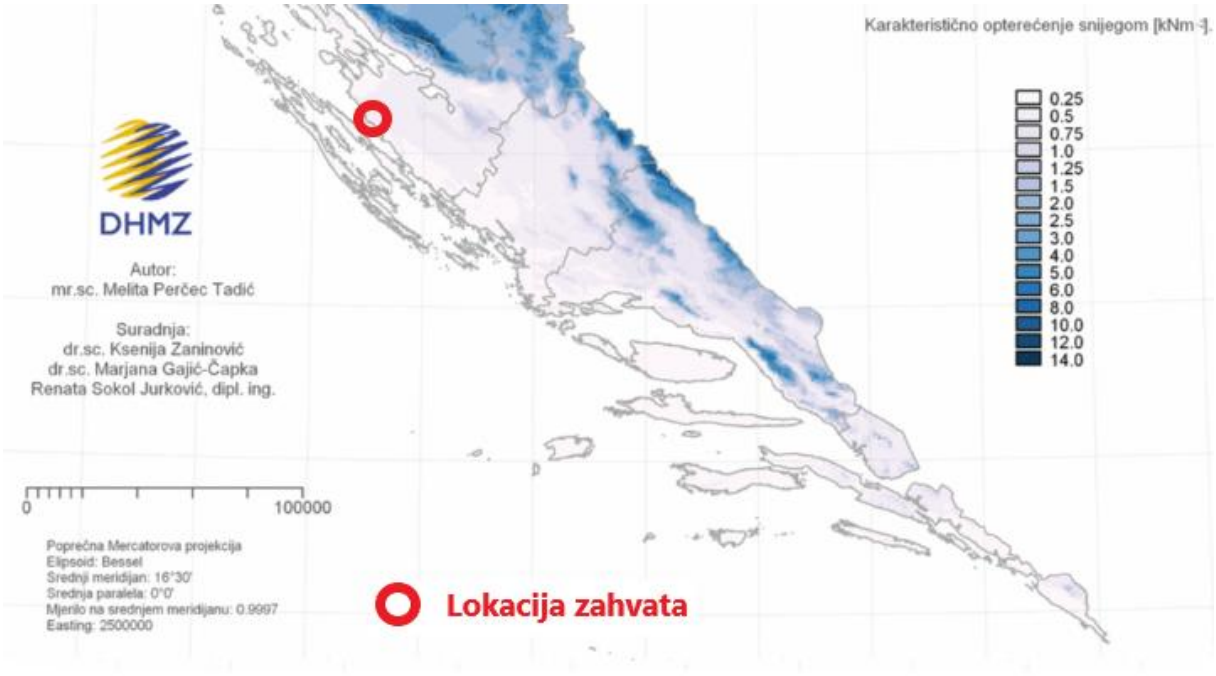
Slika 2. 2. 10 - 1 Izvod iz karte minimalne temperature zraka (°C) za povratno razdoblje 50 godina prema podacima 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata
(modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)



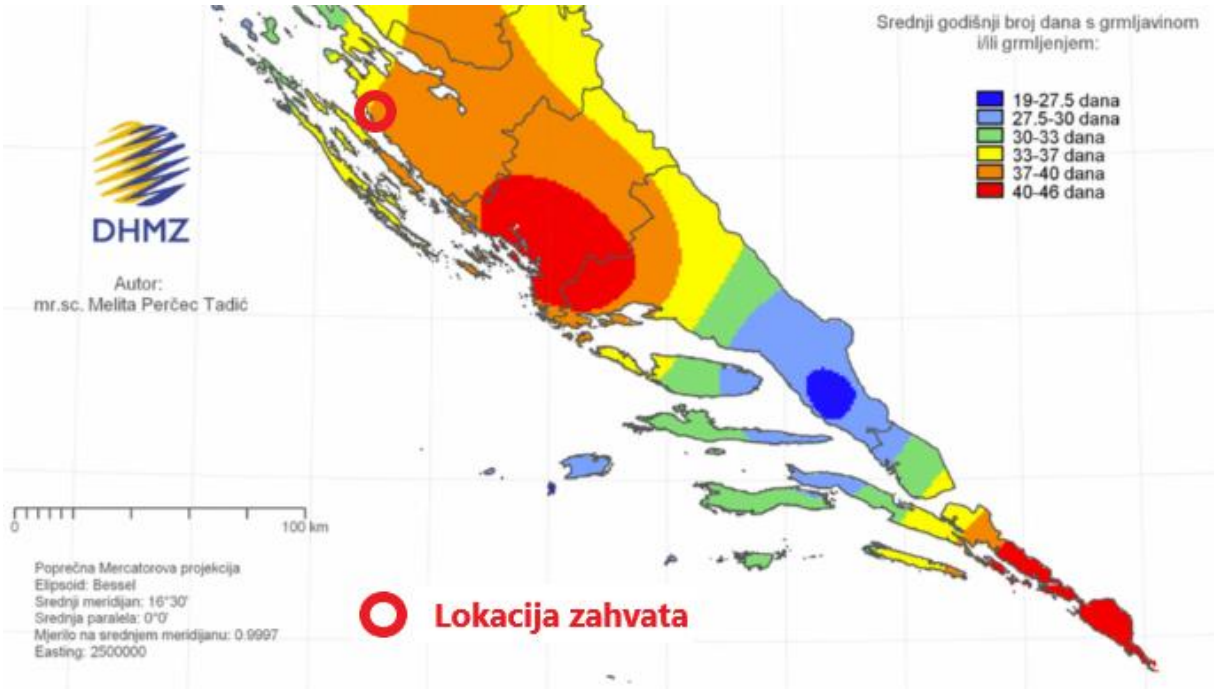
Slika 2. 2. 10 - 2 Izvod karte maksimalne temperature zraka (°C) za povratno razdoblje 50 godina prema podacima 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata
(modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)



Slika 2. 2. 10 - 3 Izvod iz karte srednje godišnje količine oborine (mm) prema podacima 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)



Slika 2. 2. 10 - 4 Izvod iz karte karakterističnog opterećenja snijegom (kNm^{-2}) za razdoblje 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)



Slika 2. 2. 10 - 5 Izvod iz karte srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom i/ili grmljenjem prema podacima 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata
(modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

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.)[28] 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. 10 -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:

[28] Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Zagreb, rujan 2018.

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

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) predstavljaju trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguća klimatska scenarija, ovisno o razinama stakleničkih plinova u atmosferi u nadolazećim godinama (Moss i sur. 2010). Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, predstavljaju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u W/m²) do 2100. godine u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+ 2.6, + 4.5, + 6.0 i + 8.5 W/m²). Prema tome, RCP2.6 predstavlja 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 temelju rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM, uz pretpostavku IPCC scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja 2011. - 2040. i 1971. - 2000. (P1-P0) te razdoblja 2041. - 2070. minus 1971. - 2000. (P2-P0).

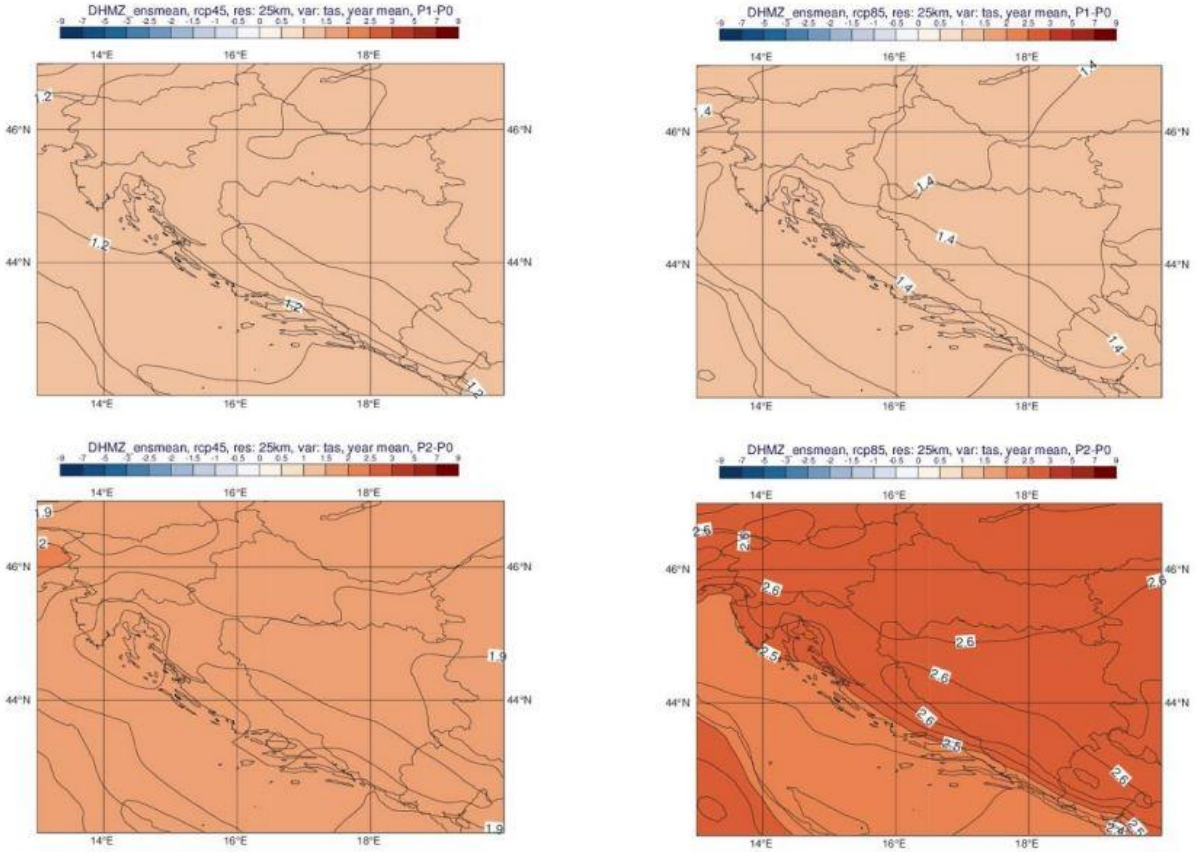
U dokumentu *Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana* detaljno su prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km, dok su u *Dodatku rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit*, prikazani 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 scenarij RCP4.5., 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 prostornoj rezoluciji od 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla povećava se u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011. - 2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje zimi, u proljeće i u jesen od 1 do 1,3 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5 do 1,7 °C. Za razdoblje 2041. – 2070 godine i isti scenarij, zagrijavanje zimi, u proljeće i u jesen iznosi od 1,7 do 2,0 °C te ljeti u

većem dijelu Hrvatske od 2,4 do 2,6 °C. Iznimku u ljetnoj sezoni čine istočna Hrvatska i obalno područje, gdje je zagrijavanje nešto manje od 2,5 °C.

Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km za razdoblje 2011. - 2040. godine i oba scenarija, ukazuje na 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 porasta temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske dok je u obalnom području projicirani porast temperature oko 2,5 °C. **U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost porasta srednje godišnje temperature zraka od 1 do 1,5 °C. U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070. godine) za scenarij RCP4.5 očekivani porast srednje godišnje temperature zraka je od 1,5 do 2 °C, dok za scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,0 do 2,5 °C.**



Slika 2. 2. 10 - 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

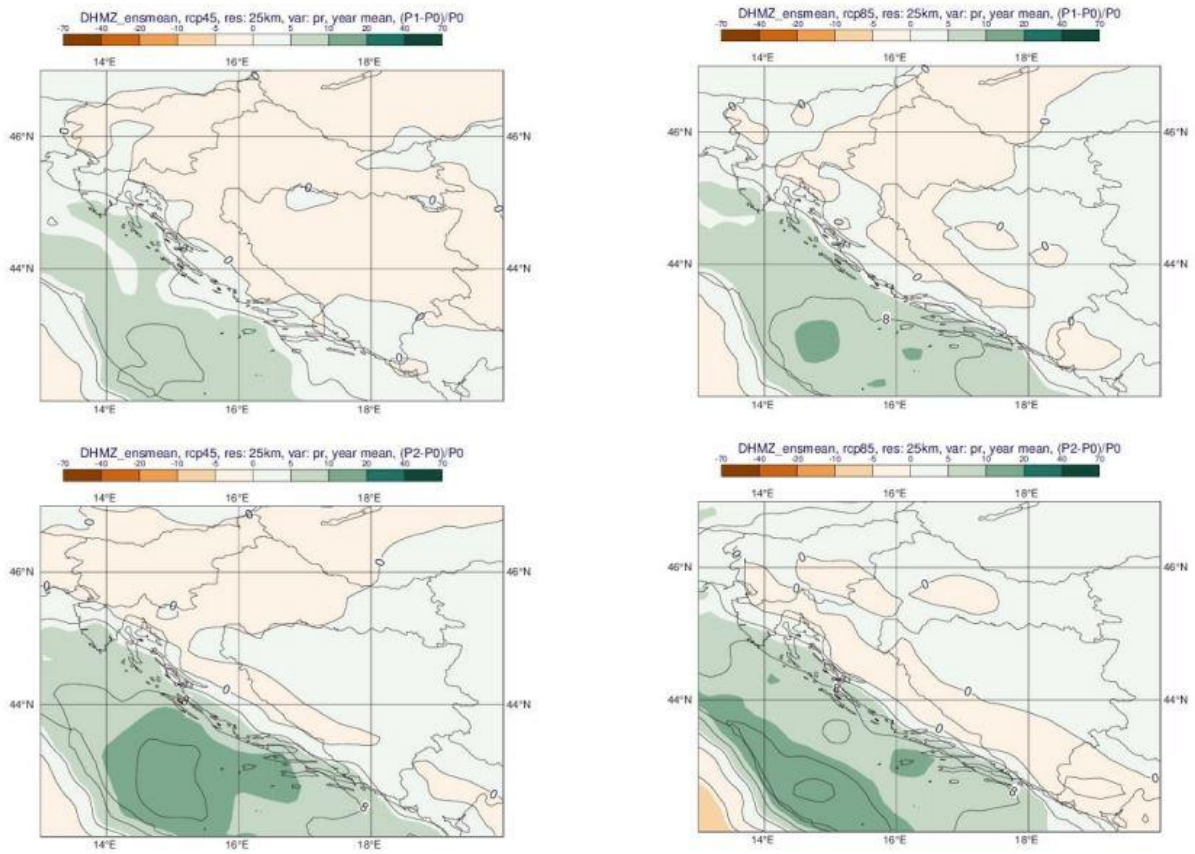
U usporedbi s rezultatima simulacije povijesne klime za razdoblje 1971. - 2000. godine s prostornom rezolucijom od 50 km, simulacije s rezolucijom od 12,5 km pokazuju osjetno izraženije gradijente oborina u područjima strme orografije. To ukazuje na to da je u simulacijama s rezolucijom od 12,5 km, kvalitativna razdioba oborina bolje prikazana.

Međutim, ukupne količine oborina precijenjene su, kako u odnosu na simulacije s rezolucijom od 50 km, tako i u odnosu na izmjerene klimatološke vrijednosti. Ovo povećanje ukupne količine oborina u referentnoj klimi osobito je izraženo na visokim planinama obalnog zaleđa. Za razliku od temperaturnih varijabli, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborina pokazuju izraženije prostorne razlike u iznosu i predznaku promjena, kao i veću ovisnost o sezoni.

Za razdoblje 2011. - 2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na:

- moguće povećanje ukupne količine oborina 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 oborina tijekom ljeta u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu zemlje od - 20 do - 10 %, na sjevernom dijelu obale od -1 0 do - 5 %, a na južnom Jadranu od - 5 do 0 %,
- 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 projicirane su promjene sličnog iznosa i predznaka u svim sezonama kao i u neposredno budućoj klimi (2011. - 2040. godine), osim u jesen, kada se uočava povećanje količine oborine različitog intenziteta, ovisno o dijelu Hrvatske. Na srednjoj godišnjoj razini promjene ukupne količine oborine kreću se u rasponu od - 5 do 5 % za oba buduća razdoblja i oba scenarija. Dodatno, na području Jadranskog mora te dijelu obalnog područja, godišnje promjene ukazuju na mogućnost porasta količine oborine od 5 do 10 %. **U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se povećanje srednje godišnje ukupne količine oborine 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 srednje godišnje ukupne količine oborine od 5 % do 10 %.**

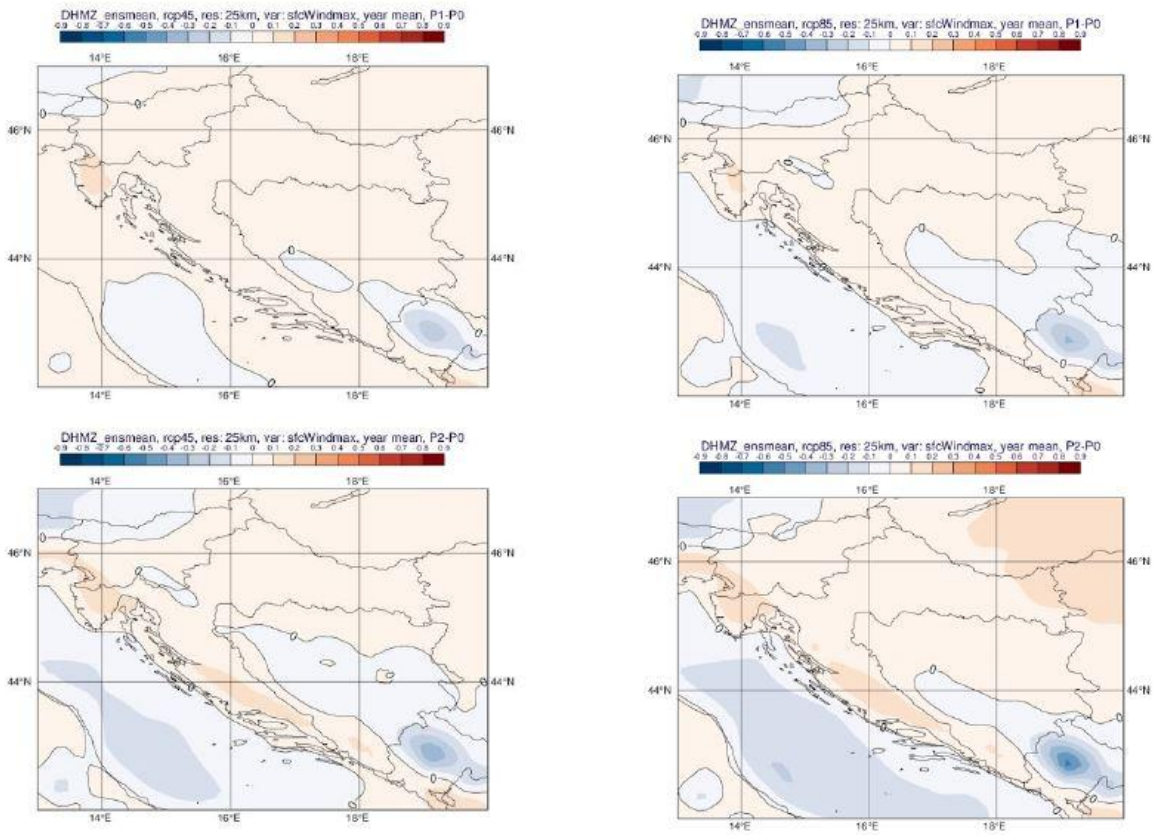


Slika 2. 2. 10 - 7 Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011. - 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. - 2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

Od glavnih klimatoloških elemenata analiziranih u ovom dodatku[29], 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 preporučuje se 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 prostornoj rezoluciji od 12,5 km 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 i 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 razdoblja buduće klime (2011. - 2040. i 2041. – 2070.) 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.**

[29] Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, Zagreb, studeni 2017.



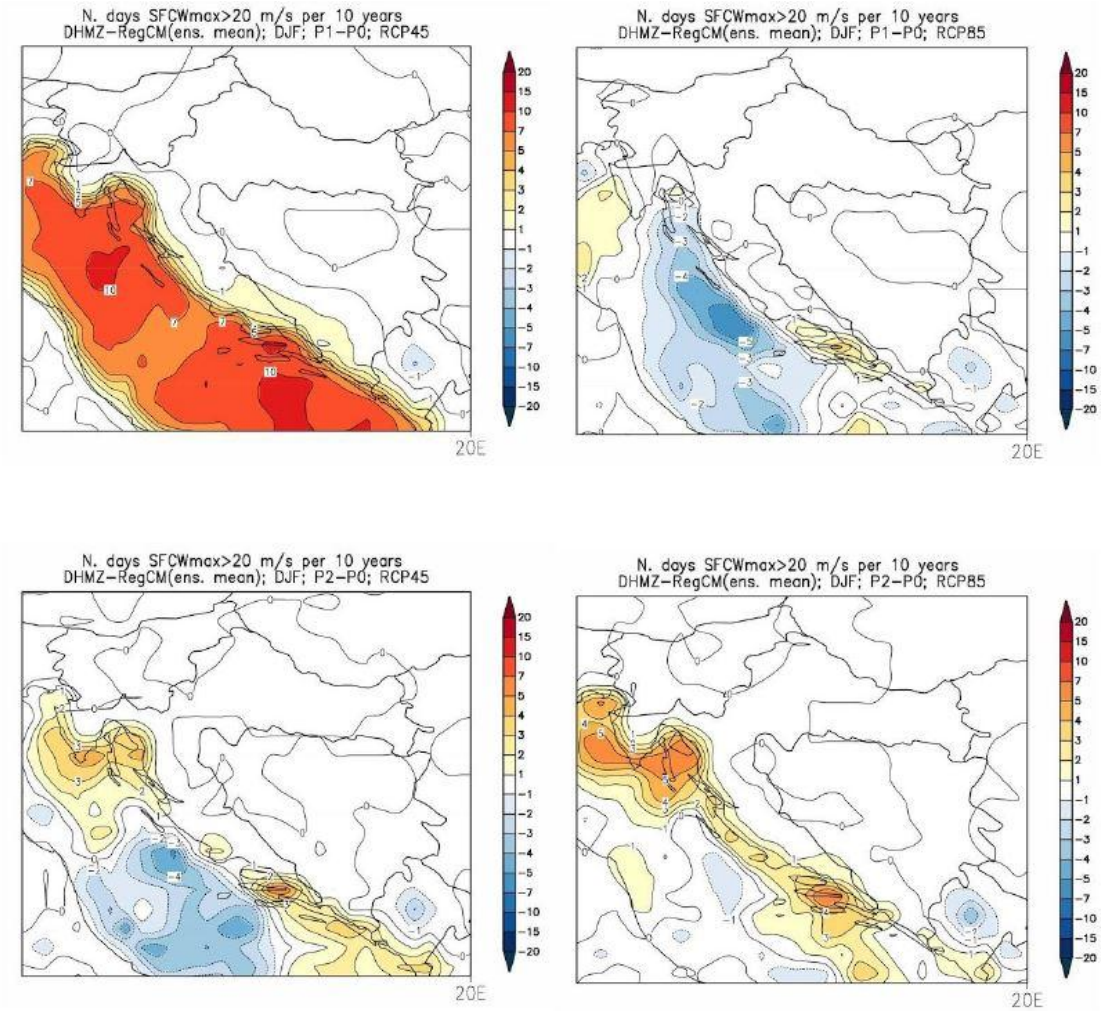
Slika 2. 2. 10 - 8 Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971. 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom Gore: za razdoblje 2011 - 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. - 2070. godine Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Ekstremni vremenski uvjeti

U ovom potpoglavlju ukratko su prikazani rezultati projekcija na 12,5 km za sljedeće ekstremne vremenske uvjete:
- srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s,
- broj vrućih dana,
- srednji broj sušnih razdoblja.

Integracije modelom RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s. U referentnom razdoblju ova veličina ima veće iznose iznad morskih površina, a najveću amplitudu, do 9 događaja po sezoni, postiže tijekom zime. Za razdoblje 2011. - 2040. godine, promjene u zimskoj sezoni 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 sličan signal za oba scenarija, koji uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu te u obalnom području, uz istodobno smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu. **U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra za 2 do 3 dana, dok se za scenarij RCP8.5 ne očekuje promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra. U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070. godine)**

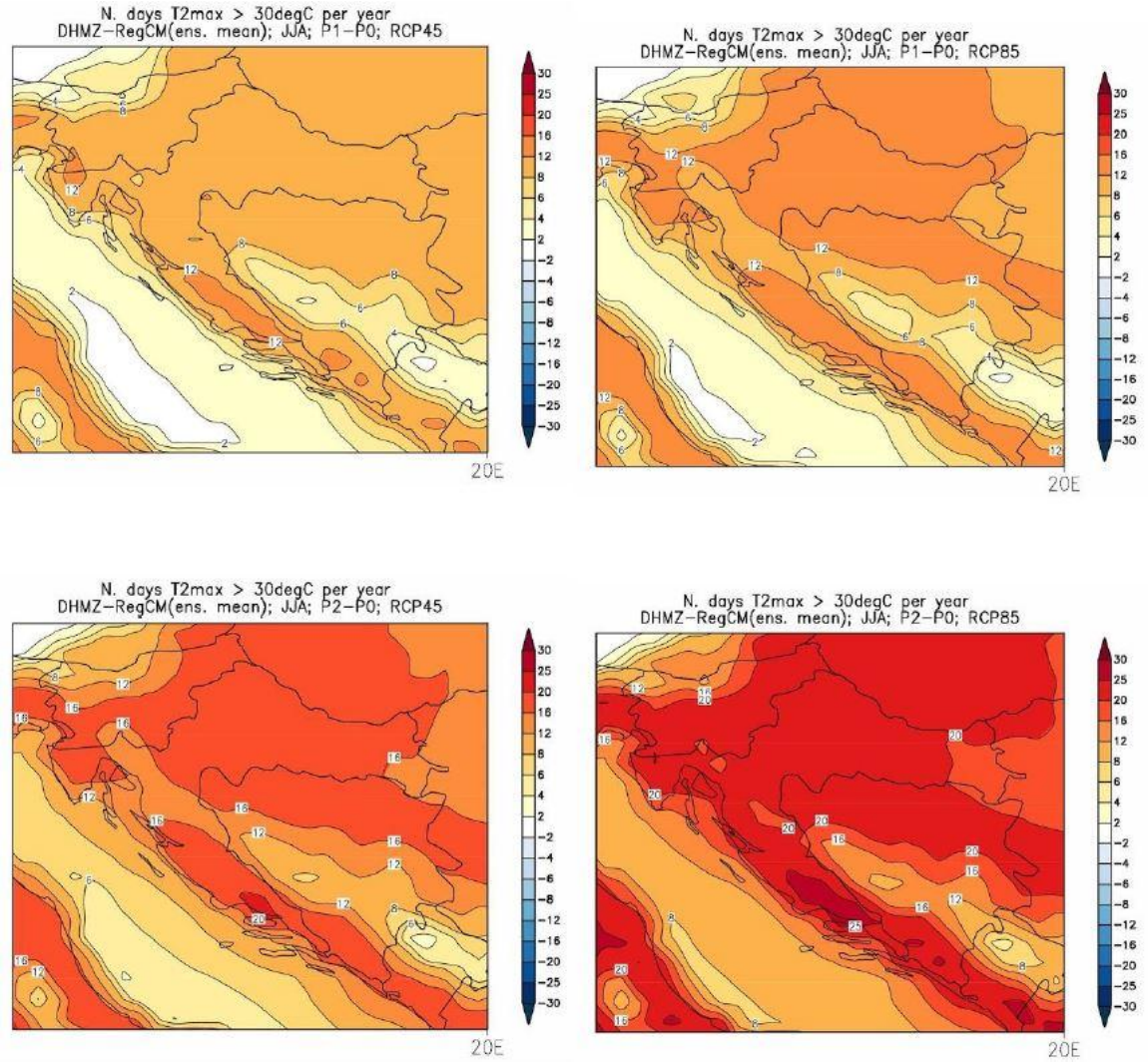
za scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena broja dana s maksimalnom brzinom vjetra, dok se za scenarij RCP8.5 očekuje povećanje broja dana s maksimalnom brzinom vjetra za 1 do 2 dana.



Slika 2. 2. 10 - 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) pri čemu su promjene 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 dana u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011. - 2040. godine za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 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, a u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5. **U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za scenarij RCP4.5 na**

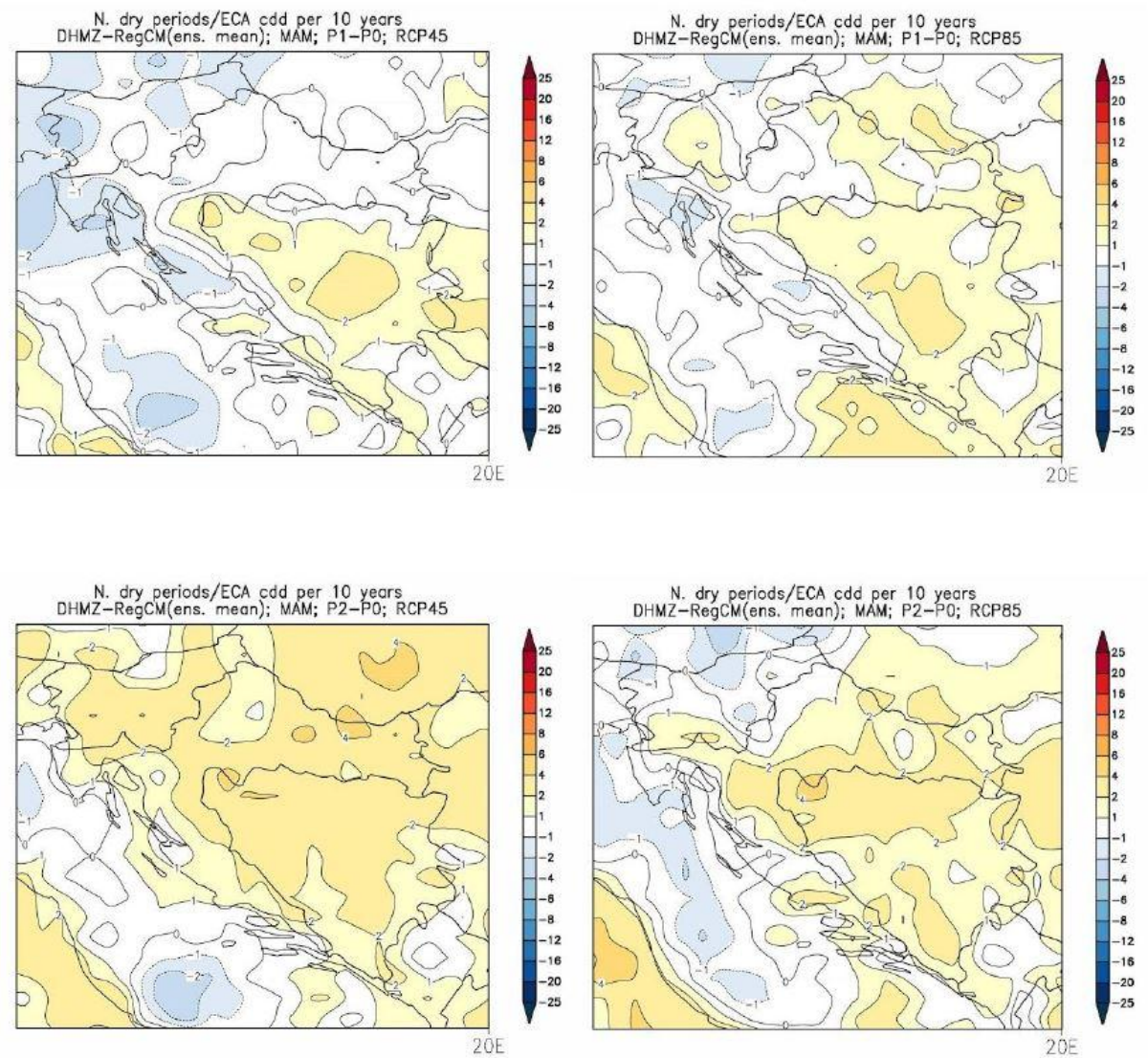
području lokacije zahvata očekuje se povećanje srednjeg broja vrućih dana od 8 do 12, a za scenarij RCP8.5 se očekuje povećanje broja vrućih dana od 12 do 16. U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070. godine) za scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se povećanje srednjeg broja vrućih dana od 16 do 20, dok se za scenarij RCP8.5 očekuje povećanje srednjeg broja vrućih dana od 20 do 25.



Slika 2. 2. 10 - 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 na to da ne postoji jedinstvena definicija sušnog razdoblja potrebno je istražiti projekcije sušnih razdoblja u budućoj klimi određenih prema alternativnim definicijama. **U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se smanjenje srednjeg broja sušnih razdoblja za 1 do 2 dok se za scenarij**

RCP8.5 ne očekuje promjena srednjeg broja sušnih razdoblja. U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070. godine) za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja sušnih razdoblja.



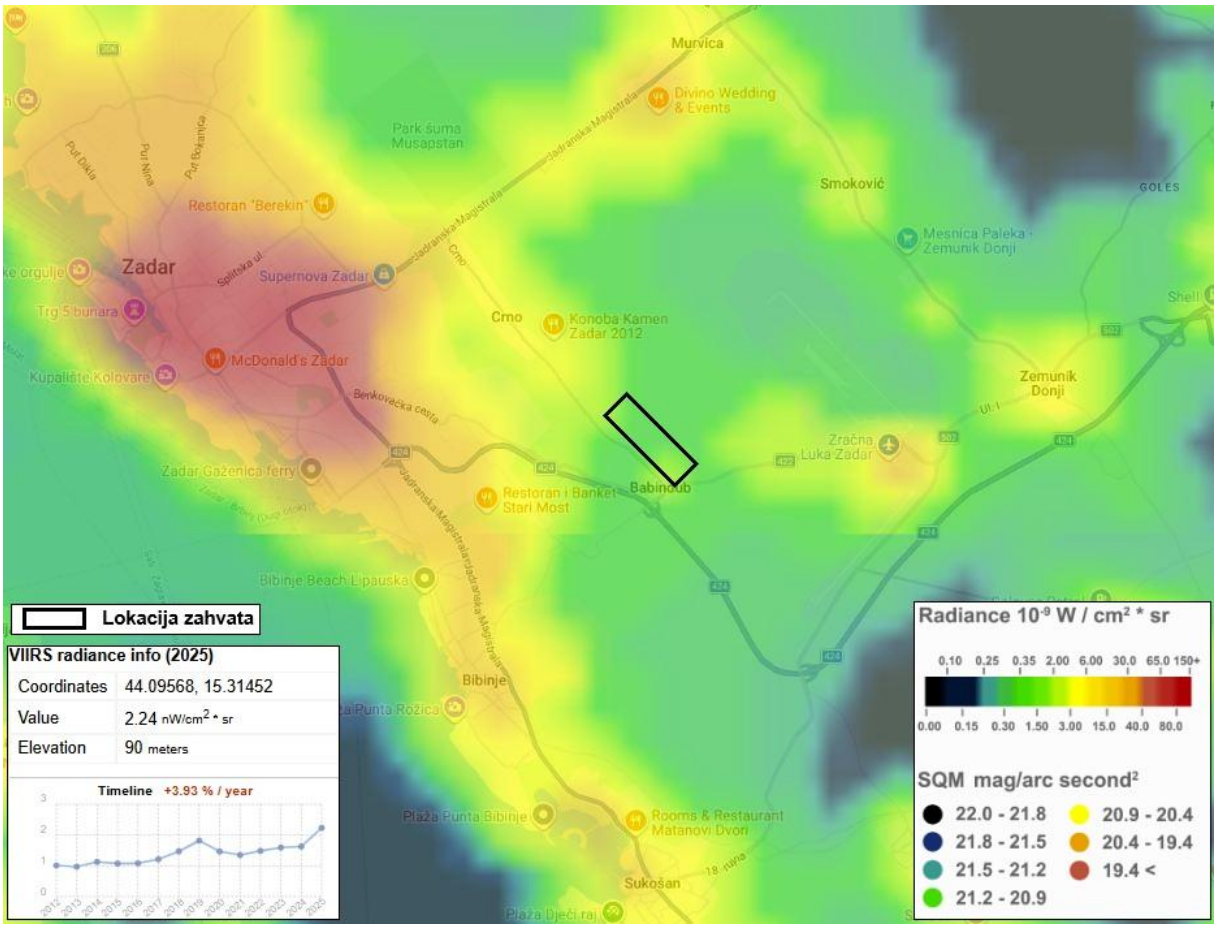
Slika 2. 2. 10 - 11 Promjene srednjeg broja sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: 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.

2.2.11 Svjetlosno onečišćenje

Prema Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, broj 14/19), svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja, neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu, ometa život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba i nepotrebno

troši energiju te narušava sliku noćnog krajobraza. Pojava svjetlosnog onečišćenja općenito je najprisutnija u urbanim područjima, a u Hrvatskoj naročito oko većih gradova kao što su Zagreb i okolica, Rijeka, Split i Osijek.

Prema geoinformacijskom portalu *Light pollution map*[30] trenutačna rasvijetljenost neba na lokaciji zahvata iznosi 20,64 mag/arc sec^2. Najveći intenzitet svjetlosnog onečišćenja na širem području prisutan je iz centra naselja Zadar.



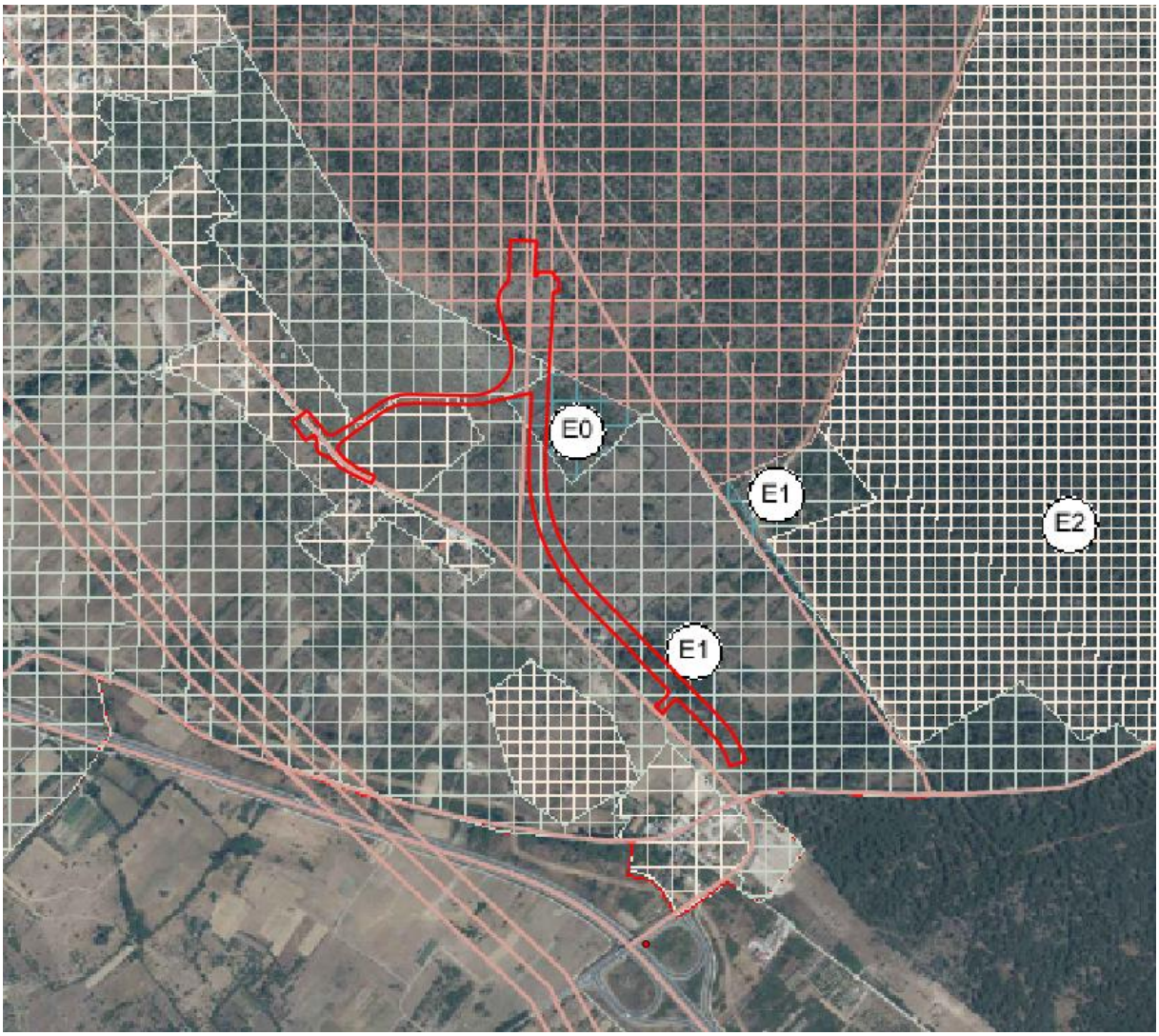
Slika 2. 2. 11 - 1 Svjetlosno onečišćenje na širem području lokacije zahvata
(modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Prema Prijedlogu Plana rasvjete Grada Zadra[31] i Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, broj 128/20) planirana spojna prometnica, kao planirana prometna infrastruktura, prolazi kroz sljedeće zone rasvijetljenosti:

- E0 - područja prirodne rasvijetljenosti,
- E1 - područja tamnog krajolika,
- E2 - područja niske ambijentalne rasvijetljenosti,
- E3 - područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti.

[30] https://www.lightpollutionmap.info/; pristup: rujan, 2026.
[31] https://www.grad-zadar.hr/repos/doc/Prijedlog%20plana%20rasvjete%20-%20grad%20Zadar.pdf

ZONA	NAZIV	PODRUČJE	KRITERIJI
E0	Područja prirodne rasvijetljenosti	Blizine većih profesionalnih zvjezdarnica Parkovi tamnog neba Prirodna područja otvorenog prostora Područja prirode izvan granica naselja važna za očuvanje divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje, s osobitim naglaskom na strogo zaštićene vrste Zaštićena područja – Strogi rezervati, posebni rezervati te zone stroge i usmjerene zaštite unutar parkova prirode i nacionalnih parkova Skloništa divljih vrsta Dijelovi krajobraza i krajobrazne infrastrukture	Područja gdje vanjska rasvjeta ozbiljno i negativno utječe na prirodno okruženje. Utjecaji uključuju ometanje bioloških ciklusa flore i faune i/ili onemogućavanje ljudima u uživanju i uvažavanju prirodnog okoliša. Ljudska aktivnost je podređena prirodi. Vizura ljudi i korisnika prilagođena je mraku i očekuju da će vidjeti malo ili nimalo svjetla. Prirodna područja otvorenog prostora -šumska područja; livade i pašnjaci; prirodna i umjetna vodena tijela – npr. rijeke, jezera, bare, lokve, bazeni za navodnjavanje, ribnjaci važni za očuvanje ptica. Područja oko važnih podzemnih skloništa za šišmiše (najmanje 100 m) – koridori kretanja od skloništa prema lovnim staništima nisu osvijetljeni; zeleni mostovi s gornje strane i najmanje 300 m sa svake strane ulaza zelenog mosta važni za migraciju strogo zaštićenih vrsta i njihovog plijena; prijelazi za divlje životinje. Čitavo područje strogog rezervata. Posebni rezervati u slučajevima kada vanjska rasvjeta narušava svojstva zbog kojih su proglašeni. Područja stroge i usmjerene zaštite unutar parkova prirode i nacionalnih parkova, osim ako posebnim propisom kojim se uređuje zaštita i očuvanju zaštićenih područja nije predviđeno drugačije. Dijelovi krajobraza u naseljima važni za očuvanje divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje s osobitim naglaskom na strogo zaštićene vrste (neosvijetljeni dijelovi velikih parkova i perivoja koji se nastavljaju na rijeke, jezera, potoke itd.). Dijelovi krajobrazne infrastrukture koji omogućuju očuvanje značajnih i karakterističnih obilježja krajobraza, koja su temeljem svoje linearne ili kontinuirane strukture ili funkcije bitna za migraciju, širenje i genetsku razmjenu divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje (ptice, šišmiši, oprašivači itd.). Kada nije potrebna, rasvjetu treba ugasiti.
E1	Područja tamnog krajolika	Ruralna i urbana područja i područja s ograničenom noćnom aktivnosti Gradevine unutar prirodnih područja otvorenog prostora Međumjesne lokalne prometnice uglavnom nerasvijetljene Zaštićena područja izvan granica naselja osim zaštićenih područja u E0 Zaštićena područja unutar granica naselja važna za strogo zaštićene vrste ukoliko su u području naselja ključna staništa i skloništa unutar naselja Skloništa i staništa divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje unutar naselja	Područja gdje vanjska rasvjeta negativno utječe na floru i faunu ili bitno remeti karakter područja. Ruralna i urbana područja s ograničenom noćnom aktivnosti izvan granica naselja važna za divlje vrste osjetljive na svjetlosno onečišćenje s osobitim naglaskom na strogo zaštićene vrste ukoliko su u području ključna staništa i skloništa izvan naselja vezano uz aktivnost ljudi. Dijelovi ruralne i urbane zelene/krajobrazne infrastrukture koji omogućuju očuvanje značajnih i karakterističnih obilježja krajobraza, koja su temeljem svoje linearne ili kontinuirane strukture ili funkcije bitna za migraciju, širenje i genetsku razmjenu divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje (ptice, šišmiši, oprašivači itd.). Gradevine u područjima izvan naselja s ograničenom ljudskom aktivnosti unutar prirodnih područja otvorenog prostora. Skloništa divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje unutar naselja nisu izravno osvijetljena i osigurani su tamni koridori kretanja prema ključnim staništima (prehrana, pijenje vode, migracije) uz poštivanje izbjegavanja izravnog osvjetljavanja izlaza iz skloništa te ostavljanja tamnog koridora između skloništa i lovnog staništa. Vizura stanovnika i korisnika je prilagođena razinama slabe rasvijetljenosti. Vanjska rasvjeta se može koristiti za sigurnost i ugodaj, ali nije nužno jednolično ili kontinuirano. U svjetlostaju, većinu rasvjete treba ugasiti ili smanjiti sukladno opadanju razine aktivnosti.
E2	Područja niske ambijentalne rasvijetljenosti	Gradevinska područja naselja Rezidencijalne zone Zaštićena područja osim dijelova koji su u zonama E0 i E1 Zone korištenja unutar parkova prirode i nacionalnih parkova Zaštićena područja unutar granica naselja	Područja ljudske aktivnosti u kojima je vizura ljudi i korisnika prilagođena umjerenim rasvijetljenosti. Zona korištenja unutar naselja koja se nalaze u parkovima prirode i nacionalnim parkovima vezano uz sigurnost na cestama i javnu rasvjetu i ostala zaštićena područja unutar granica naselja vezano uz sigurnost na cestama i javnu rasvjetu. Vanjska rasvjeta može biti tipski korisna za sigurnost i ugodaj, ali nije nužno ujednačeno ili kontinuirano. U svjetlostaju, vanjska rasvjeta se može ugasiti ili smanjiti sukladno opadanju razine aktivnosti.
E3	Područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti	Industrijske i trgovačke zone kao izdvojena gradevinska područja izvan naselja Industrijske i trgovačke zone unutar naselja Prometna infrastruktura	Područja ljudske aktivnosti u kojima je vizura ljudi i korisnika prilagođena umjerenim do srednje jakim razinama rasvijetljenosti. Javne prometnice za motorna vozila kao dio prometne infrastrukture unutar i izvan gradevinskog područja naselja izuzev prometnica obuhvaćenih zonom rasvijetljenosti E2 u gradevinskim područjima naselja i zonama E0 i E1. Vanjska rasvjeta je općenito potrebna za sigurnost, ugodaj, udobnost i često je jednolična i/ili kontinuirana. U svjetlostaju, vanjska rasvjeta se može ugasiti ili smanjiti sukladno opadanju razine aktivnosti.



Slika 2. 2. 11 - 2 Zone rasvijetljenosti na širem području lokacije zahvata prema Prijedlogu Plana rasvjete Grada Zadra[32] (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

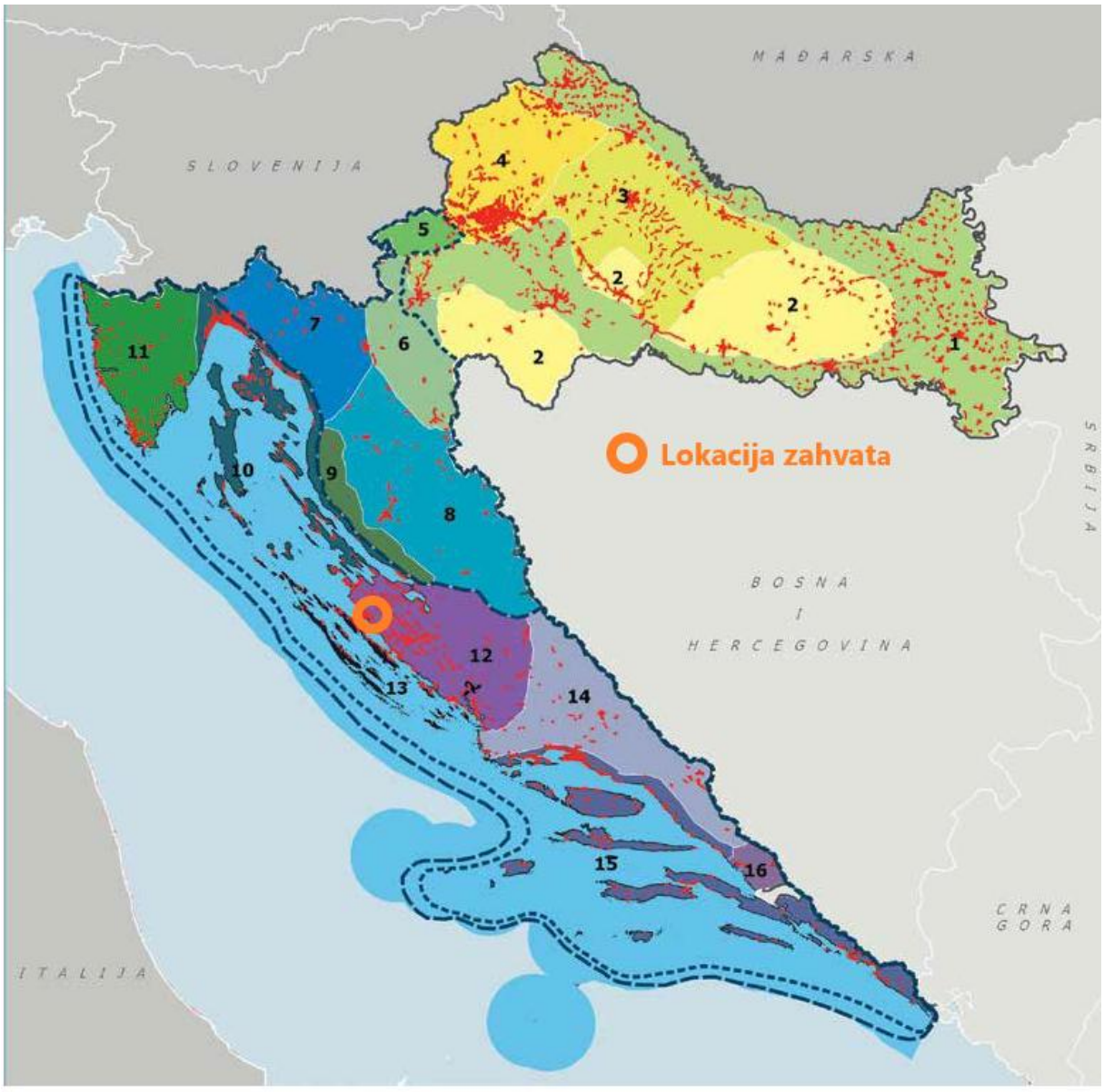
2.2.12 Krajobraz

Prema Krajobraznoj regionalizaciji s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995.), područje grada Zadra i predmetnog zahvata spada u Sjeverno - dalmatinsku zaravan. Cijeli prostor ovog područja je orografski slabo razveden, osim Bukovice i rubne zaravni. Unutrašnji dio je tipična vapnenačka zaravan, krajnje oskudna vegetacijom i plodnom zemljom, a bliže moru dolazi do smjene blagih uzvišenja i udolina - krških polja (Ravni kotari). Glavne krajobrazne vrijednosti, pa dijelom i identitet, daju dvije rijeke, Krka i Zrmanja, zatim Vransko jezero te Novigradsko i Karinsko more. Cijeli prostor oskudijeva šumom.
Obalni pojas kopna i otoka karakterizira velika razvedenost, prevladavaju niske kamenite obale s brojnim pjeskovitim i šljunkovitim uvalama. Klifovite obale karakteriziraju strmije otočne padine (Premuda, Grebeni, Silba, itd.) i istaknuti rtovi (Punta Skala, Punta Bajlo, itd.). Najistaknutije i najatraktivnije su klifovite stijene oblikovane u mekšim flišnim naslagama u samom Zadru (Kolovare, Karma). Česte su potkapine i polupećine uz obale, naročito na

[32] https://www.grad-zadar.hr/repos/doc/Prijedlog%20plana%20rasvjete%20-%20grad%20Zadar.pdf

otocima. Brojnost speleoloških oblika odražava kršku građu terena. Kopneni dio tvori fasadu Ravnih kotara prema Zadarskom kanalu. Osnovno mu je obilježje blagi nagib, koji se od crte Gornje Petrčane, Kožino (staro selo) Bokanjac, Crno, Ploče i Dračevac spušta prema moru. Na tom potezu izohipsa rijetko prelazi visinu od 50 m.[33]

[33]https://krsevan.grad-zadar.hr/ArhCPlanovi/PPUG/IiD%20PPUGZ%20(GGZ%203-08)/OSTALO/OBRAZLO%C5%BDENJE%20-IZMJENE%20I%20DOPUNE.pdf



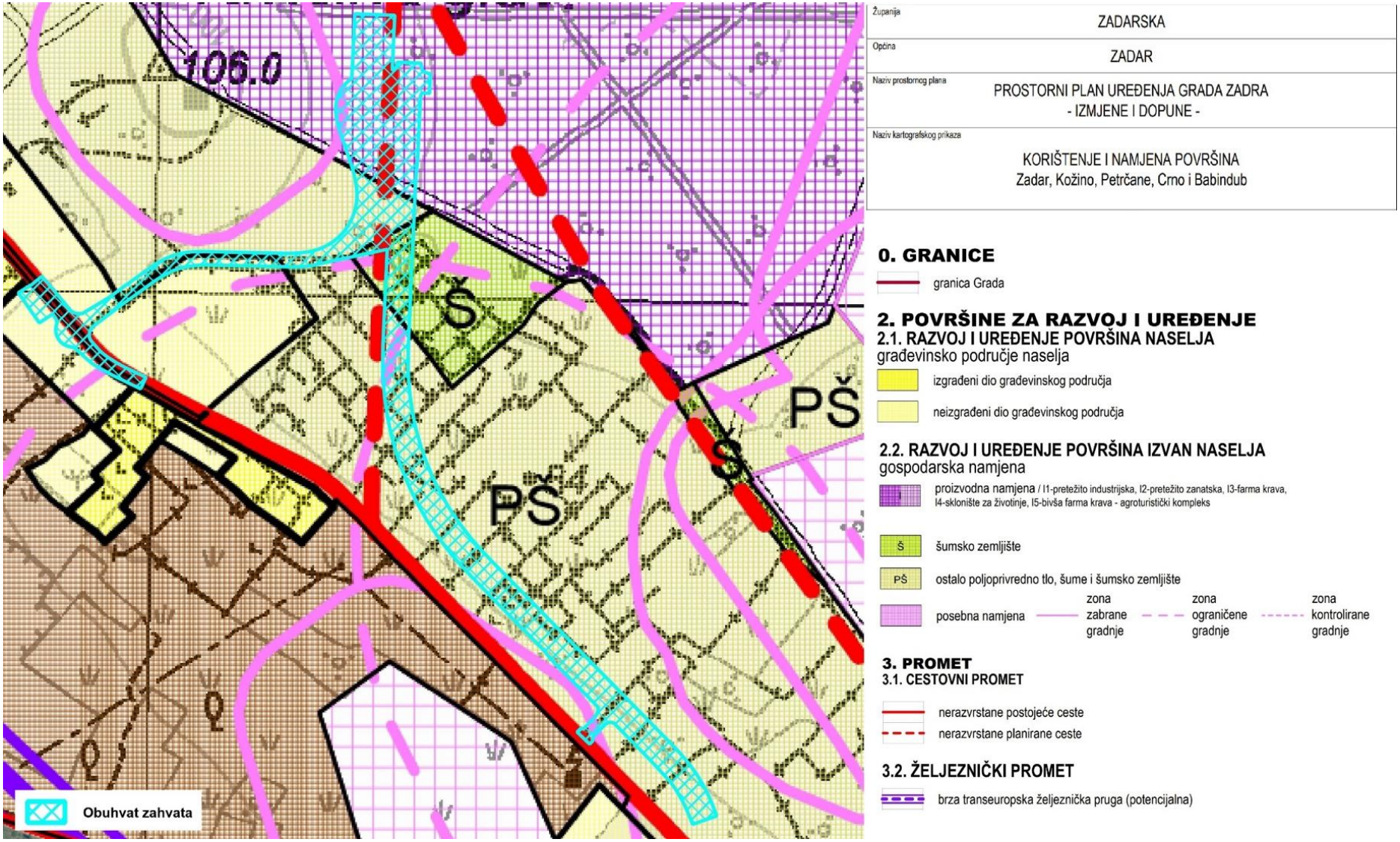
Slika 2. 2. 12 - 1 Karta osnovnih krajobraznih jedinica RH[34] s ucrtanom lokacijom zahvata (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

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

2.2.13 Materijalna dobra i kulturna baština

Materijalna dobra

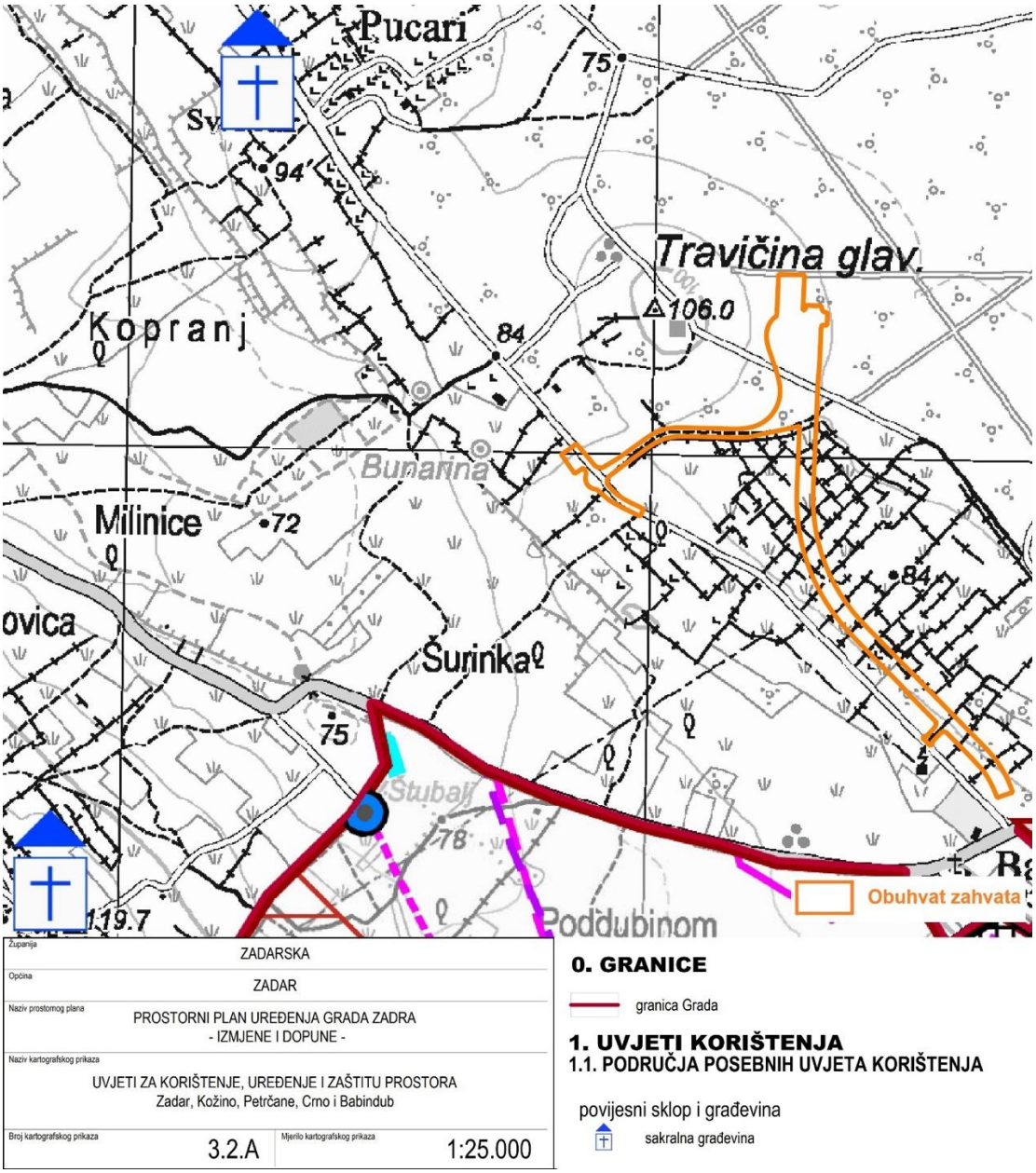
Prema kartografskom prikazu 1.A Korištenje i namjena površina Zadar, Kožino, Petrčane, Crno i Babindub PPUG Zadra, planirani zahvat se nalazi na području posebne namjene (zona ograničene gradnje) te na području površina za razvoj i uređenje naselja, neizgrađeni dio građevinskog područja i šumskog zemljišta. Također, obuhvat zahvata se dijelom poklapa s trasom postojeće i planirane nerazvrstane ceste.



Slika 2. 2. 13 - 1 Izvod iz kartografskog prikaza 1.A Korištenje i namjena površina Zadar, Kožino, Petrčane, Crno i Babindub PPUG Zadra (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Kulturno-povijesna baština

Prema izvodu iz Kartografskog prikaza 3.2A Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora Zadar, Kožino, Petrčane, Crno i Babindub, planirani zahvat se ne nalazi na području kulturno-povijesne baštine. Najbliža kulturno-povijesna baština je povijesni sklop građevina, sakralna građevina Crkva sv. Nikole na cca. 970 m zračne udaljenosti.

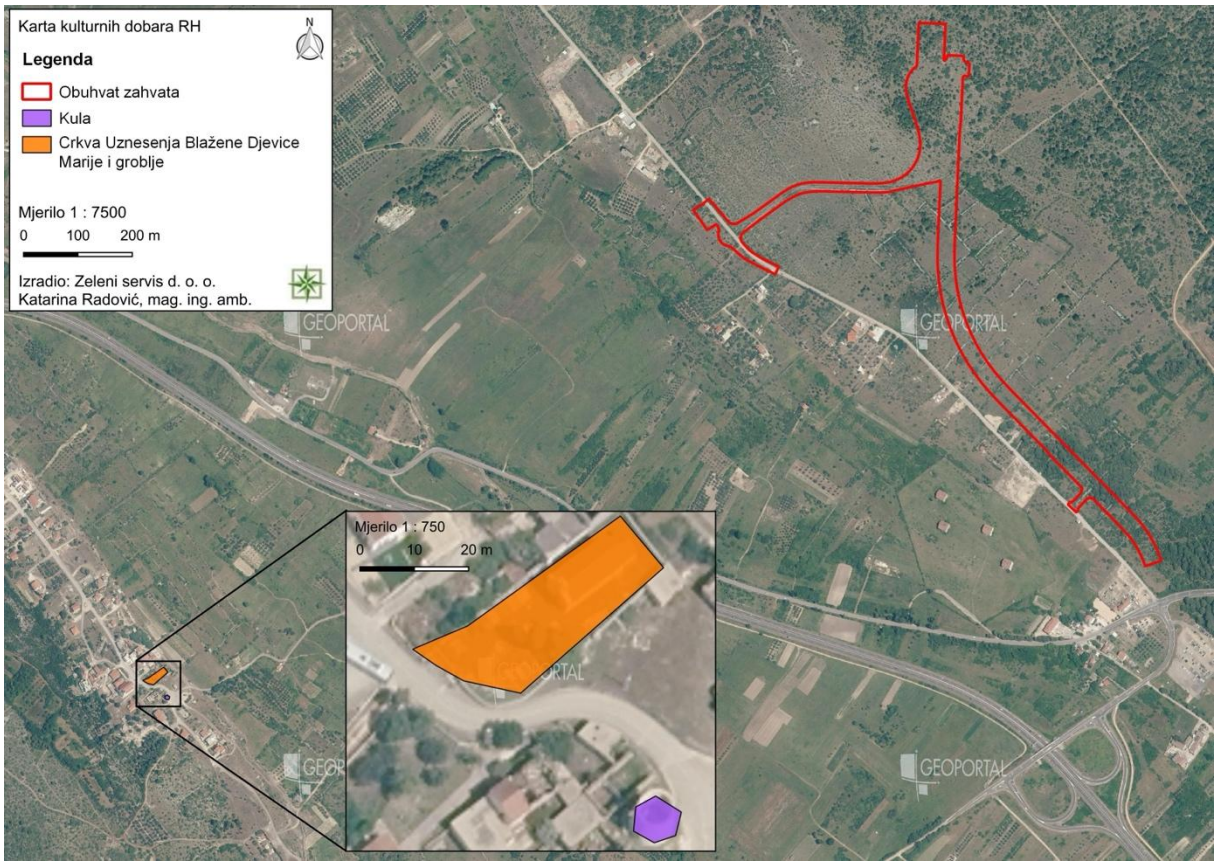


Slika 2. 2. 13 - 2 Izvod iz kartografskog prikaza 3.2A Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora Zadar, Kožino, Petrčane, Crno i Babindub (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Tablica 2. 2. 13 - 1 Izvod iz Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske u blizini planiranog zahvata[35]

Rbr.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje	Vrsta	Pravni status
1	Z - 1193	Kula	Zadar	Pojedinačna kulturna dobra	Zaštićeno kulturno dobro
2	Z - 1194	Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije i groblje		Pojedinačna kulturna dobra	Zaštićeno kulturno dobro

Prema Geoportalu kulturnih dobara[36] na području lokacije zahvata ne nalaze se kulturna dobra. Planiranom zahvatu najbliže zaštićeno kulturno dobro je sakralni kompleks Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije i groblje (Z-1194) na cca. 1,3 km zračne udaljenosti.



Slika 2. 2. 13 - 3 Karta kulturnih dobara prema Geoportalu kulturnih dobara RH (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

[35] https://registar.kulturnadobra.hr/#/; pristup: rujan, 2026.
[36] https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/; pristup: rujan, 2026.

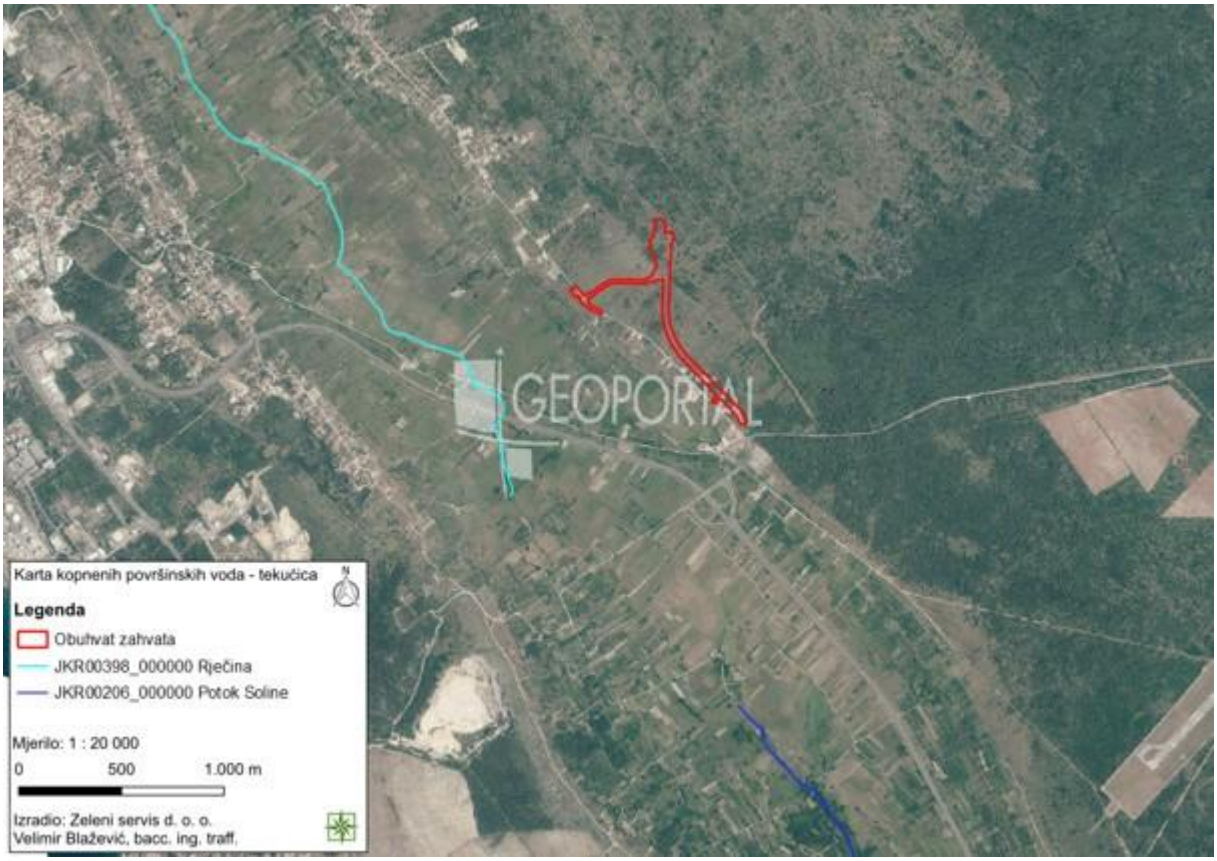
2.3 Podaci o stanju vodnih tijela u užem području zahvata i kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja koja su pod rizikom od poplava

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.[37]

2.3.1 Površinske vode

Kopnene površinske vode - tekućice (rijeke)

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., planirani zahvat ne nalazi se na području kopnenih površinskih voda - tekućica. Zahvatu najbliža tekućica je izmijenjena tekućica JKR00398_000000 Rječina, na cca. 622 m zračne udaljenosti, čije je ukupno stanje ocijenjeno kao vrlo loše.



Slika 2. 3. 1 - 1 Karta kopnenih površinskih voda (tekućica) s prikazom obuhvata zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

[37] Izvadak iz registra vodnih tijela – Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (KLASA: 008-01/26-01/640, URBROJ: 314-26-1, od 15. rujna 2026.)

Tablica 2. 3. 1 - 1 Osnovni fizikalno - kemijski pokazatelji kakvoće vodnog tijela kopnene površinske vode - tekućice JKR00398_000000 Rječina

	Osnovni fizikalno - kemijski elementi kakvoće									
VODNO TIJELO	Temperatura	Salinitet	Zakiseljenost	BPK5	KPK-Mn	Amonij	Nitrati	Ukupni dušik	Orto-fosfati	Ukupni fosfor
JKR00396_000000 Rječina	Dobar i bolji potencijal	Dobar i bolji potencijal	Dobar i bolji potencijal	Dobar i bolji potencijal	Dobar i bolji potencijal	Dobar i bolji potencijal	Dobar i bolji potencijal	Umjeren potencijal	Dobar i bolji potencijal	Vrlo loš potencijal

Tablica 2. 3. 1 - 2 Biološki elementi kakvoće vodnog tijela kopnene površinske vode - tekućice JKR00398_000000 Rječina

	Biološki elementi kakvoće					
VODNO TIJELO	Fitoplankton	Fitobentos	Makrofita	Makrozoobentos saprobnost	Makrozoobentos opća degradacija	Ribe
JKR00396_000000 Rječina	Nije relevantno	Vrlo loš potencijal	Vrlo loš potencijal	Dobar i bolji potencijal	Dobar i bolji potencijal	Vrlo loš potencijal

Tablica 2. 3. 1 - 3 Elementi ocjene ekološkog stanja vodnog tijela kopnene površinske vode - tekućice JKR00398_000000 Rječina

	Elementi ocjene ekološkog stanja			
VODNO TIJELO	Biološki elementi kakvoće	Osnovni fizikalno-kemijski elementi kakvoće	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološki elementi kakvoće
JKR00396_000000 Rječina	Vrlo loš potencijal	Vrlo loš potencijal	Dobar i bolji potencijal	Loš potencijal

Tablica 2. 3. 1 - 4 Stanje vodnog tijela kopnene površinske vode - tekućice JKR00398_000000 Rječina

	Stanje		
VODNO TIJELO	Ukupno stanje	Ekološko stanje	Kemijsko stanje
JKR00396_000000 Rječina	Vrlo loše stanje	Vrlo loš potencijal	Dobro stanje

Tablica 2 .3. 1 - 5 Program mjera[38] za vodno tijelo kopnene površinske vode - tekućice JKR00398_000000 Rječina

VODNO TIJELO	**PROGRAM MJERA**
JKR00396_000000 Rječina	Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17, 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.	

[38] https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/Uprava_vodnoga_gospodarstva_i_zast_mora/PLAN%20UPRAVLJANJA%20VODNIM%20PODRU%C4%8CJIMA%20DO%202027..pdf

Vodna tijela priobalnih voda

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., planirani zahvat se ne nalazi na području vodnog tijela priobalnih voda. Zahvatu najbliže priobalno vodno tijelo je JMO042 Pašmanski i Zadarski kanal na cca. 2,89 km zračne udaljenosti, čije je i kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao umjereno.



Slika 2. 3. 1 - 2 Karta vodnih tijela priobalnih voda s prikazom obuhvata zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Tablica 2. 3. 1 - 6 Osnovni fizikalno - kemijski pokazatelji kakvoće vodnog tijela priobalnih voda JMO042 Pašmanski i Zadarski kanal

	Osnovni fizikalno – kemijski elementi kakvoće							
VODNO TIJELO	Temperatura	Prozirnost	Salinitet	Zasićenje kisikom	Otopljeni anorganski dušik	Ukupni dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor
JMO042 – Pašmanski i Zadarski kanal	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 7 Biološki elementi kakvoće vodnog tijela priobalnih voda JMO042 Pašmanski i Zadarski kanal

	Biološki elementi kakvoće			
VODNO TIJELO	Fitoplankton	Makrofita – morske cvjetnice	Makrofita - makroalge	Makrozoobentos
JMO042 – Pašmanski i Zadarski kanal	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 8 Elementi ocjene ekološkog stanja vodnog tijela priobalnih voda JMO042 Pašmanski i Zadarski kanal

	Elementi ocjene ekološkog stanja			
VODNO TIJELO	Biološki elementi kakvoće	Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološki elementi kakvoće
JMO042 – Pašmanski i Zadarski kanal	Dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje	Umjereno stanje

Tablica 2. 3. 1 - 9 Stanje vodnog tijela priobalnih voda JMO042 Pašmanski i Zadarski kanal

	Stanje		
VODNO TIJELO	Ukupno	Ekološko	Kemijsko
JMO042 – Pašmanski i Zadarski kanal	Umjereno stanje	Dobro stanje	Nije postignuto dobro stanje

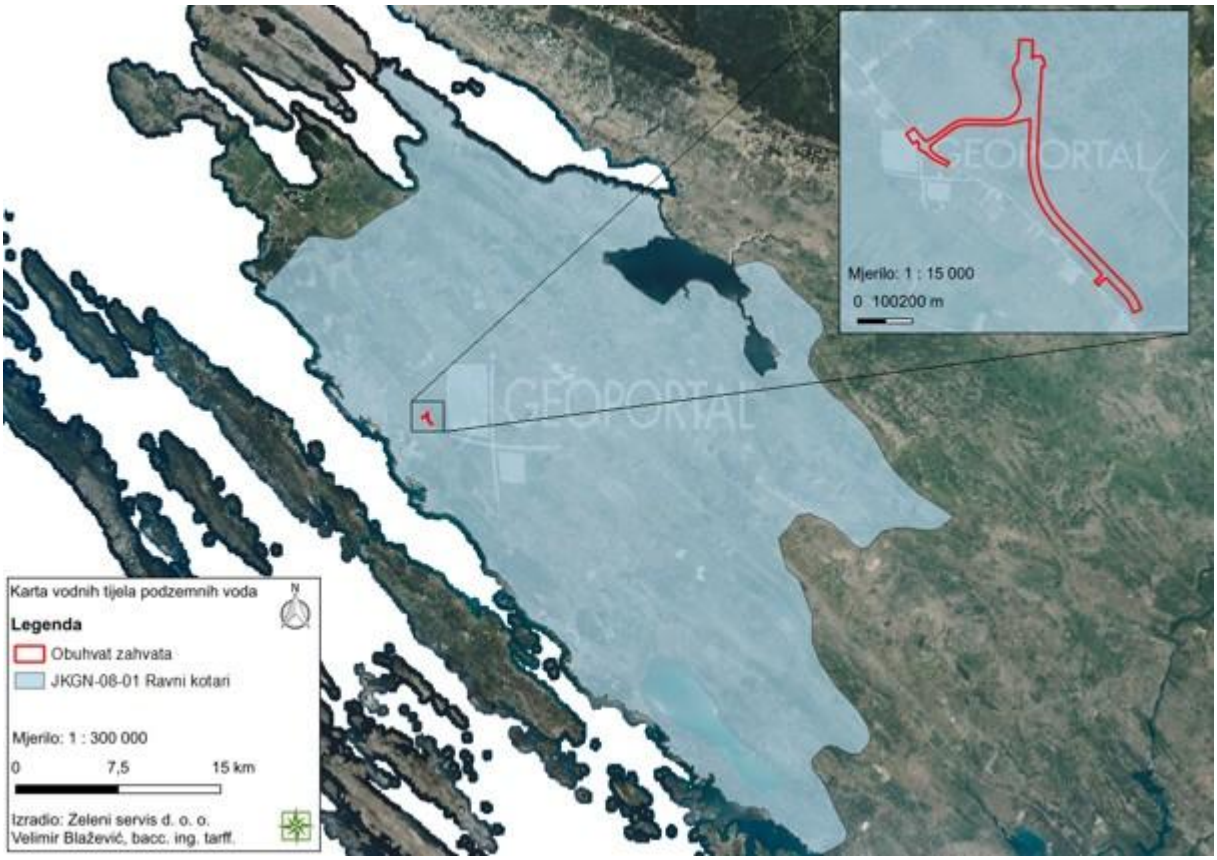
Tablica 2. 3. 1 - 10 Program mjera[39] vodnog tijela priobalnih voda JMO042 Pašmanski i Zadarski kanal

VODNO TIJELO	**PROGRAM MJERA**
JMO042 – Pašmanski i Zadarski kanal	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.06.18, 3.DOD.06.22, 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
	Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

2.3.2 Vodna tijela podzemnih voda

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., planirani zahvat se nalazi na području vodnog tijela podzemnih voda JKGN-08-01 Ravni Kotari, čije je i kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao dobro.

[39]https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/Uprava_vodnoga_gospodarstva_i_zast_mora/PLAN%20UPRAVLJANJA%20VODNIM%20PODRU%C4%8CJIMA%20DO%202027..pdf; Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, broj 84/23)



Slika 2. 3. 2 - 1 Karta vodnih tijela podzemnih voda s prikazom obuhvata zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Tablica 2. 3. 2 - 1 Stanje vodnih tijela podzemnih voda JKGN-08-01 Ravni Kotari

VODNO TIJELO	Stanje	Procjena stanja
JKGN-08-01 Ravni Kotari	Kemijsko stanje	Dobro stanje
	Količinsko stanje	Dobro stanje

Tablica 2. 3. 2 - 2 Program mjera[40] vodnog tijela podzemnih voda JKGN-08-01 Ravni Kotari

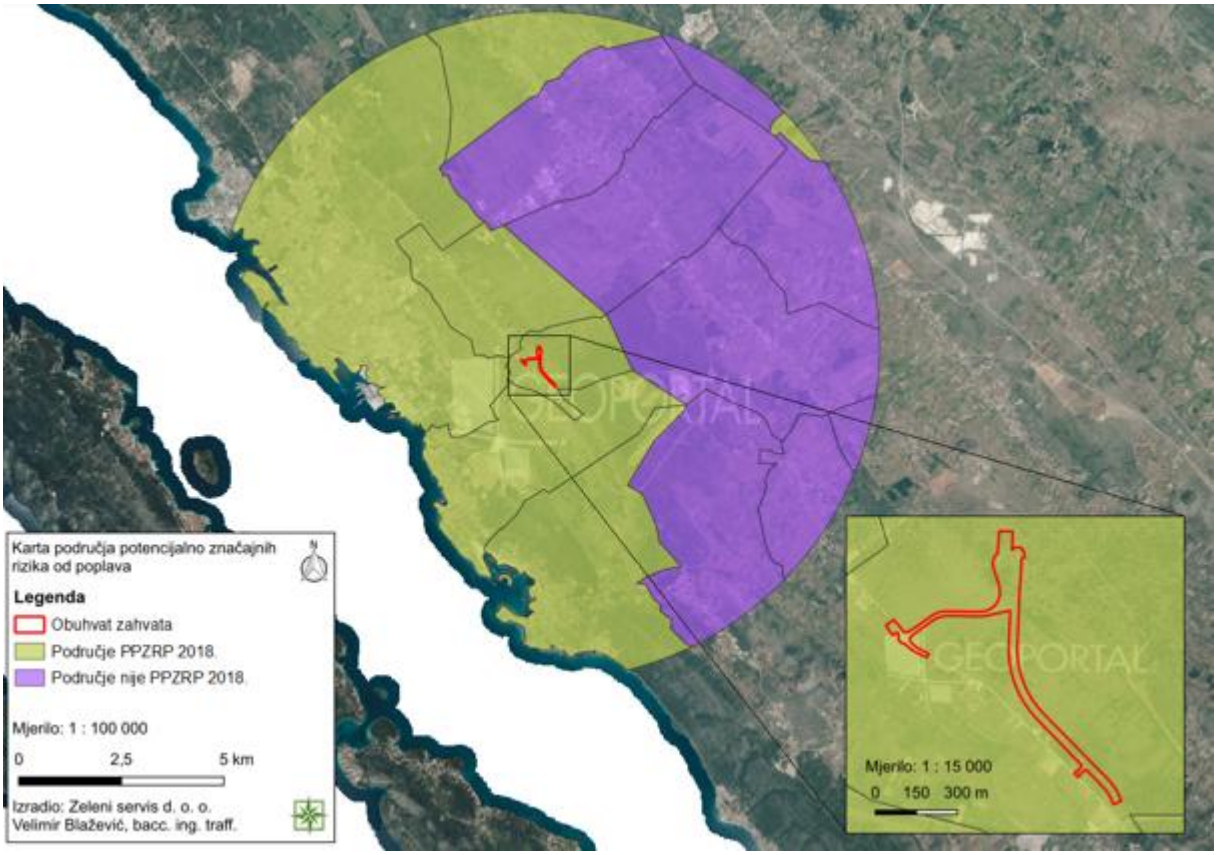
VODNO TIJELO	PROGRAM MJERA
JKGN-08-01 Ravni Kotari	Osnovne mjere: 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.16, 3.OSN.04.01, 3.OSN.05.26, 3.OSN.08.08, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08 Dodatne mjere: 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.17, 3.DOD.06.18, 3.DOD.06.22, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

[40] Izvadak iz registra vodnih tijela – Plan upravljanja vodnim područjima do 2027.

2.3.3 Poplave

Područja potencijalno značajnih rizika od poplava (PPZRP)

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



Slika 2. 3. 3 - 1 Karta područja potencijalno značajnih rizika od poplava 2018. s prikazom obuhvata zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

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

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

Opasnost od poplava

OPASNOST VV 2019 - Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija velike vjerojatnosti za planski ciklus 2022. - 2027.

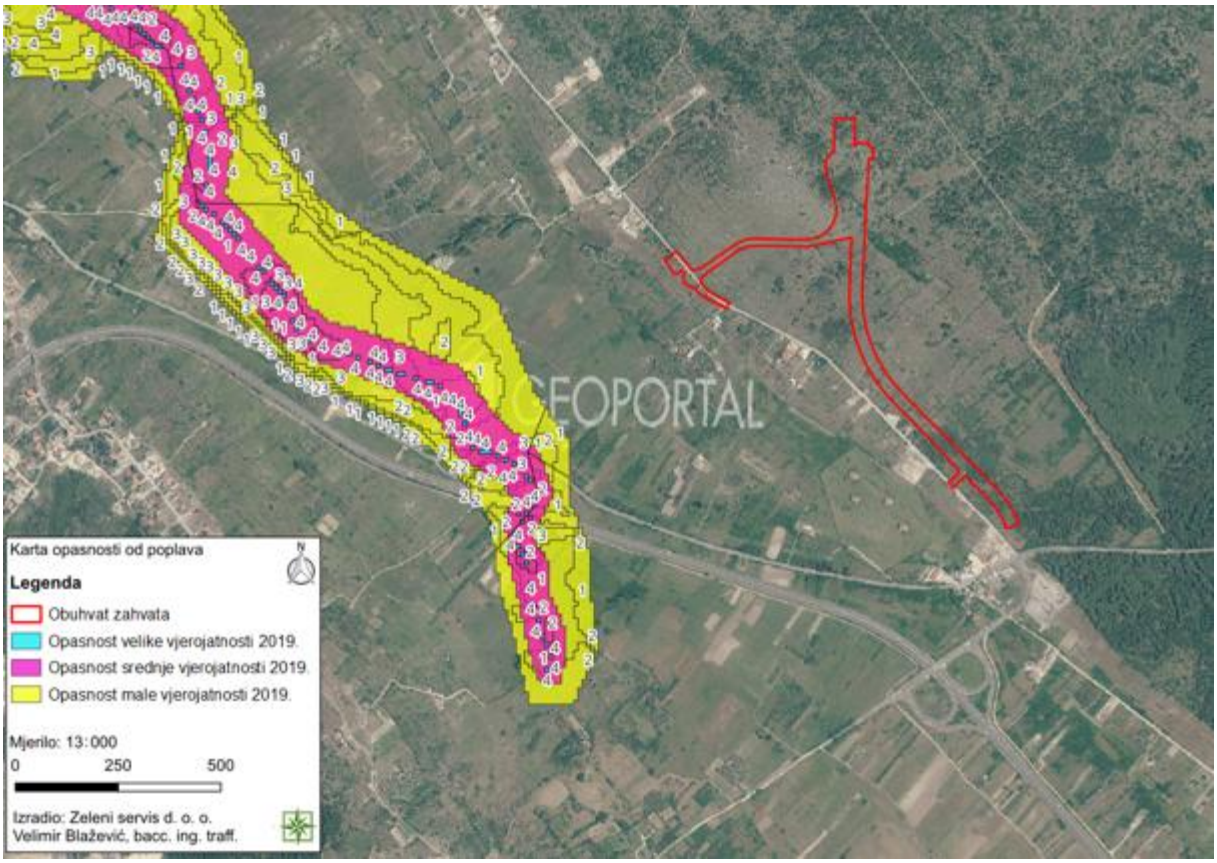
OPASNOST SV 2019 - Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija srednje vjerojatnosti za planski ciklus 2022. - 2027.

OPASNOST MV 2019 - Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija male vjerojatnosti za planski ciklus 2022. - 2027.

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

OPASNOST_Nasipi_2019 - položaj nasipa

Prema Karti opasnosti od poplava planirani zahvat nalazi se izvan područja vjerojatnosti od poplavljivanja.



Slika 2. 3. 3 - 2 Karta opasnosti od poplava s prikazom obuhvata zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

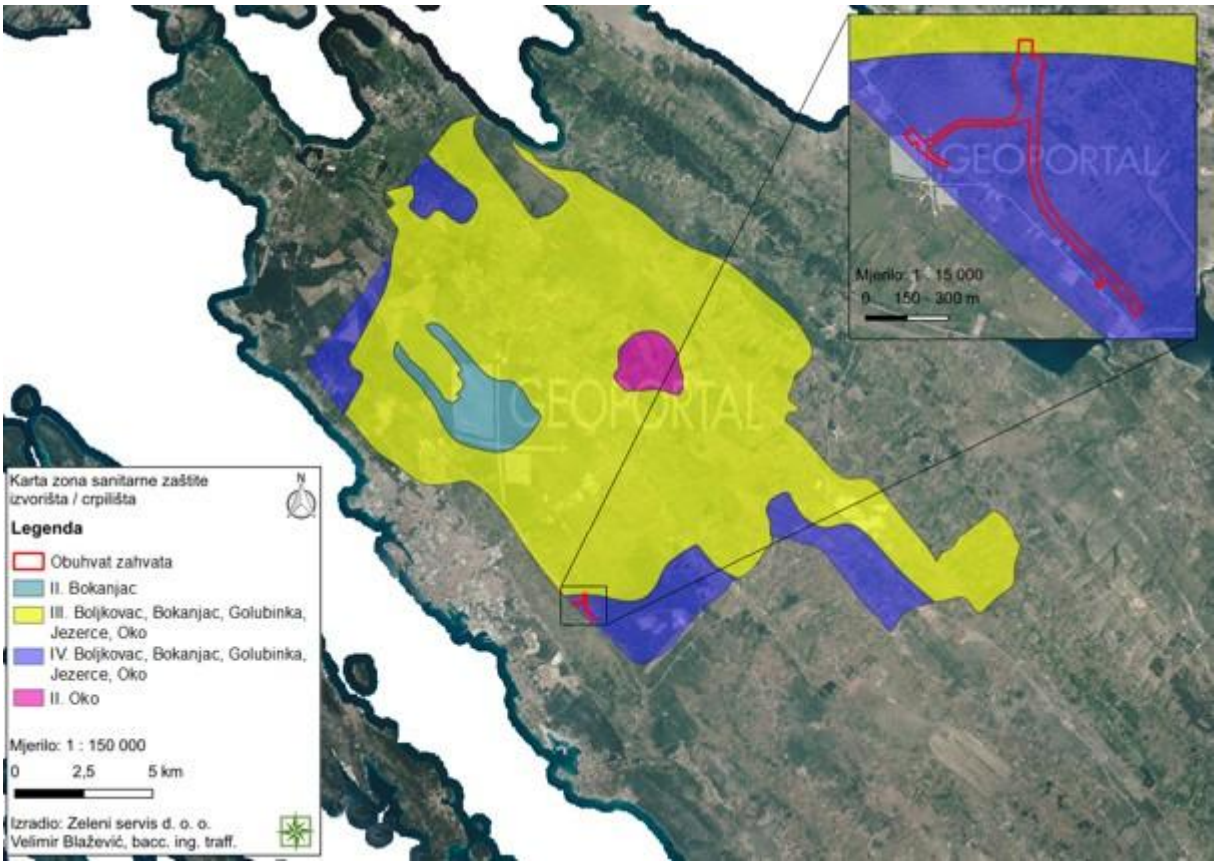
NAPOMENA:

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, planirani zahvat nalazi se većim dijelom na području IV. zone sanitarne zaštite izvorišta / crpilišta Boljkovac, Bokanjac, Golubinka, Jezerce, Oko te manjim dijelom na području III. zone sanitarne zaštite Boljkovac, Bokanjac, Golubinka, Jezerce, Oko.



Slika 2. 3. 4 - 1 Zone sanitarne zaštite izvorišta na širem području obuhvata zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

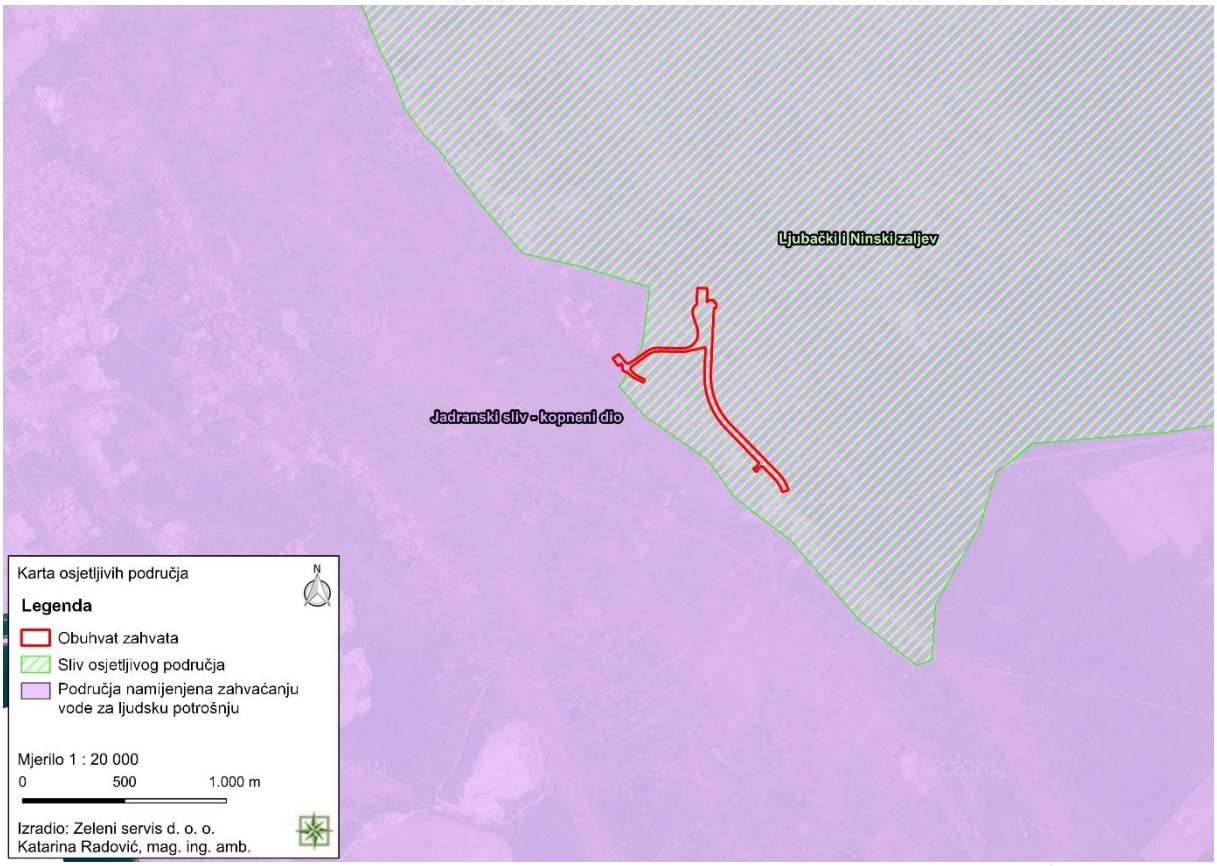
2.3.5 Osjetljivost područja RH

Uvidom u Kartu osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj[41] vidljivo je da se lokacija planiranog zahvata nalazi na području označenom kao Područje namijenjeno zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju (osjetljivo područje oznake 60, Jadranski sliv - kopneni dio) te na slivu osjetljivog područja (eutrofno područje oznake 8, Ljubački i Ninski zaljev).

Oznaka	ID područje	Naziv područja	Kriterij određivanja osjetljivosti područja	Onečišćujuća tvar čije se ispuštanje ograničava
8	61011007	Ljubački i Ninski zaljev	1*	dušik, fosfor
60	71005000	Jadranski sliv – kopneni dio	2B**	dušik, fosfor

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

Kriterij određivanja osjetljivosti područja:
*1 Članak 65. stavak 1. točka 1. podtočka 1.2. Uredbe o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, broj 96/19.) - eutrofna/potencijalno eutrofna područja
**2BČlanak 65. stavak 1. točka 3. Uredbe o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, broj 96/19.) - zaštićena područja zahvata vode za ljudsku potrošnju



Slika 2. 3. 5 - 1 Karta osjetljivih područja RH s prikazom obuhvata zahvata[42]
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

[42] https://preglednik.voda.hr/; pristup: rujan, 2026.

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, 87/25, 123/25), planirani zahvat ne nalazi se unutar područja ekološke mreže RH. Najbliže područje ekološke mreže je Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000024 Ravni kotari, na cca. 2,56 km zračne udaljenosti.



Slika 2. 4 - 1 Izvod iz Karte ekološke mreže RH[43] sa ucrtanim obuhvatom zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

[43] http://www.bioportal.hr/gis/; pristup: rujan, 2026.

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

Planirani zahvat nalazi se na području naselja Babindub, dijelom unutar neizgrađene Gospodarske zone Crno, u blizini Zračne luke Zadar. Granica planiranog zahvata nalazi se na cca. 15 m zračne udaljenosti od prvih stambenih objekata.

Tijekom izvođenja građevinskih radova doći će do povećane razine buke i vibracija uslijed kretanja i rada mehanizacije te emisije čestica prašine. Uz poštivanje dobre građevinske prakse, korištenjem ispravne i redovito servisirane mehanizacije, sukladno propisima, utjecaj će se svesti na najmanju moguću mjeru.
Kretanje radne mehanizacije i dovoz materijala može uzrokovati povremeni zastoj i usporen promet na obližnjim prometnicama. Navedeni utjecaji su privremenog karaktera, lokalizirani, uobičajeni za gradnju i bez većih posljedica na stanovništvo te se ne smatraju značajnim.

Izgradnjom spojne prometnice očekuje se sekundaran pozitivan utjecaj na buduće korisnike gospodarske zone, budući da će se poboljšati prometna i komunalna infrastruktura te će se osigurat bolja prometna povezanost predmetnog područja. Povećano prometno opterećenje očekuje se prvenstveno kao posljedica funkcije predmetne prometnice, kojom se ostvaruje prometna povezanost Gospodarske zone Crno s čvorom Babindub. Intenzitet prometa bit će stoga povezan s odvijanjem gospodarskih aktivnosti unutar Gospodarske zone Crno, uključujući kretanje zaposlenika te dopremu i otpremu robe, kao i s ostalim prometom koji će koristiti predmetnu prometnicu.

3.1.2 Utjecaj na zaštićena područja i bioraznolikost

Zaštićena područja

Prema dostupnim informacijama planirani zahvat nalazi se izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske. Zahvat je planiran na cca. 5,93 km zračne udaljenosti od najbližeg zaštićenog područja, spomenika parkovne arhitekture Park Vladimira Nazora u Zadru. S obzirom na udaljenost i karakter planiranog zahvata ne očekuju se utjecaji na najbliže zaštićeno područje.

Bioraznolikost

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine, obuhvat planiranog zahvata nalazi se na sljedećim stanišnim tipovima: NKS kôd C.3.5.1. / E. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone / Šume, NKS kôd C.3.5.1. / I.1.8. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone / Zapuštene poljoprivredne površine, NKS kôd C.3.5.1. / I.2.1.

Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone / Mozaici kultiviranih površina, NKS kôd E. / C.3.5.1. Šume / Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone, NKS kôd I.1.8. / I.2.1 / C.3.5.1. Zapuštene poljoprivredne površine / Mozaici kultiviranih površina / Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone.

Prema Prilogu II (Popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske) Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21, 101/22) na području zahvata nalaze se sljedeći stanišni tipovi: NKS kôd C.3.5.1 Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone kao podtip stanišnog tipa NKS kôd C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci te neki podtipovi stanišnog tipa NKS kôd E. Šume.

Obuhvat planiranog zahvata iznosi cca. 6,16 ha. Utjecaj na stanišne tipove očitovat će se zauzimanjem površina za izgradnju kolnika, nogostupa i zelenih površina (s pratećom infrastrukturom) te dvije upojne građevine, odnosno zauzimanjem sljedećih površina stanišnih tipova u iznosu od 3,9 ha:[44]

- cca. 1,404 ha NKS kôd C.3.5.1. / E. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone / Šume,
- cca. 1,654 ha NKS kôd C.3.5.1. / I.1.8. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone / Zapuštene poljoprivredne površine,
- cca. 0,254 ha NKS kôd C.3.5.1. / I.2.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone / Mozaici kultiviranih površina,
- cca. 0,58 ha NKS kôd E. / C.3.5.1. Šume / Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone,
- cca. 0,003 ha NKS kôd I.1.8. / I.2.1. / C.3.5.1. Zapuštene poljoprivredne površine / Mozaici kultiviranih površina / Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone.

Navedene površine stanišnih tipova će se trajno prenamijeniti te se utjecaj uslijed izgradnje planiranog zahvata smatra trajnim. Utjecaj će biti trajan, ali umjereno negativan budući da su navedeni stanišni tipovi dobro zastupljeni na okolnom području. Navedeni gubitak neće značajno utjecati na cjelovitost ugroženih i rijetkih stanišnih tipova. Za potrebe izgradnje teren će se očistiti, prokrčiti, a po završetku radova dio površine ozeleniti i hortikulturno urediti.

Tijekom izvođenja građevinskih radova doći će do nastanka buke i vibracija te širenja čestica prašine uslijed rada i kretanja mehanizacije, stoga će lokalna fauna privremeno izbjegavati ovo područje. Navedeni utjecaj je privremen i manjeg značaja, karakterističan za ovu vrstu radova. Kako bi se dodatno umanjili utjecaji u području izgradnje zahvata potrebno je organizirati gradilište na način da se radni pojas ograniči na minimalno potreban za sigurno izvođenje radova te općenito svesti uklanjanje prirodne vegetacije na najmanju moguću mjeru.

Mogući utjecaji na staništa i floru tijekom korištenja i održavanja ceste su vezani za onečišćenje zraka te okolnog tla zbog ispuštanja čestica prašine i čađe, naftnih derivata i ispušnih plinova. Kako se radi o izgradnji spojne prometnice s pratećom komunalnom infrastrukturom, mogući negativni utjecaji na floru i faunu vezani za promjenu kvalitete povoljnih staništa na relativno

[44] Površine dobivene izračunom u QGIS programu

uskom pojasu su zanemarivi. Uzevši u obzir dostupnost povoljnih staništa izvan ovog pojasa, procijenjeni negativan utjecaj na floru i faunu je manjeg značaja i prihvatljiv.

3.1.3 Utjecaj na šume i šumska zemljišta

Prema podacima Hrvatskih šuma planirani zahvat se nalazi unutar GJ Musapstan za koju je nadležna Šumarija Zadar kao dio Uprave šuma podružnice Split. Predmetni zahvat se dijelom nalazi na području odjela 41 državnih šuma i šumskih zemljišta navedene GJ. Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi 2487,34 ha.[45] Prema podacima o zonaciji odjela, obuhvat zahvata predviđen je na površini od cca. 2,11 ha površine međutim izgradnjom izgradnju kolnika, nogostupa i zelenih površina (s pratećom infrastrukturom) i upojne građevine prenamijenit će se površina od 1,039 ha čime će se prenamijeniti 0,04 % navedene GJ. Utjecaj uslijed prenamjene će biti trajan, ali umjerenog značaja.

Prema gospodarskoj podjeli šuma šumoposjednika (privatne šume), zahvat je planiran na području GJ Zadarske šume, ali se ne nalazi se na području odsjeka navedene gospodarske jedinice šuma šumoposjednika (privatnih šuma).

3.1.4 Utjecaj na lovstvo

Planirani zahvat nalazi se unutar obuhvata županijskih lovišta: XIII/123 Škabrnja – Zemunik, ukupne površine 7535 ha, XIII/115 Blatski gaj ukupne površine 5963 ha te XIII/32 Tustica, ukupne površine 2909 ha.
Izgradnjom planirane spojne prometnice s pratećom infrastrukturom smanjiti će se lovno produktivna površina navedenih lovišta za cca. 5,82 ha[46]:

- cca. 2,77 ha ili 0,04 % površine lovišta XIII/123 Škabrnja – Zemunik,
- cca. 2,78 ha ili 0,05 % površine lovišta XIII/115 Blatski gaj,
- cca. 0,27 ha ili 0,009 % površine lovišta XIII/32 Tustica.

Izgradnjom planiranog zahvata, spojne prometnice s pratećom infrastrukturom zahvata očekuje se utjecaj u vidu trajnog gubitka i fragmentacije staništa za divljač uslijed uklanjanja vegetacije. Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata, uslijed prisutnosti ljudi i rada mehanizacije, doći će do privremenog negativnog utjecaja u vidu uznemiravanja divljači (buka, vibracije) koja se tu može zateći te će ona izbjegavati to područje ili će se skloniti na mirniju lokaciju.

S obzirom na to da je predmetna prometnica planirana na području između Gospodarske zone Crno i zračne luke Zadar, djelomično na već asfaltiranim prometnim površinama koje ionako nisu pogodne za boravak divljači te će se izgradnjom prometnice zauzeti relativno male površine predmetnih lovišta, značajan negativni utjecaj na lovstvo se ne očekuje.

[45] https://javnipodaci.blob.core.windows.net/pdf/769/769Uredajni.pdf; pristup: rujan, 2026.
[46] Procjena je dobivena u QGIS programu, kao granice površina lovišta uzimane su prometnice

3.1.5 Utjecaj na tlo

Prema Pedološkoj karti RH planirani zahvat se nalazi većim dijelom na tipu tla označenom kao Crvenica plitka i srednje duboka te manjim dijelom na tipu tla označenom kao Crnica vapnenačko dolomitna. Izgradnjom spojne prometnice s pratećom infrastrukturom (izgradnja kolnika i nogostupa (s pratećom infrastrukturom u koridoru prometnice) te dvije upojne građevine) doći će do zauzeća cca. 3,9 ha površine tipa tla Crvenica plitka i srednje duboka i Crnica vapnenačko dolomitna, odnosno izgradnjom kolnika i nogostupa sa upojnom građevinom 1 zauzeti 3,52 ha tipa tla Crvenica plitka i srednje duboka, dok će se izgradnjom ostatka kolnika i nogostupa sa upojnom građevinom 2 zauzeti 0,37 ha tipa tla Crnica vapnenačko dolomitna. Utjecaj na navedene tipove tla je trajan (beton i asfaltni zastor), a obzirom da se radi o trajno nepogodnim tipovima tla (N-2) široko rasprostranjenim na okolnom području, a zahvat je prostorno ograničen na planirani koridor prometne infrastrukture utjecaj neće biti značajan.

Do utjecaja na tlo može doći tijekom izvođenja građevinskih radova, uslijed prosipanja materijala s vozila na tlo, neadekvatnog skladištenja građevinskog otpada te prosipanja ili izlijevanja tekućih opasnih tvari (goriva, ulja iz vozila i radnih strojeva).Uz poštivanje zakonskih propisa, dobrom organizacijom gradilišta, opreznim korištenjem i redovnim održavanjem radnih strojeva i mehanizacije do onečišćenja tla i ostalih površina neće doći. Nakon završetka radova, sve površine na kojima se djelovalo će se sanirati i vratiti u prvobitno stanje.

Tijekom korištenja predmetne prometnice doći će do emisije štetnih tvari kao i ispiranja onečišćujućih tvari u tlo uz prometnicu. U širini od 2,0 m na vanjskim rubovima koridora projektirane prometnice izvest će se rubni zeleni pojasevi u kojima će se zasaditi stabla. Planirani zeleni pojas spriječiti će širenje onečišćujućih tvari na okolni prostor. Također, projektom je predviđen sustav oborinske odvodnje. Slijedom navedenog, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na tlo tijekom korištenja predmetne prometnice.

3.1.6 Utjecaj na korištenje zemljišta

Prema kartografskom prikazu 1.A Korištenje i namjena površina Zadar, Kožino, Petrčane, Crno i Babindub PPUG Zadra, planirani zahvat se nalazi na području posebne namjene (zona ograničene gradnje) te na području površina za razvoj i uređenje naselja, neizgrađeni dio građevinskog područja i šumskog zemljišta. Također, obuhvat zahvata se dijelom poklapa s trasom postojeće i planirane nerazvrstane ceste.

Prema Karti pokrova zemljišta - „CORINE Land Cover“ planirani zahvat nalazi se većim dijelom na području označenom kao Pašnjaci te manjim dijelom na području označenom kao Mozaik poljoprivrednih površina.

Tijekom izgradnje planirane spojne prometnice s komunalnom infrastrukturom (i upojnim građevinama) doći će do trajne prenamjene ukupno cca. 3,9 ha prethodno navedenih tipova zemljišta. Tijekom pripreme i izgradnje predmetnog zahvata doći će do uklanjanja vegetacije na cca. 3,666 ha površine zemljišta okarakteriziranog kao Pašnjaci te cca. 0,234 ha površine zemljišta Mozaik poljoprivrednih površina. Na području lokacije zahvata ne nalazi se vrijedno ni osobito vrijedno obradivo tlo.

Prema Arkod pregledniku[47] planirana spojna prometnica se ne nalazi na poljoprivrednom zemljištu. Stoga, realizacijom prometnice neće doći do fragmentacije poljoprivrednih površina te se utjecaj na korištenje zemljišta smatra trajnim, ali manjeg značaja.

Tijekom korištenja spojne prometnice doći će do emisija štetnih tvari u tlo oko prometnice te će time okolno poljoprivredno tlo biti izloženo onečišćenju.

Nakon završetka radova, sve površine na kojima se djelovalo će se sanirati i vratiti u prvobitno stanje dok je u središnjem dijelu te obostrano uz kolnik predviđen zeleni pojas širine 2,00 m, čime će se osigurati zaštita površina od negativnih utjecaja prometa.

Obzirom na prethodno navedeno, smatra se da tijekom izvođenja i korištenja predmetnog zahvata neće doći do osiromašenja raznolikosti tipova tla pa samim time ni do negativnog utjecaja na korištenje zemljišta.

3.1.7 Utjecaj na vode

Uvidom u Kartu osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj vidljivo je da se lokacija planiranog zahvata nalazi na području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju (osjetljivo područje oznake 60 Jadranski sliv - kopneni dio) te većim dijelom na Slivu osjetljivog područja (eutrofnog područja Ljubački i Ninski zaljev) u kojem je ograničeno ispuštanje onečišćujućih tvari dušika i fosfora. Prema Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda, lokacija zahvata najvećim se dijelom nalazi unutar IV., a manjim dijelom unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta Boljkovac, Bokanjac, Golubinka, Jezerce i Oko.
U III. i IV. Zoni sanitarne zaštite navedenog izvorišta zabranjena je gradnja prometnica, bez građevina odvodnje, uređaja za prikupljanje ulja i masti i odgovarajućeg sustava pročišćavanja oborinskih onečišćenih voda.[48] Za predmetnu prometnicu predviđen je sustav oborinske odvodnje sa separatorima masti i ulja te upojnim građevinama.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., na području planiranog zahvata ne nalaze se kopnene površinske vode - tekućice. Zahvatu najbliža tekućica je izmijenjena tekućica JKR00398_000000 Rječina, na cca. 622 m zračne udaljenosti, čije je ukupno stanje ocijenjeno kao vrlo loše. Nadalje, prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., planirani zahvat se ne nalazi na području vodnih tijela priobalnih voda. Planiranom zahvatu najbliže vodno tijelo priobalnih voda je JMO042 Pašmanski i Zadarski kanal na cca. 2,89 km zračne udaljenosti, čije je ukupno stanje ocijenjeno kao umjereno.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., planirani zahvat nalazi se na vodnom tijelu podzemnih voda JKGN-08-01 Ravni Kotari, čije je kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao dobro.

Tijekom izvođenja radova ne očekuju se utjecaji na vodno tijelo podzemnih voda jer organizacija i izvođenje radova podliježu zakonskim propisima i pravilima dobre prakse te

[47] https://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/; pristup: rujan, 2026.
[48] Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine”, broj 66/11, 47/13)

građevinskom nadzoru. Do onečišćenja vodnih tijela može doći u slučaju izlijevanja goriva i maziva iz radnih strojeva i vozila na području gradilišta. Takvi događaji će se spriječiti pridržavanjem zakonom definiranih obaveza mjera zaštite i sigurnosti na radu te korištenjem redovito održavanih strojeva i vozila.

Tijekom korištenja planirane prometnice nastajat će oborinske vode s kolnih i pješačkih površina, čija je odvodnja riješena uzdužnim i poprečnim nagibima kolnika i trupa ceste te otjecanjem vode preko slivnika i linijskih rešetki. Kolektori oborinske odvodnje izvest će se od PVC/PEHD/PP cijevi. Također, projektom je predviđena izgradnja separatora te infiltracijskih građevina, čije će se dimenzije i tehničke karakteristike detaljno definirati u sklopu glavnog projekta. Upojne građevine i separatori masti i ulja planirani su na k. č. z. 2075/2 i 2144/390 K. O. Crno.
Obzirom na planirana rješenja odvodnje oborinskih voda tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuju se utjecaji na kvalitetu vodnog tijela podzemnih voda JKGN-08-01 Ravni Kotari.

Sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. godine, planirani zahvat nalazi se na području koje je proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“. Međutim, prema Karti opasnosti od poplava, planirani zahvat ne nalazi se na području opasnosti od poplavljivanja. Obzirom na planiranu oborinsku odvodnju, utjecaj uslijed poplava se ne očekuje.

3.1.8 Utjecaj na zrak

Tijekom izgradnje planiranog zahvata, za vrijeme trajanja građevinskih radova doći će do emisije čestica prašine i ispušnih plinova u zrak uslijed dopreme i otpreme materijala, korištenja radnih strojeva i kretanja vozila na lokaciji zahvata. Navedene emisije su lokalnog karaktera i vremenski ograničene na izvođenje radova te se ne smatraju značajnima.

Tijekom korištenja planiranog zahvata, utjecaj na kvalitetu zraka prvenstveno se odnosi na emisije ispušnih plinova vozila koja će prometovati predmetnom lokacijom. Njihova količina ovisit će o intenzitetu i strukturi prometa, brzini kretanja vozila te tehničkim karakteristikama vozila. S obzirom na to da se zahvat odnosi na spojnu prometnicu od Gospodarske zone Crno do čvora Babindub (DC422), njezinim korištenjem omogućit će se izravnije prometno povezivanje gospodarske zone s državnom cestom te će doći do preraspodjele postojećih i budućih prometnih tokova na širem području zahvata. Korištenjem spojne prometnice ne očekuje se značajno pogoršanje kvalitete zraka na širem području.

Slijedom navedenog, utjecaj na kvalitetu zraka se smatra manjeg značaja.

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 otpornost[49] 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.[50] utvrđen je kratak pregled pripreme infrastrukturnih projekata za klimatske promjene.

[49] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX:32021R0241
[50] Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. - 2027. (EU 2021/C 373/01)

Klimatska neutralnost (ublažavanje klimatskih promjena):

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

Otpornost na klimatske promjene (prilagodba klimatskim promjenama)

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

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

Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Pragovi u okviru metodologije EIB Project Carbon Footprint Methodologies (Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, verzija 11.4, ožujak 2026.) za procjenu ugljičnog otiska su:

- (Pozitivne ili negativne) apsolutne emisije više od 20 000 tona CO_2e/godina,
- (Pozitivne ili negativne) relativne emisije više od 20 000 tona CO_2e/godina.

Za infrastrukturne projekte s (pozitivnim ili negativnim) apsolutnim i/ili relativnim emisijama višim od 20 000 tona CO_2e/godina moraju se provesti i 1. faza (pregled) i 2. faza (detaljna analiza) procesa ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene.

Obzirom na obuhvat radova, razvidno je da će ukupno opterećenje od CO_2 za vrijeme izvođenja radova biti daleko ispod propisanog minimalnog praga projekta (propisani prag je 20 000 tona godišnje).

Glavni izvor stakleničkih plinova na području zahvata je promet cestovnih vozila. Izgaranjem goriva u motorima vozila dolazi do emisije stakleničkih plinova, pri čemu je najznačajnija emisija ugljikovog dioksida (CO_2). Prosječni emisijski CO_2 faktor za osobno vozilo (benzin) iznosi 0,21 kg CO_2e/km.[51] Obzirom da nije poznat broj i tip vozila, procjena emisije ugljikovog dioksida (CO_2) nije moguća.

Imajući u vidu da zahvat predstavlja izgradnju spojne prometnice s komunalnom infrastrukturom od gospodarske zone Crno do čvora Babindub, doći će do povećanja prometovanja, međutim ne očekuje se značajno povećanje niti razvijanje velikih brzina. S obzirom na sve, predviđeni zahvat neće dovesti do značajnih emisija ispušnih plinova.

Tamne površine poput cesta, parkirališta te ostalih urbanih betonskih i asfaltnih površina upijaju gotovo svu svjetlost koja na njih padne. Apsorpcijom te svjetlosti dolazi do stvaranja toplinske energije koja se emitira u naše okruženje.[52] Kako bi se spriječilo nastajanje toplinskih otoka od strane planirane prometnice, predviđen je zeleni pojas u središnjem dijelu prometnice te obostrano uz kolnik koji bi trebao sniziti temperaturu površine i zraka te osigurati hlađenje kroz evapotranspiraciju.

[51] za cestovna vozila faktori emisija preuzeti iz smjernica Europske investicijske banke za izračun emisija stakleničkih plinova (European Investment Bank, 2014.)
[52] https://www.meteo-info.hr/article/102/Toplinski_otoci

Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

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

Stanje klime za razdoblje 1971. - 2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011. - 2040. (P1) i 2041. - 2070. (P2), analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM, uz pretpostavku IPCC scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje. Prostorna domena integracija zahvaćala je šire područje Europe (Euro-CORDEX domena) uz korištenje rubnih uvjeta iz četiri globalna klimatska modela (GCM), Cm5, EC-Earth, MPI-ESM i HadGEM2, na horizontalnoj rezoluciji od 50 km.

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

Klimatski parametar	**Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem**	
	2011. – 2040.	**2041. – 2070.**
OBORINE	Povećanje srednje godišnje količine oborina od 0 do 5 %	Povećanje srednje godišnje ukupne količine oborina od 5 do 10 %
	Sezone: različit predznak; zima u čitavoj Hrvatskoj, a proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast +5 -10%, a ljeto i jesen smanjenje (najviše –5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji). Zimi u čitavoj Hrvatskoj, a u proljeće u većem dijelu Hrvatske očekuje se manji porast ukupne količine oborine. Ljeti i u jesen prevladavat će smanjenje ukupne količine oborine u čitavoj zemlji	Sezone: u razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje količine oborine u svim sezonama, osim zimi. Najveće smanjenje (malo više od 10 %) bit će u proljeće u južnoj Dalmaciji te ljeti 10 – 15 % u gorskim predjelima i sjevernoj Dalmaciji
	Ne očekuje se promjena broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo	Ne očekuje se promjena broja sušnih razdoblja.

		povećao). Broj sušnih razdoblja bi se smanjio za 1 do 2 dana.	
POVRŠINSKO OTJECANJE		U većini se krajeva ne očekuje veća promjena površinskog otjecanja tijekom godine. Međutim, u gorskim predjelima i djelomice u zaleđu Dalmacije moglo bi doći do smanjenja površinskog otjecanja za oko 10 % zimi, u proljeće i u jesen	Iznos otjecanja bi se malo smanjio, najviše u proljeće kad bi to smanjenje moglo prostorno zahvatiti čitavu Hrvatsku
TEMPERATURA ZRAKA		Porast srednje godišnje temperature zraka od 1 do 1,5 °C.	Porast srednje godišnje temperature zraka od 1,5 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 očekivani porast, manje od 1,0 °C, bio bi u proljeće	Minimalna: najveći porast minimalne temperature očekuje se zimi – od 2,1 do 2,4 °C u kontinentalnom dijelu te od 1,8 do 2 °C u primorskim krajevima
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	**Vrućina** (broj dana s Tmax > +30 °C)	Povećanja broja vrućih dana od 12 do 16	Povećanja broja vrućih dana od 20 do 25
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Ne očekuje se promjena broja ledenih dana	Ne očekuje se promjena broja ledenih dana
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu	U porastu
VJETAR	**Sr. brzina** na 10 m	Porast prosječne brzine vjetra osobito je izražen u jesen na sjevernom Jadranu (do oko 0,5 m/s), što predstavlja promjenu od oko 20 – 25 % u odnosu na referentno razdoblje	Blago smanjenje srednje brzine vjetra tijekom zime u dijelu sjeverne i u istočnoj Hrvatskoj. Ljeti i u jesen nastavlja se simulirani trend jačanja brzine vjetra na Jadranu, slično kao u razdoblju 2011. – 2040. godine

	Max. brzina na 10 m	Povećanje srednje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s	Povećanje srednje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)
SREDNJA RAZINA MORA		2046. – 2065. Porast 19 - 33 cm (IPCC AR5)	2081. - 2100. 32 - 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	Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine	Promjena ekstremnih temperatura zraka
Tematska područja	Imovina na lokaciji	Niska (1)	Niska (1)
	Ulazni materijali	Niska (1)	Niska (1)
	Ostvarenja (proizvodi/usluge)	Niska (1)	Niska (1)
	Prometne veze	Niska (1)	Niska (1)
Najviša vrijednost tematskih područja		Niska (1)	Niska (1)

Svakom tematskom području dodijeljena je vrijednost:

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

Analiza izloženosti sastavnog dijela 1. faze (pregled)

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

Indikativna tablica izloženosti			
	Klimatske varijable i nepogode	Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine	Promjena ekstremnih temperatura zraka
Klimatski uvjeti	Postojeći klimatski uvjeti	Niska (1)	Niska (1)
	Budući klimatski uvjeti	Srednja (2)	Srednja (2)
	Najviša vrijednost postojeći + budući	Srednja (2)	Srednja (2)

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

	Izloženost područja zahvata - sadašnje stanje	**Izloženost područja zahvata - buduće stanje**
Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine	Svojstvo trenda umjereno vlažnih dana prostorno je vrlo slično onome godišnjih količina oborine. Trend vlažnih oborinskih ekstrema je prostorno vrlo sličan onome godišnjih količina oborine. Povećanje količina oborine u jesen je u unutrašnjosti uglavnom	U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se povećanje srednje godišnje ukupne količine oborine od 0 do 5 %. U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070. godine) za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata

	uzrokovano porastom broja dana s velikim dnevnim količinama oborine Za područje Grada Zadra nisu karakteristične ekstremne količine oborina.	očekuje se povećanje srednje godišnje ukupne količine oborine od 5 % do 10 %. Budući da je predviđen sustav oborinske odvodnje, ne očekuje se utjecaj na funkcioniranje predmetnog zahvata.
Promjena ekstremne temperature zraka	Najtopliji mjesec u godini je srpanj sa srednjom temperaturom zraka od 25,2 °C, dok je najhladniji mjesec u godini na promatranom području siječanj sa srednjom temperaturom zraka od 8,7 °C. Najviša vrijednost maksimalne temperature izmjerena je u lipnju (38 °C), a najniža u siječnju (- 7 °C).	U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040.) za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se porast srednje godišnje temperature zraka od 1 do 1,5 °C te povećanje srednjeg broja vrućih dana za 8 do 12 dana. U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070.) očekuje se porast srednje godišnje temperature od 1,5 do 2 °C prema scenariju RCP4.5, odnosno od 2 do 2,5 °C prema scenariju RCP8.5, uz povećanje broja vrućih dana za 12 do 16 (scenarij RCP4.5), odnosno za 20 do 25 dana (scenarij RCP8.5). Projicirani porast srednje godišnje temperature zraka i povećanje broja vrućih dana mogu utjecati na planirani zahvat prvenstveno kroz povećano toplinsko opterećenje kolničke konstrukcije, prometne i ostale infrastrukture te javne rasvjete, kao i na uvjete rada tijekom izgradnje i održavanja zahvata. Povišene temperature mogu ubrzati degradaciju pojedinih materijala i zahtijevati učestalije održavanje kolničkih i drugih infrastrukturnih elemenata. Međutim, projektom su predviđeni elementi koji mogu pridonijeti smanjenju toplinskog opterećenja prostora, uključujući obostrane drvorede uz prometnicu i uređene zelene površine, koji će doprinijeti boljoj mikroklimi i ublažit učinak toplinskih otoka te spriječit širenje onečišćujućih tvari na okolne površine.

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)				srednja
	niska (1)		Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine, Porast ekstremnih temperatura zraka		niska

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

Osjetljivost	Stupanj ranjivosti		
	Izloženost		
	Niska (1)	Srednja (2)	Visoka (3)
Niska (1)	1	2 Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine, Porast ekstremnih temperatura zraka	3
Srednja (2)	2	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 - 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 ekstremnih temperatura zraka - osjetljivost zahvata na događaj promjene ekstremnih temperatura zraka ocijenjena je kao niska (1), a izloženost zahvata je ocijenjena kao srednja (2). Umnožak ove dvije varijable je 2, što znači da je zahvat prihvatljiv te se ne očekuje značajan utjecaj. Porast maksimalne temperature zraka neće utjecati na funkcionalnost zahvata. Spojna prometnica je projektirana s asfaltnim zastorom koji je standardni kolnički zastor za sve javne i nerazvrstane ceste u Hrvatskoj. Asfaltni zastor, uz nedostatak vezan za nastanak toplinskih otoka ima bitne prednosti poput ravnosti, hvatljivosti i udobnosti vožnje te otpornost na ekstremne temperature.

Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine - osjetljivost zahvata na događaj porasta srednje godišnje ukupne količine oborine ocijenjena je kao niska (1) te je izloženost zahvata na događaj srednje godišnje ukupne količine oborine ocijenjena kao srednja (2). Umnožak ove dvije varijable je 2 što znači da je zahvat prihvatljiv te se ne očekuje značajan utjecaj. Obzirom na planiran sustav oborinske odvodnje, ne očekuje se utjecaj na funkcioniranje predmetnog zahvata.

3.1.10 Utjecaj od svjetlosnog onečišćenja

Tijekom izgradnje planiranog zahvata ne očekuje se nastanak svjetlosnog onečišćenja; za vrijeme izgradnje predmetnog zahvata nije potrebno umjetno osvjetljenje.

U sklopu planiranog zahvata, predviđeno je postavljanje javne rasvjete u obliku LED svjetiljki na rasvjetnim stupovima.

Prema Prijedlogu Plana rasvjete Grada Zadra[53] planirana spojna prometnica, kao planirana prometna infrastruktura, prolazi kroz sljedeće zone rasvijetljenosti:

- E0 - područja prirodne rasvijetljenosti,
- E1 - područja tamnog krajolika,
- E2 - područja niske ambijentalne rasvijetljenosti,
- E3 - područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti.

Također, prijedlogom Plana je definiran i terminski plan rada rasvjete te svjetlostaj[54]. Tijekom svjetlostaja javna rasvjeta se smanjuje na propisanu razinu, odnosno isključuje kada je to predviđeno načinom upravljanja rasvjetnim sustavom. Razine rasvijetljenosti za vrijeme svjetlostaja propisane su Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, broj 128/20). Za vanjsku rasvjetu na području Grada Zadra određuje se trajanje svjetlostaja od 00:00 do 03:00h, odnosno do 05:00h za zone E0. Vrijeme trajanja svjetlostaja može biti duže od navedenih vremena, ovisno o namjeni površine koja se osvjetljuje. Dozvoljeno je da svjetiljke rade u režimu smanjenog intenziteta prije početka svjetlostaja i nakon završetka svjetlostaja.

Smanjenje rasvjete počinje u sredini noći (početak svjetlostaja 00:00h). Svrha cestovne rasvjete i rasvjete drugih prometnih površina je stvaranje uvjeta koji sudionicima u prometu

[53] https://www.grad-zadar.hr/repos/doc/Prijedlog%20plana%20rasvjete%20-%20grad%20Zadar.pdf
[54] Svjetlostaj (Curfew) predstavlja vremenski period noći za čijeg trajanja se vanjska rasvjeta gasi ili smanjuje na propisanu odgovarajuću razinu.

osiguravaju dobru vidljivost i preglednost svih mogućih zapreka i detalja u cilju smanjenja opasnosti i rizika od nesreća i povećanja sigurnosti pri kretanju. Rasvjetljavanje prometnica i drugih prometnih površina izvan građevinskih područja naselja mora biti u skladu na način da se koriste ekološki prihvatljive svjetiljke čija je emisija svjetlosti u skladu s uvjetima propisanim Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ broj 14/19) i čiji udio svjetlosnog toka iznad horizontalne ravnine instalirane svjetiljke mora biti u skladu sa zonom rasvjetljenosti u kojoj se nalaze uz maksimalnu koreliranu temperaturu boje do najviše 3000 K. Za potrebe rasvjetljavanja je potrebno pojedinačno izraditi projekt rasvjete koji mora biti u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ broj 14/19) i pripadajućim Pravilnicima, a sve kako bi se analizirao utjecaj svjetlosnog onečišćenja, spriječilo štetno djelovanje na bioraznolikost, odabrao najpovoljniji način za okoliš te da je odabrana korist zahvata veća od štetnosti.

Cestovna rasvjeta i rasvjeta drugih prometnih površina mora udovoljavati zahtjevima važeće norme za cestovnu rasvjetu kojima se definiraju smjernice za odabir razreda rasvjete, zahtijevana svojstva, proračun svojstava, metode mjerenja svojstava rasvjete i pokazatelji energetskih svojstava rasvjete. U ovisnosti o prometnoj razini ceste, količini i gustoći prometa, razini prometnog opterećenja, jednosmjernog odnosno dvosmjernog prometa i razini opremljenosti ceste prometnom signalizacijom uz uvažavanje svih sudionika u prometu uključujući motocikliste, bicikliste i pješake u noćnom režimu definiraju se maksimalne vrijednosti horizontalne rasvijetljenosti cestovne rasvjete i rasvjete prometnih površina. Kvalitetu određenog sustava cestovne rasvjete određuju tehnička svojstva i kvaliteta izvora svjetlosti, svjetiljke i površine kolnika. Vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti cestovne rasvjete i rasvjete drugih prometnih površina predstavljaju granične vrijednosti koje se ne smiju prekoračiti.

Tablica 3. 1. 10 - 1 Maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti javnih prometnica s motornim prometom

Opis	Dio noći	Zone rasvijetljenosti				
		E0 (lx)	E1 (lx)	E2 (lx)	E3 (lx)	E4 (lx)
Horizontalna rasvijetljenost	prije svjetlostaja	1	12	20	30	30
	svjetlostaj	0	3	5	8	8

Za prometne površine koje su u funkciji odvijanja pješačkog prometa (pješačke staze, otoci i zone), biciklističkog prometa (biciklističke trake i staze), zaustavne trake i parkirališta uz prometnicu, maksimalne vrijednosti rasvijetljenosti prikazane su u tablici u nastavku.

Tablica 3. 1. 10 - 2 Maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti pješačkih i biciklističkih staza na nogostupima, zaustavnim trakama i parkiralištima uz cestu

Opis	Dio noći	Zone rasvijetljenosti				
		E0 (lx)	E1 (lx)	E2 (lx)	E3 (lx)	E4 (lx)
Horizontalna rasvijetljenost	prije svjetlostaja	1	8	10	15	15
	svjetlostaj	0	2	3	4	4

Sukladno Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, broj 128/20), rasvjeta pješačkih prijelaza smatra se sigurnosnom rasvjetom. Svjetiljke namijenjene isključivo rasvjeti pješačkih prijelaza moraju biti usmjerene na površinu pješačkog prijelaza te imati mogućnost regulacije

uključenja i potrebnog trajanja rasvjetljavanja, pri čemu se rasvijetljenost, kada nema pješaka u zoni pješačkog prijelaza, smanjuje na najmanje 40 % vrijednosti.

Tablica 3. 1. 10 - 3 Maksimalne razine vertikalne rasvijetljenosti pješačkih prijelaza

Zona	Maksimalne vrijednosti
	Evert (lx)
E3, E4	60
E2	40

Sukladno Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, broj 128/20), svjetiljke u novim i/ili rekonstruiranim sustavima cestovne rasvjete i rasvjete drugih prometnih površina moraju imati mogućnost regulacije odnosno smanjenja razine rasvjete. Smanjenje razine rasvjete provodi se tijekom svjetlostaja, pri čemu intenzitet rasvjete ne smije prelaziti propisane granične vrijednosti maksimalne srednje horizontalne rasvijetljenosti.

Iznimno, u zaštićenim područjima za rasvjetljavanje cesta i drugih prometnih površina moraju se primjenjivati samo ekološki prihvatljive svjetiljke čija je emisija svjetlosti u skladu s uvjetima propisanim Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ broj 14/19) i čiji udio svjetlosnog toka iznad horizontalne ravnine instalirane svjetiljke mora biti u skladu sa zonom rasvjetljenosti u kojoj se nalaze uz maksimalnu koreliranu temperaturu boje do najviše 2200 K i G indeks ≥ 2. Sukladno navedenom, za dionicu prometnice koja prolazi kroz zone rasvijetljenosti E0 i E1 ograničiti će se CCT[55] rasvjete na 2200 K - 2700 K radi smanjenja udjela plavog spektra koji najviše utječe na bioraznolikost i raspršenje u atmosferu. Raspon od 2200 K do 2700 K označava izrazito toplu bijelu svjetlost (Ultra Warm White) koja je idealna za vanjsku rasvjetu jer stvara ugodan, ambijentalni ugođaj sličan svjetlosti svijeće ili klasične žarulje s nitima. Sukladno Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, broj 128/20), članku 3. ekološki prihvatljiva svjetiljka je svjetiljka koja zadovoljava potrebe za umjetnom rasvijetljenošću pojedine građevine, objekta ili površine čija je emisija svjetlosti u skladu s uvjetima zaštite od svjetlosnog onečišćenja propisanim Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ broj 14/19). Maksimalna korelirana temperatura boje svjetlosti (CCT) je najviše 3000 K uz G[56] - indeks ≥ 1,5. U zaštićenim područjima iznos korelirane temperature boje svjetlosti (CCT) je najviše 2200 K uz G - indeks ≥ 2. Iznimno u slučajevima kada nije moguće izračunati G - indeks primjenjuje se samo uvjet korelirane boje svjetlosti.

Uzimajući u obzir namjenu i karakteristike planiranog zahvata te obvezu provedbe rasvjete u skladu s odredbama Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, broj 14/19), Pravilnika o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, broj 128/20) te prijedlogom Plana rasvjete Grada Zadra, tijekom korištenja zahvata ne očekuje se značajan negativan utjecaj na okoliš u vidu svjetlosnog onečišćenja.

[55] CCT (engl. Correlated Color Temperature odn. korelirana temperatura boje)
[56] G - indeks je mjera količine iznosa plavog svjetla u vidljivom dijelu spektra izvora svjetlosti

3.1.11 Utjecaj na krajobraz

Tijekom izgradnje spojne prometnice s pratećom infrastrukturom može se očekivati kratkoročan, negativan utjecaj na krajobrazne vizure zbog prisutnosti građevinskih strojeva, opreme i materijala. Navedeni utjecaj je lokalnog karaktera, ograničen na vrijeme izvođenja radova te se ne smatra značajnim.

Izgradnja prometnih površina će promijeniti prirodnu morfologiju terena te će doći do trajnog gubitka manjih dijelova zelenih površina. Planirana prometnica spojit će se na postojeću cestovnu infrastrukturu u neposrednoj blizini zahvata, spojna prometnica je planirana od gospodarske zone Crno do čvora Babindub. Na predmetnoj spojnoj prometnici, osim javne rasvjete nisu planirani drugi elementi koji nadvisuju postojeći teren. Iako je planirana spojna prometnica linijski antropogeni element male duljine, utjecaj će se odrazit kroz neminovne promjene u fizičkoj strukturi i vizualnoj percepciji promatranog krajobraznog područja. U središnjem dijelu prometnice kao i obostrano uz kolnik, predviđen je zeleni pojas čime se ublažiti antropogena vizura prostora.

Uzimajući u obzir navedeno, kao i relativno malu duljinu nove prometne površine koja se unosi u prostor, procjenjuje se da će utjecaj planiranog zahvata na krajobrazne vizure biti umjereno negativan.

3.1.12 Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu

Materijalna dobra

Prema kartografskom prikazu 1.A Korištenje i namjena površina Zadar, Kožino, Petrčane, Crno i Babindub PPUG Zadra, planirani zahvat se nalazi na području posebne namjene (zona ograničene gradnje) te na području površina za razvoj i uređenje naselja, neizgrađeni dio građevinskog područja i šumskog zemljišta. Također, obuhvat zahvata se dijelom poklapa s trasom postojeće i planirane nerazvrstane ceste.

Spojna prometnica je planirana od gospodarske zone Crno prema čvoru Babindub te neposredne blizine državnih cesta DC422 i DC424. Dobrom organizacijom gradilišta, primjenom odgovarajuće mehanizacije i alata te provedbom dobre građevinske prakse, ne očekuje se nastanak negativnih utjecaja na materijalna dobra u blizini zahvata.

Kulturno-povijesna baština

Prema izvodu iz Kartografskog prikaza 3.2A Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora Zadar, Kožino, Petrčane, Crno i Babindub, planirani zahvat se ne nalazi na području kulturno povijesne baštine. Najbliža kulturno-povijesna baština je povijesni sklop građevina, sakralna građevina Crkva sv. Nikole na 970 m. Prema Geoportalu kulturnih dobara, najbliže kulturno do je sakralni kompleks Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije i groblje (Z-1194).

Tijekom izgradnje i korištenja planirane prometnice, uzimajući u obzir sve prethodno navedemo, ne očekuju se utjecaji na materijalna dobra i kulturno-povijesnu baštinu.

3.1.13 Utjecaj bukom

Tijekom izvođenja planiranog zahvata doći će do povećanja razine buke i vibracija uslijed djelovanja radne mehanizacije, dovoza i otpreme materijala. Pridržavanjem odredbi Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, broj 143/21) te korištenjem ispravne i suvremene radne mehanizacije utjecaj se može umanjiti. Navedeni utjecaj je privremen i kratkotrajan te ograničen na područje gradilišta, stoga se ne smatra značajnim.

Tijekom korištenja predmetne prometnice očekuje se povećanje razine buke uslijed odvijanja cestovnog prometa, pri čemu će vozila predstavljati pokretne izvore buke. Utjecaj od buke će biti privremenog karaktera, ograničen samo na prolazak vozila (pokretni izvori buke) te nije značajan s obzirom na samu lokaciju planirane prometnice uz Gospodarsku zonu, u blizini Zračne luke Zadar. Slijedom navedenog, korištenjem prometnice ne očekuje se značajan negativan utjecaj od buke.

3.1.14 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, 108/25, 96/26) 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,
- 15 01 10* ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima,
- 15 02 02* apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima,
- 15 02 03 apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, koji nisu navedeni pod 15 02 02*,
- 17 01 01 beton,
- 17 03 02 bitumenske mješavine koje nisu navedene pod 17 03 01*,
- 17 04 05 željezo i čelik,
- 17 05 04 zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*,
- 20 03 01 miješani komunalni otpad.

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

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

3.1.15 Utjecaj na promet

Tijekom izvođenja planiranih građevinskih radova, kretanje radne mehanizacije i dovoz materijala mogu uzrokovati povremeni zastoj i usporen promet na obližnjim prometnicama i državnim cestama DC422 i DC424. Navedeni utjecaji su karakteristični za ovu vrstu radova te su kratkotrajni i manjeg značaja. Utjecaji će se dodatno umanjiti posebnom regulacijom prometa, prekrivanjem materijala tijekom prijevoza, čišćenjem prometnica te sanacijom eventualnih oštećenja.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata očekuje se pozitivan utjecaj na promet jer će se izgradnjom spojne prometnice omogućiti bolja prometna infrastruktura te povezanost gospodarske zone Crno s čvorom Babindub.

3.1.16 Utjecaj uslijed akcidenata

Tijekom izvođenja građevinskih radova pri izgradnji spojne prometnice s pratećom infrastrukturom moguće su akcidentne situacije uslijed istjecanja goriva i maziva iz građevinske mehanizacije u tlo; požara na vozilima ili mehanizaciji; nesreća uzrokovanih tehničkim kvarom ili ljudskom greškom te nesreća uzrokovanih višom silom (npr. elementarne nepogode).

Utjecaji na okoliš uslijed elementarnih nepogoda su nepredvidivi te se smatraju manje vjerojatnima od ostalih akcidentnih situacija. Utjecaji izazvani ljudskim faktorom ili tehničkim kvarovima također se ocjenjuju malo vjerojatnima, uz uvjet redovitog servisiranja i održavanja mehanizacije, pridržavanja svih mjera zaštite na radu te odgovarajuće organizacije i nadzora tijekom izvođenja radova. Slijedom navedenog, potencijalni utjecaji na okoliš u slučaju akcidenata uglavnom su vezani uz ljudsku aktivnost te se, uz primjenu propisanih preventivnih mjera, smatraju malo vjerojatnima. U slučaju nastanka akcidentne situacije potrebno je, ukoliko to okolnosti dopuštaju, odmah pristupiti uklanjanju uzroka akcidenta na siguran i kontroliran način te o događaju obavijestiti nadležne službe.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuje se nastanak akcidentnih situacija.

3.1.17 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 Zadra te odobrenih zahvata od strane Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije.

Prema kartografskom prikazu 1.A Korištenje i namjena površina Zadar, Kožino, Petrčane, Crno i Babindub PPUG Zadra, na području Grada se prikazane postojeće i planirane javne ceste. Planirane javne ceste nalaze se na stanišnim tipovima kao i predmetni zahvat čime se očekuje umjereno negativan utjecaj uslijed zauzeća stanišnih tipova, međutim detaljna procjena će se provesti sukladno projektnoj dokumentaciji na razini zahvata za svaku pojedinu cestu.

Na širem području od predmetnog zahvata nalaze se zahvati koji su odobreni od strane Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (Slika 3. 1. 17 - 1).

Prema dostupnim podacima Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, na udaljenosti od 2,4 km zračne udaljenosti od planiranog zahvata nalazi se zahvat „Rekonstrukcija i proširenje sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda te rekonstrukcija sustava vodoopskrbe aglomeracije Bibinje - Sukošan“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/22-09/159, URBROJ: 517-05-1-2-23-19, od dana 21. travnja 2023. godine) u kojemu se navodi da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša te da nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Također, na cca. 4,1 km zračne udaljenosti nalazi se zahvat „Izmjena zahvata sustava javne odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Zemunik Donji dogradnjom sustava javne odvodnje u naselju Zemunik Donji, Općina Zemunik Donji, Zadarska županija“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA:UP/I-351-03/21-09/435, URBROJ: 517-05-1-2-22-18, od dana 10. lipnja 2022.) u kojem se navodi da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš kao ni Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Nadalje, za drugu izmjenu prethodno navedenog zahvata, kojom je predviđena njegova dogradnja, također je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš „Izmjena zahvata sustava javne odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Zemunik Donji dogradnjom sustava javne odvodnje u naselju Zemunik Donji: podsustavi zapad 2, zapad 3 i centar – proširenje, Općina Zemunik Donji, Zadarska županija“ te je izdano Rješenje (KLASA:UP/I-351-03/23-09/32, URBROJ: 517-05-1-2-23-8, od dana 8. rujna 2023. godine) u kojem se navodi da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš kao ni Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Na cca. 2,2 km zračne udaljenosti nalazi se zahvat „Izgradnja željezničke zaobilaznice naselja Bibinje i teretnog kolodvora Gaženica na željezničkoj pruzi M606 Knin - Zadar, duljine oko 7,8 km“ za koji je proveden postupak procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/24-08/12, dana 29. prosinca 2025. godine) u kojemu se navodi da je zahvat prihvatljiv za okoliš uz primjenu zakonom propisanih i ovim rješenjem utvrđenih mjera zaštite okoliša (A) i provedbu programa praćenja stanja okoliša (B).

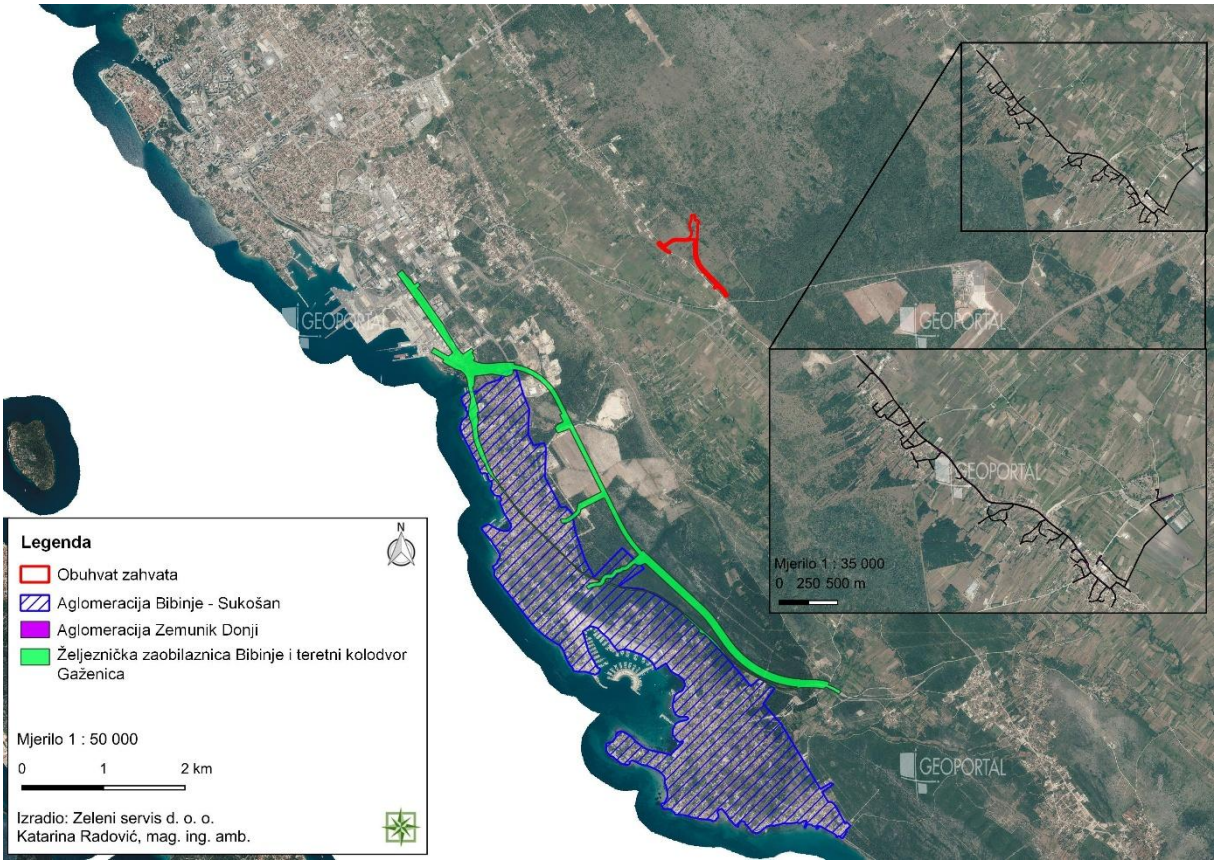
Tijekom izgradnje navedenih zahvata može se očekivati negativan utjecaj na okolno stanovništvo i šire područje. Naime, tijekom izgradnje javljaju se nepovoljni utjecaji ograničenog vremenskog trajanja, karakteristični za gradilišta; buka, prašina, vibracije koji osim na stanovništvo mogu utjecati i na lokalnu faunu koja će izbjegavati predmetno područje. Također vjerojatan je otežan promet, prisustvo radnih strojeva i vozila na lokaciji zahvata. Obzirom da se planirani zahvati neće izvoditi istovremeno, mogući kumulativni utjecaji se ne očekuju.

Planirani zahvat se nalazi na nekim istovjetnim stanišnim tipovima kao i prethodno navedeni zahvati, stoga će realizacija planiranog zahvata doprinijeti kumulativnom utjecaju u vidu zauzeća i fragmentacije određenih površina navedenih stanišnih tipova. Međutim, s obzirom na to da su predmetni stanišni tipovi široko rasprostranjeni na okolnom području, očekuju se trajni, ali umjereno negativni kumulativni utjecaji. Dodatno, cjevovodi sustava vodoopskrbe i

odvodnje polagat će se unutar postojećih koridora prometnica, odnosno na već antropogeniziranim površinama, čime se dodatno zauzeće staništa te njihova fragmentacija svode na najmanju moguću mjeru.

Nadalje, realizacijom svih zahvata izgradnje prometnica doći će do nastanka umjereno negativnog kumulativnog utjecaja i na krajobrazne vizure područja grada Zadra. Zahvate je potrebno planirati na način da se što bolje uklope u postojeće vizure okolnog prostora te ih ne širiti izvan granica predviđenih obuhvata na neizmijenjene, prirodne površine. Poštujući navedeno, utjecaj na krajobrazne vizure i prirodna staništa će se svesti na najmanju moguću mjeru.

Izvedbom planiranog zahvata zajedno sa prometnicama planiranima PP dokumentacijom i zahvatom izgradnje željezničke zaobilaznice očekuje se pozitivan kumulativni utjecaj na promet i prometnu povezanost šireg područja.



Slika 3. 1. 17 - 1 Zahvati odobreni od strane Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije u blizini planiranog zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2025.)

3.2 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

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

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

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19, 119/23, 87/25, 123/25), planirani zahvat ne nalazi se unutar područja ekološke mreže RH. Zahvatu najbliže područje ekološke mreže je Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000024 Ravni kotari, na cca. 2,56 km zračne udaljenosti. Obzirom na karakter planiranog zahvata utjecaj tijekom izgradnje i korištenja zahvata se ne očekuje.

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

Sastavnica okoliša		**Obilježja utjecaja tijekom izgradnje**	**Obilježja utjecaja tijekom korištenja**
Stanovništvo i zdravlje ljudi		Privremen, manjeg značaja	Sekundaran, pozitivan
Ekološka mreža		Nema utjecaja	Nema utjecaja
Zaštićena područja		Nema utjecaja	Nema utjecaja
Biološka raznolikost, biljni i životinjski svijet		Privremen, manjeg značaja	Trajan, manjeg značaja
Šume i šumska zemljišta		Privremen, manjeg značaja	Trajan, umjerenog značaja
Lovstvo		Privremen, manjeg značaja	Trajan, manjeg značaja
Tlo		Privremen, manjeg značaja	Trajan, manjeg značaja
Korištenje zemljišta		Nema utjecaja	Nema utjecaja
Vode		Nema utjecaja	Nema utjecaja
Zrak		Privremen, manjeg značaja	Trajan, manjeg značaja
Klima		Nema utjecaja	Nema utjecaja
Svjetlosno onečišćenje		Nema utjecaja	Nema utjecaja
Krajobraz		Privremen, manjeg značaja	Trajan, umjerenog značaja
Materijalna dobra i kulturna baština		Nema utjecaja	Nema utjecaja
Buka		Privremen, manjeg značaja	Trajan, manjeg značaja
Utjecaj od otpada		Nema utjecaja	Nema utjecaja
Promet		Privremen, manjeg značaja	Pozitivan utjecaj
Akcidenti		Nema utjecaja	Nema utjecaja
Kumulativni utjecaji	Biološka raznolikost, biljni i životinjski svijet	Nema utjecaja	Trajan, umjerenog značaja
	Stanovništvo i zdravlje ljudi	Nema utjecaja	Sekundaran, pozitivan
	Krajobraz	Nema utjecaja	Trajan, umjerenog značaja

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 Zadarske županije („Službeni glasnik Zadarske županije“, broj 2/01, 6/04, 2/05, 17/06, 3/10, 15/14, 14/15, 5/23, 6/23-ispravak greške, 13/23-pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja Grada Zadra („Glasnik Grada Zadra”, broj 4/04, 3/08, 4/08, 10/08, 16/11, 2/16, 6/16 ,13/16, 4/17, 14/19, 14/23 - pročišćeni tekst, 62/24-Presuda VUS RH)
- Urbanistički plan uređenja gospodarske zone Crno u Zadru („Glasnik Grada Zadra“, broj 9/08, 16/12)

Projektna dokumentacija:

- Idejni projekt „Spojna prometnica od Gospodarske zone Crno prema čvoru Babindub (DC422)“, STUDIO 2M d. o. o., Zadar, lipanj 2026.

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, 48/26)

Prostorna obilježja

- Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 106/17)
- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 155/25)

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. 87/25, 123/25)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21, 101/22)

Vode i more

- Zakon o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21, 47/23)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, 84/23)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22)
- Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine", broj 96/19, 20/23, 50/23)

Zrak

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 127/19, 57/22, 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)
- Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), MZOE, Zagreb, rujan, 2018.
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, Zagreb, studeni 2017.
- 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 11.4. ožujak 2026.)
- Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene uz važeće propise područja klimatskih promjena
- Energija u Republici Hrvatskoj 2020, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
- Integrirani nacionalni energetski 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)

Svjetlosno onečišćenje

- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, broj 14/19)
- Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, broj 128/20)

Kulturno-povijesna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, broj 145/24, 151/25)

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, 108/25, 96/26)

Ostalo

- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. S pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), SAFU, 2017.
- Baza podataka Hrvatske agencije za okoliš i prirodu: Vrste, Staništa, Ekološka mreža, Zaštićena područja; http://www.bioportal.hr/gis/
- https://javnipodaci.blob.core.windows.net/pdf/769/769Uredajni.pdf
- https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2
- https://sle.mps.hr/huntinggroundpublic/details/48
- https://www.lszd.hr/lovacko-drustvo/xiii123-skabrnja-zemunik-donji/
- http://envi.azo.hr/
- http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php
- https://iszz.azo.hr/iskzl/datoteka?id=176690
- https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=zadar
- https://www.lightpollutionmap.info/
- https://registar.kulturnadobra.hr/
- https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/
- https://preglednik.voda.hr/
- 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 prometnice

Prilog 6.3. Situacija infrastrukture

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

P/8246716

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ZELENE TRANZICIJE

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

KLASA: UP/I 351-02/24-08/18
URBROJ: 517-04-1-26-4

Zagreb, 5. lipnja 2026.

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, OIB: 59951999361, 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), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, OIB: 38550427311, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

R J E Š E NJ E

I. Ovlašteniku ZELENI SERVIS d.o.o. sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, OIB: 38550427311, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:

1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije,
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš,
3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša,
4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća,
5. Izrada programa zaštite okoliša,
6. Izrada izvješća o stanju okoliša,
7. Izrada izvješća o sigurnosti,
8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,

1

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 prijeteće 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. Ukida se rješenje Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/24-08/14; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 13. svibnja 2024. godine.

IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije.

V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik 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 351-02/24-08/14; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 13. svibnja 2024. godine. Ovlaštenik zahtjevom traži da se zaposlena stručnjakinja Nela Sinjkević, mag. biol. et oecol. mar. uvrsti na popis voditelja stručnih poslova za stručne poslove 2., 7. i 13.; da se zaposlena stručnjakinja Josipa Sanković, mag. oecol. uvrsti na popis voditelja stručnih poslova za stručne poslove 1., 2., 3., 5., 6., 7., 8., 9., 10., 11., 12., 13., 14., 15., 16., 17. i 18.; da se Kristina Bošković, mag. oecol., Katarina Radović, mag. ing. amb. i Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat. uvrste na popis zaposlenih stručnjaka za stručne poslove 1., 2., 3., 5., 6., 7., 8., 9., 10., 11., 12., 13., 14., 15., 16., 17. i 18.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i elektroničke zapise Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje predloženih voditeljica stručnih poslova i zaposlenih stručnjakinja.

Na temelju izvršenog uvida utvrđeno je da ovlaštenik za predložene voditeljice stručnih poslova za stručni posao 2. te za predložene voditeljice stručnih poslova i zaposlene stručnjakinje za stručne poslove 7., 9. i 13. nije dostavio odgovarajuće dokaze iz kojih bi nedvojbeno proizlazilo ispunjavanje propisanih uvjeta, zbog čega zahtjev u tom dijelu nije moguće uvažiti.

Slijedom navedenog, zahtjev nije u cijelosti utemeljen te ga je moguće uvažiti samo u dijelu koji se odnosi na ostale zatražene stručne poslove za koje su dostavljeni odgovarajući dokazi o ispunjavanju propisanih uvjeta, na način da se Josipa Sanković, mag. oecol. uvrsti na popis voditelja stručnih poslova za stručne poslove 1., 3., 5., 6., 8., 10., 11., 12., 14., 15., 16., 17. i 18. te da se Kristina Bošković, mag. oecol., Katarina Radović, mag. ing. amb. i Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat. uvrste na popis zaposlenih stručnjaka za stručne poslove 1., 2., 3., 5., 6., 8., 10., 11., 12., 14., 15., 16., 17. i 18.

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.

NAČELNICA SEKTORA

mr.sc. Ana Kovačević

REPUBLIKA HRVATSKA – MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I ZELENE TRANZICIJE – ZAGREB

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

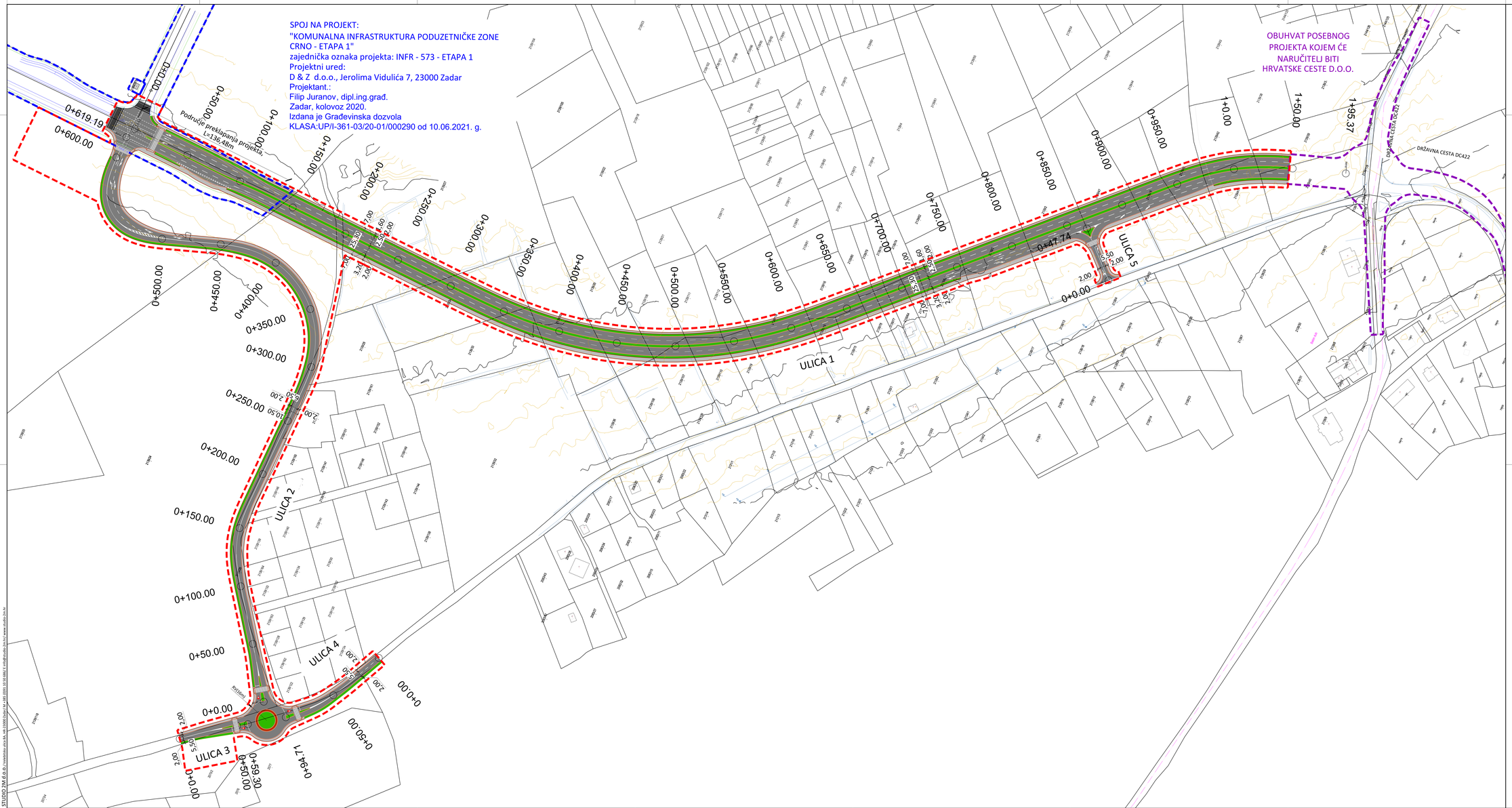
3

P O P I S
zaposlenika ovlaštenika: ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/24-08/18; URBROJ: 517-04-1-26-4 od 5. lipnja 2026.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	*VODITELJ STRUČNIH POSLOVA*	*ZAPOSLENI STRUČNJACI*
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjković, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.
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 Sinjković, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol. Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.
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 Sinjković, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.
4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol.	Nela Sinjković, 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 Sinjković, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.
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 Sinjković, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.
7. Izrada izvješća o sigurnosti	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol.	Nela Sinjković, 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 Sinjković, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.
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 Sinjković, mag.biol. et oecol.mar.	Josipa Sanković, mag.oecol.

POPIS **zaposlenika ovlaštenika: ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti** **za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva** **KLASA: UP/I 351-02/24-08/18; URBROJ: 517-04-1-26-4 od 5. lipnja 2026.**		
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 Sinjković, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.
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 Sinjković, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.
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 Sinjković, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.
13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol.	Nela Sinjković, 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 Sinjković, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.
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 Sinjković, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.
16. Obavljanje stručnih poslovaza 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 Sinjković, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.
17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša " i znaka EU Ecoabel	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjković, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.

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 351-02/24-08/18; URBROJ: 517-04-1-26-4 od 5. lipnja 2026.**		
18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša"	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjković, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.



N

SITUACIJA PROMETNICE

MJ. 1:1000

LEGENDA:

- ASFALTNI KOLNIK
- ASFALTNI NOGOSTUP
- ZAŠTITNI ZELENI POJAS
- OBUHVAT ZAHVATA
- OBUHVAT POSEBNOG PROJEKTA KOJEM ĆE NARUČITELJ BITI HRVATSKE CESTE D.O.O.
- OBUHVAT POSEBNOG PROJEKTA - "KOMUNALNA INFRASTRUKTURA PODUZETNIČKE ZONE CRNO - ETAPA 1"
- MEĐA KATASTARSKE ČESTICE - POSTOJEĆE
- MEĐA KATASTARSKE OPĆINE - POSTOJEĆE

Poseban projekt: "KOMUNALNA INFRASTRUKTURA PODUZETNIČKE ZONE CRNO - ETAPA 1"
zajednička oznaka projekta: INFR - 573 - E1
Projektni ured: D&Z d.o.o., Jerolima Vidulića 7, 23000 Zadar
Projektant: Filip Juranov, dipl.ing.građ.
Zadar, kolovoz 2020.
Izdana je Građevinska dozvola KLASA:UP/I-361-03/20-01/000290 od 10.06.2021. g.

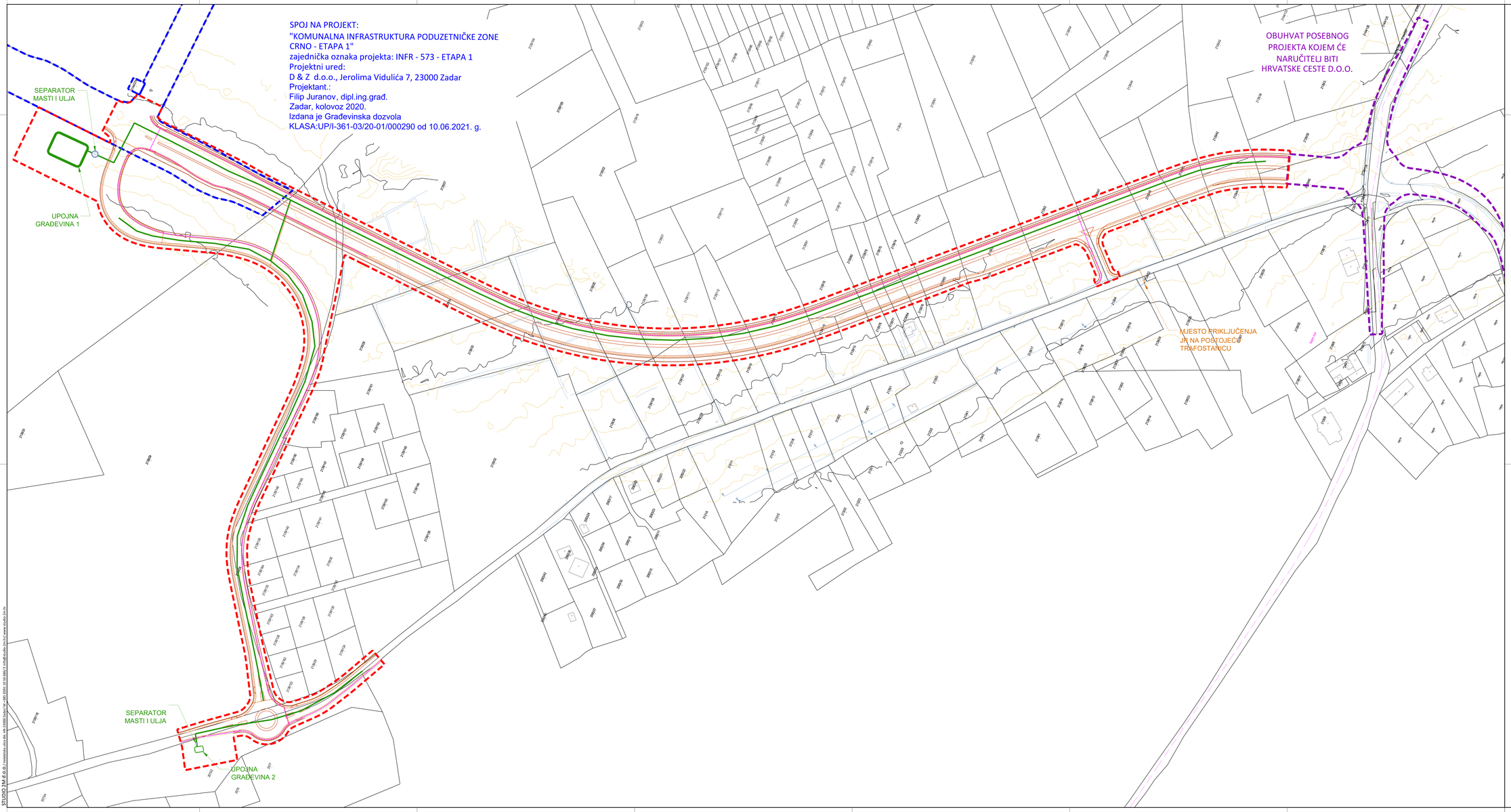
STUDIO 2M d.o.o.
Vodnikova ulica 8A,
HR-23000 Zadar
M +385 (0)91 10 50 686
E info@studio-2m.hr
www.studio-2m.hr

Projektant: DAMIR MANDRA, dipl. ing. građ., G4224

Suradnik: BOŽIDAR ŠKARA, dipl. ing. el. E925

Naručitelj:	GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, HR-23000 ZADAR
Zahvat u prostoru:	SPOJNA PROMETNICA OD GOSPODARSKE ZONE CRNO PREMA ČVORU BABINDUB (DC422)
Naziv crteža:	SITUACIJA PROMETNICE
Oznaka projekta:	10/26
Zajednička oznaka projekta:	-
Broj mape:	-
Mjesto i datum:	Zadar, lipanj 2026.g.
Faza projekta:	OPIS NAMJERAVANOG ZAHVATA
Vrsta projekta:	PROMETNICA I INFRASTRUKTURA
Strukovna odrednica projekta:	GRAĐEVINSKI I ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Mjerilo:	1:1000
Broj lista:	2.1

STUDIO 2M d.o.o. / vodnikova ulica 8A, HR-23000 Zadar / M +385 (0)91 10 50 686 / E info@studio-2m.hr / www.studio-2m.hr



SITUACIJA INFRASTRUKTURE

MJ. 1:1000

LEGENDA:

- OBORINSKA ODOVDNJA
- DTK MREŽA
- JAVNA RASVJETA
- OBUHVAT ZAHVATA
- OBUHVAT POSEBNOG PROJEKTA KOJEM ĆE NARUČITELJ BITI HRVATSKE CESTE D.O.O.
- OBUHVAT POSEBNOG PROJEKTA - "KOMUNALNA INFRASTRUKTURA PODUZETNIČKE ZONE CRNO - ETAPA 1"
- MEĐA KATASTARSKE ČESTICE - POSTOJEĆE
- MEĐA KATASTARSKE OPĆINE - POSTOJEĆE

Poseban projekt: "KOMUNALNA INFRASTRUKTURA PODUZETNIČKE ZONE CRNO - ETAPA 1"
zajednička oznaka projekta: INFR - 573 - E1
Projektni ured: D&Z d.o.o., Jerolima Vidulića 7, 23000 Zadar
Projektant: Filip Juranov, dipl.ing.građ.
Zadar, kolovoz 2020.
Izdana je Građevinska dozvola KLASA:UP/I-361-03/20-01/000290 od 10.06.2021. g.

STUDIO 2M d.o.o.
Vatroslava Lisinskog 8A,
HR-23000 Zadar
M +385 (0)91 10 50 686
E info@studio-2m.hr
www.studio-2m.hr

Naručitelj:	GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, HR-23000 ZADAR
Zahvat u prostoru:	SPOJNA PROMETNICA OD GOSPODARSKE ZONE CRNO PREMA ČVORU BABINDUB (DC422)
Projektant:	DAMIR MANDRA, dipl. ing. građ., G4224
Suradnik:	BOŽIDAR ŠKARA, dipl. ing. el. E925
Naziv crteža:	SITUACIJA INFRASTRUKTURE
Oznaka projekta:	10/26
Faza projekta:	OPIS NAMJERAVANOG ZAHVATA
Mjerilo:	1:1000
Zajednička oznaka projekta:	-
Vrsta projekta:	PROMETNICA I INFRASTRUKTURA
Broj lista:	2.2.
Broj mape:	-
Strukovna odrednica projekta:	GRAĐEVINSKI I ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Mjesto i datum:	Zadar, lipanj 2026.g.

STUDIO 2M d.o.o. / vatroslava lisinskog 8A, HR-23000 Zadar / M +385 (0)91 10 50 686 / E info@studio-2m.hr / www.studio-2m.hr