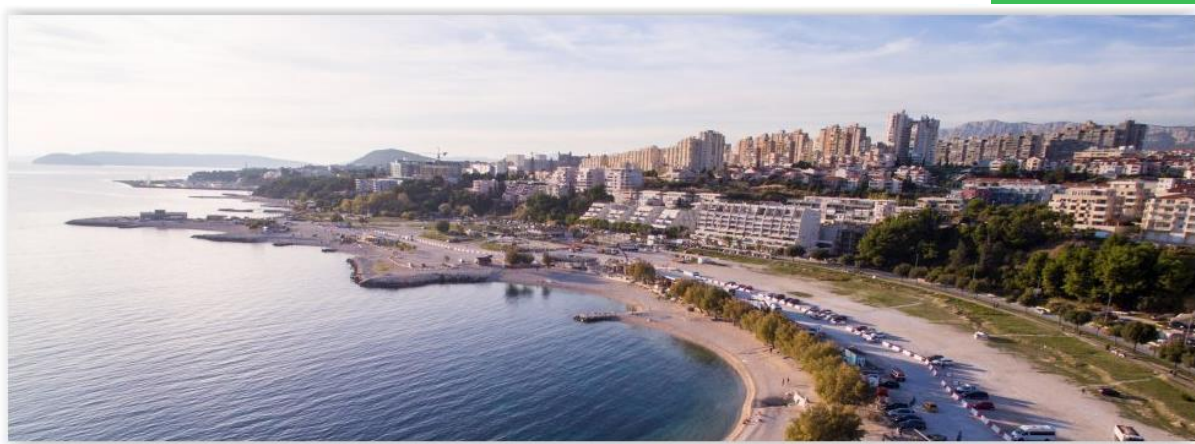




Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Rekonstrukcija i dogradnja sustava odvodnje oborinskih voda šireg područja Trstenik - Radoševac, grad Split, Splitsko-dalmatinska županija“



**Zeleni servis d.o.o.
rujan, 2021.**

Naručitelj elaborata:	Grad Split Obala kneza Branimira 17 21 000 Split
Nositelj zahvata:	Grad Split Obala kneza Branimira 17 21 000 Split
PREDMET:	Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Rekonstrukcija i dogradnja sustava odvodnje oborinskih voda šireg područja Trstenik - Radoševac, grad Split, Splitsko-dalmatinska županija“
Izrađivač:	Zeleni servis d.o.o., Split
Broj projekta:	21 - 2021 / 2
Voditelj izrade:	Marijana Vuković, mag. biol. univ. spec. oecol. Mob: 099/296 44 50 <i>Marijana Vuković</i>
Ovlaštenici:	dr.sc. Natalija Pavlus, mag. biol. <i>Natalija Pavlus</i>
	Boška Matošić, dipl. ing. kem. teh. <i>Boška Matošić</i>
	Marin Perčić, dipl. ing. biol. i ekol. mora <i>Marin Perčić</i>
	Nela Sinjkević, mag. biol. et oecol. mar. <i>N. Sinjkević</i>
	Josipa Mirošavac, mag. oecol. <i>JM</i>
	Tina Veić, mag. oecol. et prot. nat. <i>T. Veić</i>
Ostali suradnici Zeleni servis d.o.o.:	Smiljana Blažević, dipl. iur. <i>Smiljana Blažević</i>
Direktorica:	Smiljana Blažević, dipl. iur. <i>Smiljana Blažević</i>
Datum izrade:	Split, rujan, 2021.

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 („Narodne novine“, br. 167/0379/07, 80/11, 125/11, 141/13, 127/14, 62/17, 96/18). 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	4
1.1	Opis glavnih obilježja zahvata, tehnoloških procesa te prikaz varijantnih rješenja zahvata ako su razmatrane.....	6
1.2	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces.....	23
1.3	Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš .	23
1.4	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	23
1.5	Po potrebi radovi uklanjanja	23
2	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	24
2.1	Grafički prilozima s ucrtanim zahvatom koji prikazuju odnos prema postojećim i planiranim zahvatima te sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj	24
2.2	Podaci o stanju vodnih tijela u užem području zahvata i kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja koja su pod rizikom od poplava.....	49
2.3	Kartografski prikaz s ucrtanim zahvatom u odnosu na područja ekološke mreže te popis ciljeva očuvanja i područja ekološke mreže gdje se zahvat planira i/ili na koja bi mogao imati značajan utjecaj	57
3	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	59
3.1	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenje okoliša	59
3.1.1	Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi	59
3.1.2	Utjecaj na biološku raznolikost, zaštićena područja, biljni i životinjski svijet	59
3.1.3	Utjecaj na šume i šumska zemljišta.....	60
3.1.4	Utjecaj na tlo	60
3.1.5	Utjecaj na korištenje zemljišta	60
3.1.6	Utjecaj na vode	61
3.1.7	Utjecaj na more.....	61
3.1.8	Utjecaj na zrak.....	63
3.1.9	Utjecaj na klimu	63
3.1.10	Utjecaj na krajobraz	78
3.1.11	Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu	78
3.1.12	Utjecaj bukom	78
3.1.13	Utjecaj materijala od iskopa.....	79
3.1.14	Utjecaj od otpada.....	79
3.1.15	Utjecaj na promet.....	79
3.1.16	Utjecaj uslijed akcidenata	80
3.1.17	Kumulativni utjecaji	80
3.2	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	82
3.3	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja	82
3.4	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu	82
3.5	Opis obilježja utjecaja (izravni, neizravni, sekundarni, kumulativni i dr.)	83
4	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	84
4.1	Mjere zaštite okoliša.....	84
4.2	Praćenje stanja okoliša.....	84
5	IZVORI PODATAKA	85
6	PRILOZI	87

1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Grad Split (nositelj zahvata), planira rekonstrukciju i dogradnju sustava odvodnje oborinskih voda šireg područja Trstenik - Radoševac, na području grada Splita (Splitsko-dalmatinska županija).

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

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

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

Za izradu predmetnog elaborata korištena je sljedeća dokumentacija:

- „Konceptijsko rješenje odvodnje oborinskih voda šireg područja Trstenik-Radoševac“, oznaka projekta T.D. 12/20-1, izrađen od strane tvrtke INFRA PROJEKT d.o.o. iz Splita, u lipnju 2020. godine;
- „Idejno rješenje sanacije potoka Radoševac“, oznaka projekta T.D. 12/20-2, izrađen od strane tvrtke INFRA PROJEKT d.o.o. iz Splita, u srpnju 2020. godine;
- Elaborat za utvrđivanje posebnih uvjeta - Građevinski projekt „Odvodnja oborinskih voda šireg područja Trstenik-Radoševac – potok Žnjan 1 i istočni oborinski kolektor“, oznaka projekta T.D. 3/21-1- EL, izrađen od tvrtke INFRA PROJEKT d.o.o. iz Splita, u travnju 2021. godine;
- Elaborat za utvrđivanje posebnih uvjeta - Građevinski projekt „Odvodnja oborinskih voda šireg područja Trstenik-Radoševac – rekonstrukcija potoka Radoševac“, oznaka projekta T.D. 3/21-2- EL, izrađen od tvrtke INFRA PROJEKT d.o.o. iz Splita, u travnju 2021. godine;
- Elaborat za utvrđivanje posebnih uvjeta - Građevinski projekt „Odvodnja oborinskih voda šireg područja Trstenik-Radoševac – zapadni kolektor“, oznaka projekta T.D. 3/21-3 - EL, izrađen od tvrtke INFRA PROJEKT d.o.o. iz Splita, u travnju 2021. godine.

Tablica 1-1 Podaci o nositelju zahvata

Naziv i sjedište pravne osobe	Grad Split Obala kneza Branimira 17 2100 Split
Matični broj subjekta	0506311
OIB	78755598868
Ime i prezime odgovorne osobe	Andro Krstulović Opara
Telefon	021 310-255
e-mail	andro.krstulovicopara@split.hr
Kontakt osoba	Aleksandra Kuzmanić
Telefon	021 310-301
e-mail	aleksandra.kuzmanic@split.hr

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

Nositelj zahvata planira rekonstrukciju i dogradnju sustava odvodnje oborinskih voda šireg područja Trstenik - Radoševac, na području grada Splita (Splitsko-dalmatinska županija).

Opis postojećeg stanja

Za predmetno područje izrađeni su sljedeći elaborati kojima je sagledana oborinska odvodnja šireg područja te su predložena tehnička rješenja odvodnje oborinskih voda:

- Odvodnja oborinskih voda šireg područja Trstenik - Radoševac, Konceptijsko rješenje, T.D. 12/20-1, INFRA PROJEKT d.o.o., lipanj 2020. god.
- Sanacija potoka Radoševac, Idejno rješenje, T.D. 12/20-2, INFRA PROJEKT d.o.o., srpanj 2020. god.

U odnosu na tehničko rješenje usvojeno idejnim rješenjem „Sanacija potoka Radoševac“, došlo je do manjih izmjena u trasi i mjestu ispusta oborinskih voda u more. Spomenute izmjene povoljnije su rješenje predmetne problematike i tom se promjenom nije utjecalo na spomenuto konceptijsko rješenje.

Osim spomenutih projekata koji obrađuju oborinsku odvodnju, za predmetno područje izrađeni su i projekti uređenja Žnjanskog platoa¹ te rekonstrukcije ulice Šetalište pape Ivana Pavla II². Obuhvat planiranog zahvata rekonstrukcije i dogradnje sustava odvodnje oborinskih voda šireg područja Trstenik - Radoševac usklađen je s navedenim projektima.

Potok Žnjan 1 prikuplja oborinske vode dijela gradskog kotara Visoka te sjeveroistočnog i središnjeg dijela gradskog kotara Mertojak (koji imaju mješoviti sustav odvodnje), na način da se prve vode usmjeravaju u kolektor u Bračkoj ulici, a preljevne vode preko preljevne građevine u potok Žnjan 1. Južno od preljeva, potoku Žnjan 1 gravitiraju oborinske vode područja južnog dijela gradskog kotara Mertojak i zapadnog dijela gradskog kotara Žnjan (koji imaju razdjelni sustav odvodnje) (Slika 1.1-1). Na kraju svog toka, potok Žnjan 1 se spušta do Žnjanskog platoa i dalje do izljeva u more na lokaciji plaže (Slika 1.1-2). Potok je reguliran u većem dijelu svoga toka. U potok Žnjan 1 se ulijevaju i kolektori (SN 350 i 400 mm) oborinske odvodnje ceste Šetalište pape Ivana Pavla II.

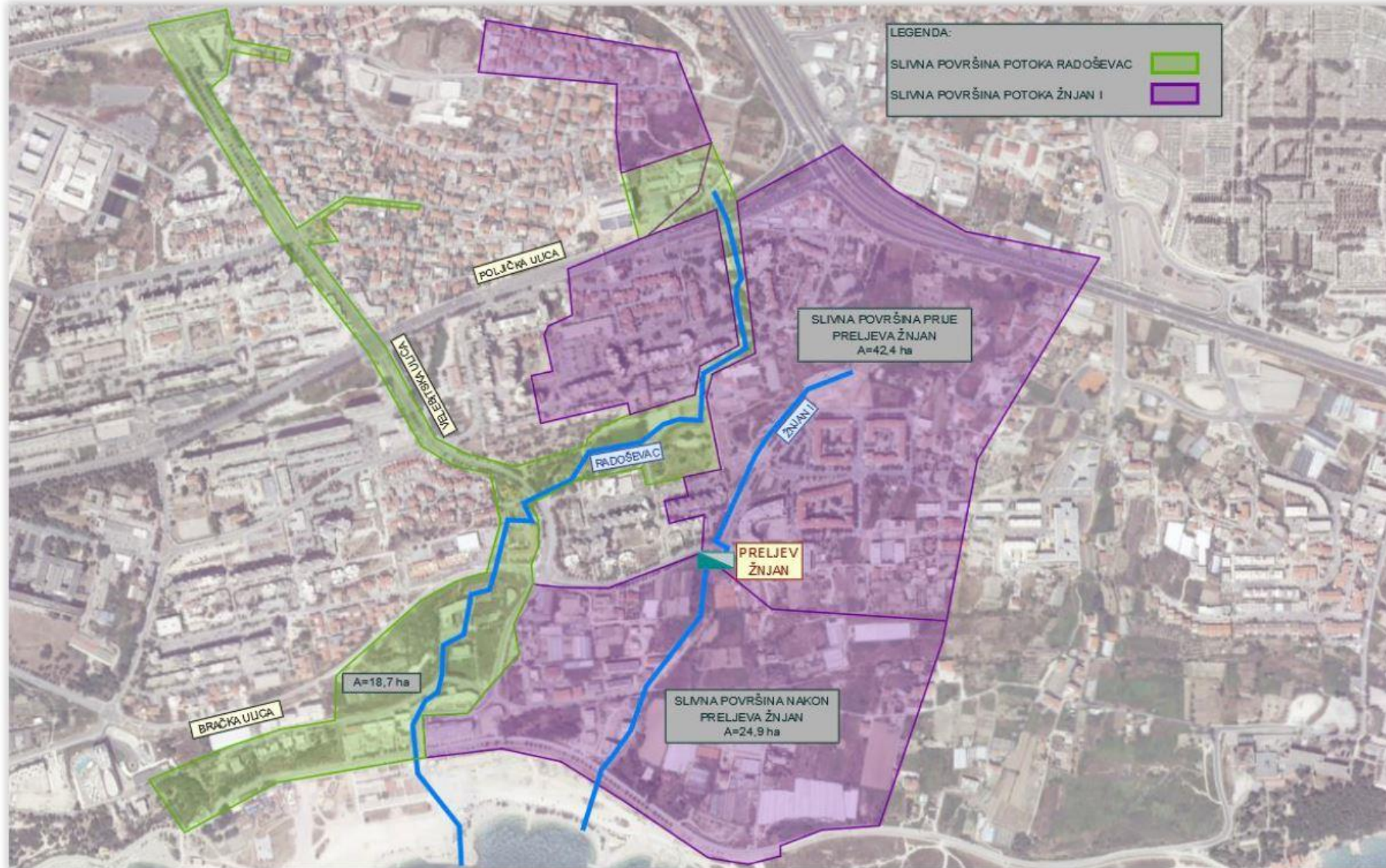
Prema postojećem stanju na terenu i važećoj planskoj dokumentaciji slivu potoka Žnjan 1 gravitira ukupna slivna površina od 67,3 ha (42,4 ha slivna površina prije preljeva Žnjan i 24,9 ha nakon preljeva Žnjan). Koristeći racionalnu metodu proračuna i relevantne hidrološke podatke, što je detaljno obrazloženo u konceptijskom rješenju odvodnje oborinskih voda šireg područja Trstenik-Radoševac, izračunata je količina oborinskog protoka potoka Žnjan 1 od cca. 3 900 l/s do cca. 4 500 l/s. Također, izračunato je i da preljevu Žnjan gravitira ukupna

¹ Idejni projekt „Uređenje priobalnog pojasa – Žnjanski plato – GRAD SPLIT“, Arhitektonski biro Ante Kuzmanić d.o.o. Split, TD: 09/19-IP, siječanj 2020.

Izvedbeni projekti „Žnjanski plato“, Arhitektonski biro Ante Kuzmanić d.o.o. Split, FAZA 1 (ZOP: Ž-FAZA1 – priobalna šetnica) listopad 2020, FAZA 2 (ZOP: Ž-FAZA 2 - zona A + B i TS) listopad 2020 te FAZA 4 - (ZOP: Ž-FAZA 4) prosinac 2020.

² Glavni projekt „Rekonstrukcija Šetališta pape Ivana Pavla II u zahvatu DPU-a priobalnog područja Trstenik – Radoševac“, TD 126-VK/20, Tub d.o.o., prosinac 2020. god.

količina od cca. 3 740 l/s. Temeljem dostupnih podataka o dimenzijama postojećeg preljeva Žnjan, preljevnog praga te dolaznih i odlaznih korektora, izvršena je hidraulička provjera funkcioniranja preljeva Žnjan. Izračunato je da se količina od cca. 1 100 l/s usmjerava u kolektor u Bračkoj ulici, a količina od 2 640 l/s se ulijeva u korito potoka Žnjan 1. Hidrauličkim proračunom funkcioniranja preljeva Žnjan izračunato je da prelijevanje započinje kod razrjeđenja na preljevu cca 1:80 i ono raste s povećanjem intenziteta kiše. Ukoliko se tijekom korištenja pokaže potrebnim, razrjeđenje je moguće povećati podizanjem kote preljevnog praga na postojećem preljevu Žnjan, međutim predmetni preliv je van obuhvata predmetnog zahvata.



Slika 1.1-1 Slivna površina potoka Žnjan I i Radoševac



Slika 1.1-2 Postojeći izljev potoka Žnjan 1 na plaži

Istočno od potoka Žnjan 1 izveden je i **oborinski kolektor** DN 700 mm kojim se zbrinjava oborinska odvodnja područja obuhvaćenog Detaljnim planom uređenja (DPU-om) oko crkvice Gospe od Žnjana. Taj kolektor završava ispustom izvedenim iznad plaže, a koji je potpuno zatrpan i nije funkcionalan. Unutar obuhvata zahvata predviđeno je da se ovaj kolektor putem cjevovoda DN 800 mm spoji na novoprojektirano korito potoka Žnjan 1.

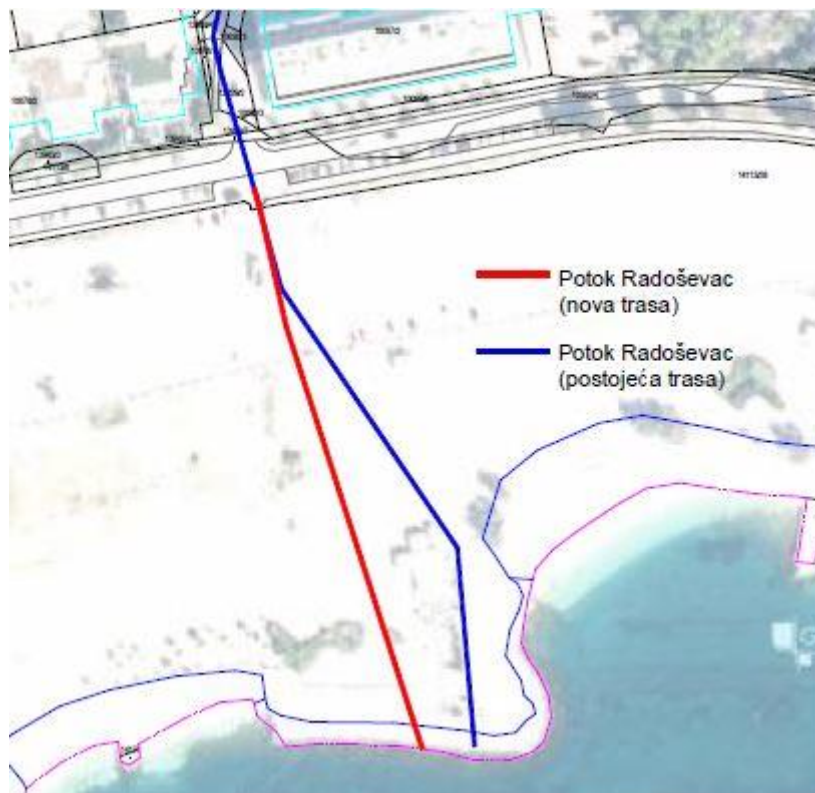
Prema postojećoj projektnoj dokumentaciji i usvojenom konceptu kanalizacijskog sustava aglomeracije Split - Solin, trasa planiranog spojnog cjevovoda (kolektor DN 800 mm) koji će vršiti transport svih prikupljenih otpadnih voda Južnog sliva prema lokaciji uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV-a) Stupe TTTS, nije usklađena s trasom postojećeg potoka Žnjan 1. Da bi se projektirani kolektor mogao izvesti, visinski će se spustiti trasa potoka Žnjan 1. Također, potrebno je voditi računa da se ne ugrozi postojeći sanitarni kolektor DN 500 mm položen u južnom nogostupu prometnice, tako da će se propust potoka Žnjan 1 položiti u koridoru iznad postojećeg sanitarnog kolektora DN 500 mm i ispod planiranog sanitarnog kolektora DN 800 mm. Projektom aglomeracije Split – Solin³ obuhvaćen je i projekt novog vodovodnog cjevovoda DN 350 mm koji je također u koliziji s postojećim propustom. Korito potoka Žnjan 1 se osim navedenih instalacija, križa i s postojećim vodovodnim i kanalizacijskim instalacijama (osobitu pažnju posvetiti vodovodnom cjevovodu ACDN 200 mm), EKI i elektroinstalacijama koje će se pri izradi glavnog projekta respektirati i adekvatno zaštititi.

Potok Radoševac spušta se od gradskog kotara Mertojak, uz Velebitsku ulicu prema žnjanskom platou, a reguliran je u cijeloj svojoj dužini. U svojem gornjem toku koji prolazi kroz gradski kotar Mertojak do Velebitske ulice, reguliran je u vidu otvorenog korita, dok je ostatak toka zacijevljen. Radovi na uređenju potoka Radoševac završeni su 1996. god. U sklopu

³ EU projekt poboljšanja vodno – komunalne infrastrukture Aglomeracije Split – Solin, Studija izvedivosti Hidroprojekt-consult d.o.o., Zagreb, studeni 2018. god.

uređenja Žnjanskog platoa 1998. izvršena je rekonstrukcija najnižvodnijeg dijela potoka od postojeće uljevne građevine do izljeva u more. Na dionici, od prolaza kanala ispod ceste šetališta Ivana pape Pavla II preko Žnjanskog platoa (Slika 1.1-3), potok je reguliran izvedbom azbest-cementnog cjevovoda DN 1000 mm koji završava izljevom u more (Slika 1.1-4).

Prema postojećem stanju sliv potoka Radoševac zahvaća površinu od 14,9 ha, a postoji mogućnost izgradnje oborinskog kolektora u Velebitskoj ulici čime bi se sliv potoka povećao za dodatnih 3,7 ha pa bi ukupna površina sliva iznosila 18,6 ha (Slika 1.1-1). Koristeći racionalnu metodu proračuna i relevantne hidrološke podatke, što je detaljno obrazloženo u konceptijskom rješenju odvodnje oborinskih voda šireg područja Trstenik-Radoševac, izračunata je količina oborinskog protoka potoka Radoševac od cca. 1 480 l/s.⁴



Slika 1.1-3 Postojeća i nova trasa potoka Radoševac (Izvor: Elaborat za utvrđivanje posebnih uvjeta - Građevinski projekt „Odvodnja oborinskih voda šireg područja Trstenik-Radoševac – rekonstrukcija potoka Radoševac“)

Šire gravitirajuće područje potoka Radoševac obuhvaća najveći dio područja gradskog kotara Visoka, sjeverozapadnog dijela gradskih kotara Mertojak i Križine koji imaju izvedenu mješovitu odvodnju i gravitiraju kolektoru u Bračkoj ulici. Svi kolektori mješovitog sustava koji gravitiraju kolektoru u Bračkoj ulici rasterećuju se na projektiranom preljevu Trstenik 2. Južno od Bračke ulice usvojen je i izveden razdjelni sustav odvodnje.

⁴ „Konceptijsko rješenje odvodnje oborinskih voda šireg područja Trstenik-Radoševac“, INFRA PROJEKT d.o.o., lipanj 2020. godine



Slika 1.1-4 Postojeći izljev potoka Radoševac

Prema planiranom uređenju Žnjanskog platoa⁵ južno od križanja Velebitske ulice sa ulicom Šetalište pape Ivana Pavla II izvode se podzemne garaže, s dubinom ukapanja od 4,2 m. Planirane garaže tlocrtno i visinski presijecaju trasu potoka Radoševac te će se provesti visinsko i situacijsko usklađivanja trase potoka Radoševac s planiranom izvedbom podzemne garaže.

U postojećem stanju oborinska odvodnja ceste Šetalište pape Ivana Pavla II većinom je riješena izvedbom slivnika i oborinskih kanala koji se priključuju na potoke Radoševac i Žnjan 1 koji tu ulicu presijecaju. S obzirom na padove spomenute ceste, potoku Radoševac gravitira samo manji dio odvodnje, a zapadno od potoka Radoševac izveden je oborinski kolektor DN400 mm, duljine cca 300 m, koji ne gravitira tom potoku. Taj kolektor se ne ulijeva u more već završava u terenu Žnjanskog platoa u improviziranom upoju (Slika 1.1-5).

⁵ Izvedbeni projekti „Žnjanski plato“, Arhitektonski biro Ante Kuzmanić d.o.o. Split, FAZA 1 (ZOP: Ž-FAZA1 – priobalna šetnica) listopad 2020, FAZA 2 (ZOP: Ž-FAZA 2 - zona A + B i TS) listopad 2020 te FAZA 4 - (ZOP: Ž-FAZA 4) prosinac 2020.



Slika 1.1-5 Završetak oborinske odvodnje u terenu Žnjanskog platoa (Izvor: Elaborat za utvrđivanje posebnih uvjeta - Građevinski projekt „Odvodnja oborinskih voda šireg područja Trstenik-Radoševac – zapadni kolektor“)

U ulici Šetališta Ivana pape Pavla II nalaze se sljedeće instalacije: vodovod DN 200 mm, oborinski kolektori DN 350 i 400 mm, sanitarni kolektor DN 500, EKI i elektroinstalacije. Glavni gravitacijski kanal prikuplja sve priključne gravitirajuće kanale sanitarnih otpadnih voda i ulijeva se u postojeću crpnu stanicu (CS) Žnjan kojom se sve otpadne vode tlače prema mehaničkom predtretmanu i podmorskom ispustu Duilovo. Sanitarni kolektor profila DN 500 mm smješten je u južni nogostup ulice, a oborinska kanalizacija profila DN 300 mm sjeverno od sanitarne u zoni parkirališta. Oborinska kanalizacija manjih profila (DN 200 i manje) izvedena je i sjeverno od ruba ceste. Na samoj cesti su izvedene kišne rešetke.

Na prostoru Žnjanskog platoa izvedene su vodovodne, kanalizacijske i elektro instalacije. Sve izvedene instalacije postavljene su neplanski i korištenjem različitih materijala te se pri uređenju platoa uklanjaju te se izvode nove instalacije u skladu s projektima instalacija platoa.

U sklopu projekta uređenja Žnjanskog platoa na širem području obuhvata pored brojnih sadržaja i objekata planira se i izgradnja podzemne garaže. S obzirom da se postojeći oborinski kolektor na zadnjem dijelu postojeće trase nalazi na lokaciji planirane garaže, u projektu rekonstrukcije Šetališta pape Ivana Pavla II u zahvatu DPU - a priobalnog područja Trstenik – Radoševac⁶ predviđeno je izmještanje postojeće sanitarne i oborinske kanalizacije koja smeta budućoj gradnji, a rješavanje odvodnje prometnice prilagođava se novom rješenju prometnice. Za odvodnju prometnice projektom su predviđeni slivnici s taložnikom te linijskim

⁶ Glavni projekt „Rekonstrukcija Šetališta pape Ivana Pavla II u zahvatu DPU-a priobalnog područja Trstenik – Radoševac“, TD 126-VK/20, Tub d.o.o., prosinac 2020. god.

rešetkama i taložnikom pri čemu se dio postojećih slivnika zadržava s potrebnom rekonstrukcijom istih, a dio slivnika se uklanja. Priklučenje se predviđa na postojeći sustav odvodnje koji nema adekvatan završetak i čije rješavanje nije obuhvaćeno projektom.

Predmet ovog projekta je zapadni kolektor koji prikuplja oborinsku vodu same prometnice Šetališta pape Ivana Pavla II., kao i sjevernog dijela gravitirajućeg područja na kojem se predviđa urbanizacija. Početak projektiranog zapadnog kolektora predviđa se u prometnici Šetalište pape Ivana Pavla II. od okna oborinske kanalizacije koja je predmet projekta, a završetak se predviđa usmjerenim ispuštanjem u more.

Prema Glavnom projektu rekonstrukcije Šetališta pape Ivana Pavla II. za odvodnju prometnice projektirana je oborinska kanalizacija odnosno predviđeni su slivnici s taložnikom te linijske rešetke s taložnikom. Budući postojeća prometnica posjeduje oborinsku odvodnju, dio postojećih slivnika se zadržava s potrebnom rekonstrukcijom istih (visinska nivelacija prema projektiranoj nivelaciji buduće ceste), a dio postojećih slivnika se uklanja, jer svojom pozicijom se ne mogu uklopiti u projektiranu nivelaciju buduće prometnice. Novoprojektirani slivnici oborinske odvodnje su predviđeni s taložnikom dubine 1,0 m. Priključak slivnika se uglavnom predviđa na postojeći sustav oborinske odvodnje ceste, a malim dijelom u drenažno upojni rov unutar zahvata rekonstrukcije ceste Šetalište pape Ivana Pavla II.

Potreba za sanacijom potoka Radoševac javila se s obzirom da se predmetnim projektima predviđa izgradnja objekta koji predstavljaju prirodnu prepreku postojećoj trasi tog potoka. Međutim, sagledavajući svu projektnu dokumentaciju koja je vezana za uređenje Žnjanskog platoa i izvanrednog održavanja Šetališta pape Ivana Pavla II u širem obuhvatu priobalnog područja Trstenik - Radoševac, dodatno je uočena problematika postojećeg potoka Žnjan 1 koji je u visinskoj koliziji s projektiranim spojnim kolektorom u ulici Šetalište pape Ivana Pavla II, kao i problematika odvodnje te prometnice na zapadnom dijelu razmatranog zahvata koja nema riješen uljev te postojećeg ispusta na istočnom dijelu zahvata koji je zatrpan i nije funkcionalan.

Stoga je predmet ovog elaborata rekonstrukcija trasa potoka Radoševac i Žnjan 1 te izgradnja glavnih oborinskih kolektora na području obuhvata uređenja Žnjanskog platoa, a sve uvažavajući postojeće stanje i sva postojeća projektna rješenja predložit će se konačne trase potoka Radoševac i Žnjan 1 na način da se oni situacijski i visinski usklade s svim projektiranim objektima i instalacijama. Sagledat će se i glavni priključni oborinski kolektori kojima se rješava odvodnja oborinskih voda krajnjeg istočnog i zapadnog dijela gravitirajućeg područja.

Opis planiranog zahvata

Planirani zahvat dio je sustava odvodnje oborinskih voda šireg područja Trstenik- Radoševac, a obuhvaća rekonstrukciju postojeće trase potoka Žnjan 1 i Radoševac te izgradnju istočnog i zapadnog oborinskog kolektora. Predviđeni zahvat usklađen je s projektnom dokumentacijom uređenja Žnjanskog platoa⁷.

Predmetni zahvat u prostoru odnosi se na izvedbu sljedećeg:

- korito potoka Žnjan 1, ukupne duljine cca. 182 m (armirano-betonsko zatvoreno korito dimenzija 2x 80x80(100) cm, odnosno 200x110 cm), sa izljevom u more;
- istočni oborinski kolektor, ukupne duljine cca. 146 m (PP/PE cjevovod profila DN 800 mm) sa izljevom u korito potoka Žnjan 1;
- oborinski kanal Radoševac - ukupne duljine cca 185 m (betonski kanal dimenzija 100x100 cm i cjevovod profila DN 1200 mm);
- zapadni kolektor - okrugli presjek DN 600 mm; ukupna duljina cca 195 m.

Lokacija predmetnog zahvata planirana je na k.č.z. 10115/12, 13927/2, 13945/5, 13945/7, 13945/24, 14113/38, 14113/44 i 14173, sve u K.O. Split.

Dimenzioniranje potoka i kolektora izvršeno je temeljem ulaznih podataka o mjerodavnim količinama, a proračun je napravljen za uvjete tečenja koji su na predmetnim dionicama. Izračunata je količina oborinskog protoka potoka Žnjan 1 od cca. 3 900 l/s do cca. 4 500 l/s, potoka Radoševac od cca. 1 480 l/s, zapadnog oborinskog kolektora od cca. 320 l/s te istočnog oborinskog kolektora od cca. 671 l/s.

⁷ Izvedbeni projekti „Žnjanski plato“, Arhitektonski biro Ante Kuzmanić d.o.o. Split, FAZA 1 (ZOP: Ž-FAZA1 – priobalna šetnica) listopad 2020, FAZA 2 (ZOP: Ž-FAZA 2 - zona A + B i TS) listopad 2020 te FAZA 4 - (ZOP: Ž-FAZA 4) prosinac 2020.



POSTOJEĆE

 POTOCI ŽNJAN 1 I RADOŠEVAC

- Odvodnja oborinskih voda šireg područja Trstenik - Radoševac, Potok Žnjan 1 i istočni kolektor, T.D. 3/21-1-EL

 POTOK ŽNJAN 1 I ISTOČNI KOLEKTOR

- Odvodnja oborinskih voda šireg područja Trstenik - Radoševac, Rekonstrukcija potoka Radoševac, T.D. 3/21-2-EL

 POTOK RADOŠEVAC

- Odvodnja oborinskih voda šireg područja Trstenik - Radoševac, Zapadni kolektor, T.D. 3/21-3-EL

 ZAPADNI KOLEKTOR

Slika 1.1-6 Pregledna situacija (Izvor: Elaborati za utvrđivanje posebnih uvjeta - Građevinski projekti „Odvodnja oborinskih voda šireg područja Trstenik-Radoševac“)

Potok Žnjan 1 i istočni oborinski kolektor

Predviđena je izgradnja korita potoka u duljini cca. 182 m i istočnog oborinskog kolektora – cjevovoda DN 800 mm u duljini cca. 146 m. Planirane građevine oborinske odvodnje dijelovi su sustava javne kanalizacijske mreže – oborinske odvodnje. Planirano korito se nastavlja na postojeće uređeno korito potoka Žnjan 1, a istočni oborinski kolektor je nastavak postojećeg oborinskog kolektora DN 700 mm. Izvedba predmetnih građevina će se prostorno i vremenski uskladiti sa ostalim planiranim zahvatima, osobito rekonstrukcijom prometnice Šetalište pape Ivana Pavla II i projektima vezanim za aglomeraciju Split-Solin.

Korito potoka je predviđeno u potpunosti ukopano u tlo, osim uljevne i izljevne građevine. Trasa projektiranog korita potoka Žnjan 1 predviđena je manjim dijelom ispod nerazvrstane ceste 484 – Šetalište pape Ivana Pavla II, a većim dijelom u Žnjanskom platou. Istočni oborinski kolektor je linijska građevina koja će također biti u potpunosti ukopana u tlo i prilagođena konfiguraciji terena. Oborinski kanal položiti će se manjim dijelom ispod postojeće asfaltne rampe te većim dijelom u Žnjanskom platou. Zauzete površine će nakon izgradnje biti privedena prvobitnoj namjeni.

Na određenim dijelovima trase korita i kolektora dolazit će do križanja ili paralelnog vođenja s drugim postojećim i planiranim komunalnim instalacijama (sustav sanitarne odvodnje, vodovod, EK instalacije, elektroinstalacije itd.). Kod križanja i paralelnog vođenja korita i kolektora s postojećim instalacijama postupiti će se prema uvjetima nadležnih službi. U slučaju potrebe izmještanja, radove će se izvoditi prema zahtjevima i uz nadzor nadležnih ustanova, a u skladu sa zakonskim propisima i predloženom idealnom shemom međusobnog rasporeda podzemnih instalacija.

Za vrijeme izvođenja radova osigurati će se nesmetano odvijanja prometa vozila i pješaka.

U ulici Šetališta Ivana pape Pavla II postojeća oborinska kanalizacija će se uglavnom zadržati, uz izvođenje novih kišnih rešetki prema projektu Rekonstrukcije Šetališta pape Ivana Pavla II u zahvatu DPU-a priobalnog područja Trstenik – Radoševac⁸. U sklopu izvedbe sustava odvodnje sanitarnih voda aglomeracije Split - Solin, u predmetnoj cesti izvesti će se novi gravitacijski kolektor profila DN 800 mm koji će se postaviti u sredinu prometnice⁹. Paralelno s njim u sklopu projekta Aglomeracije Split – Solin položiti će se novi vodovodni cjevovod DN 350 mm¹⁰. U sklopu uređenja Žnjanskog platoa izvode se vodovodne instalacije te sustav odvodnje sanitarnih i oborinskih voda.

Propust potoka Žnjan 1 položiti će se u koridoru iznad postojećeg sanitarnog kolektora DN 500 mm i ispod planiranog sanitarnog kolektora DN 800 mm. Korito potoka Žnjan 1 se osim navedenih instalacija, križa i s postojećim vodovodnim i kanalizacijskim instalacijama (osobitu pažnju posvetiti vodovodnom cjevovodu AC DN 200 mm), EKI i elektroinstalacijama koje će se pri izradi glavnog projekta respektirati i adekvatno zaštititi. Korito će se, nakon uklapanja u postojeće otvoreno korito sjeverno od prometnice (preko tri kaskade visine 50 cm), izvesti kao

⁸ Glavni projekt „Rekonstrukcija Šetališta pape Ivana Pavla II u zahvatu DPU-a priobalnog područja Trstenik – Radoševac“, TD 126-VK/20, Tub d.o.o., prosinac 2020. god.

⁹ Spoj sustava odvodnje južnog sliva na UPOV Stupe i dogradnja podmorskog ispusta Stobreč, Z.O.P: S/100-15-1, Hidroprojekt-consult d.o.o., travanj 2017. god.

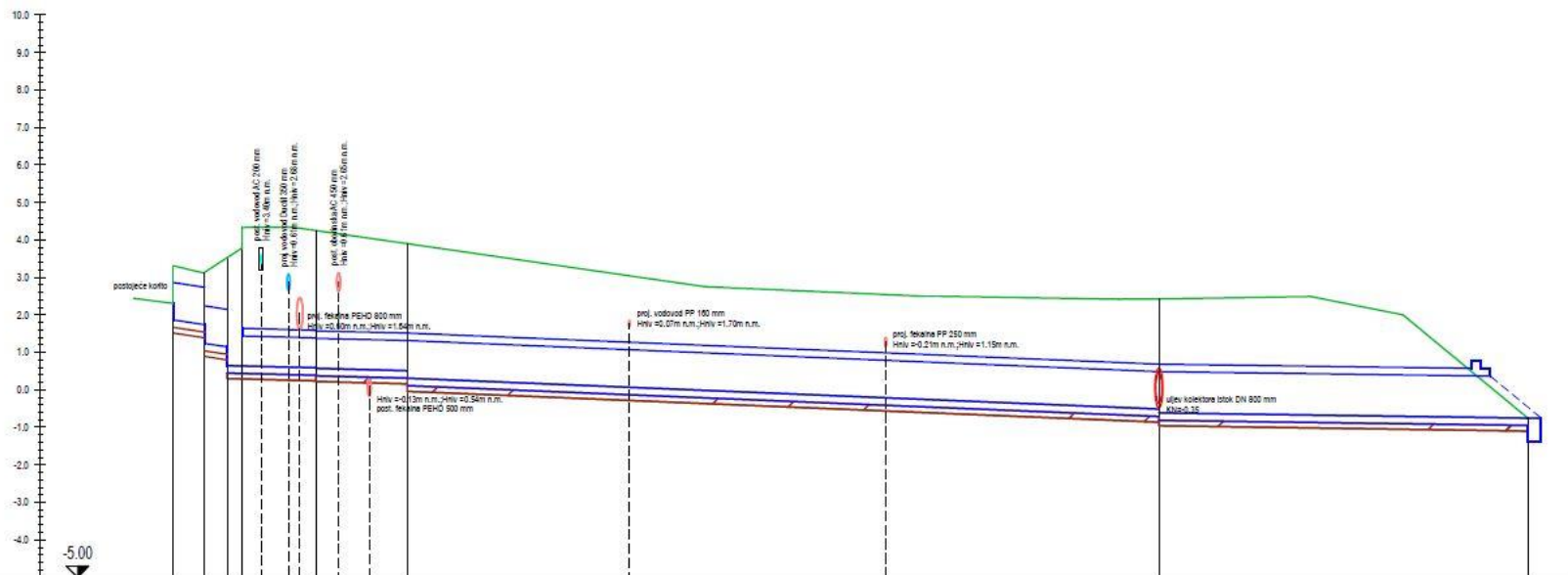
¹⁰ EU projekt poboljšanja vodno – komunalne infrastrukture Aglomeracije Split – Solin, Studija izvedivosti Hidroprojekt-consult d.o.o., Zagreb, studeni 2018. god.

armirano-betonski okvir 2x100x80 (100) cm te u donjem dijelu kao armirano-betonski okvir 200x110 cm. Izljev korita u more će se urediti na peru nasipa.

Istočno od potoka Žnjan 1 izvest će se istočni oborinski kolektor (DN 800 mm) kojim će se riješiti oborinska odvodnja područja obuhvaćenog DPU-om oko crkvice Gospe od Žnjana. Ovaj kolektor duljine 146 m će se izvesti od PP/PE cijevi i spojiti na novoprojektirano korito potoka Žnjan 1.

Dimenzioniranje objekata će se provesti prema hidrauličkim proračunima. Niveleta će se postaviti u minimalnom padu, radi manjeg uspora kod istjecanja u more te kako bi se smanjili zemljani radovi.

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
 „Rekonstrukcija i dogradnja sustava odvodnje oborinskih voda šireg područja Trstenik -
 Radoševac, grad Split, Splitsko-dalmatinska županija“



OZNAKA ČVORA	0		1		2		3		4		5	
PODACI O CJEVOVODU	uklapanje		betonski kanal 2 x 1000x800 mm		betonski kanal 2 x 1000x1000 mm		betonski kanal 2 x 1000x1000 mm		betonski kanal 2000x1100 mm		betonski kanal 2000x1100 mm	
NAGIB NIVELETE	i=3,0%		i=0,50%		L=24,01 m i=0,82%		L=100,40 m i=0,28%		L=49,27 m i=0,28%		L=49,27 m i=0,28%	
KOTE TERENA [m.n.m.]	3,31	3,13	3,33	4,28	3,90				2,43			2,00
KOTE NIVELETE [m.n.m.]	3,30	3,08	3,08	3,05	3,05				2,43			2,00
KOTA DNA KANALA [m.n.m.]	1,52	0,90	0,30	0,22	0,04				0,06			-1,10
DUBINA NIVELETE [m]			3,03	3,03	3,39				2,37			3,10
DUBINA ISKOPA [m]	1,08	2,18	4,03	4,03	3,94				3,38			3,90
HORIZONTALNI LOM TRASE				180°	138°				213°			215°
RAZMAK OBJEKATA [m]			11,82		12,19		100,40			49,27		
STACIONAŽE ČVOROVA	0+000,0	0+007,7	0+010,7	0+022,5	0+047,7				0+105,1			0+182,4

Slika 1.1-7 Uzdužni profil potoka Žnjan 1 (Izvor: Elaborat za utvrđivanje posebnih uvjeta - Građevinski projekt „Odvodnja oborinskih voda šireg područja Trstenik-Radoševac – potok Žnjan 1 i istočni oborinski kolektor“)

Oborinski kanal Radoševac

Rekonstrukcija potoka Radoševac će se izvesti radi visinskog usklađenja trase potoka s planiranom izvedbom podzemne garaže, koja presijeca trasu postojećeg potoka. Predmetni kolektor će se položiti po postojećem terenu, ispod planiranog objekta i unutar postojeće nerazvrstane prometnice. Trasa potoka će se u početnom dijelu postaviti okomito na objekt garaže te će se uz minimalno potrebno skretanje voditi prema uređenom peru, gdje će se izvesti ispust u more. Visinski, trasa kolektora će se postaviti na minimalno potrebnu dubinu ispod temelja garaže u odgovarajućem padu i produžava sve do uljeva u more.

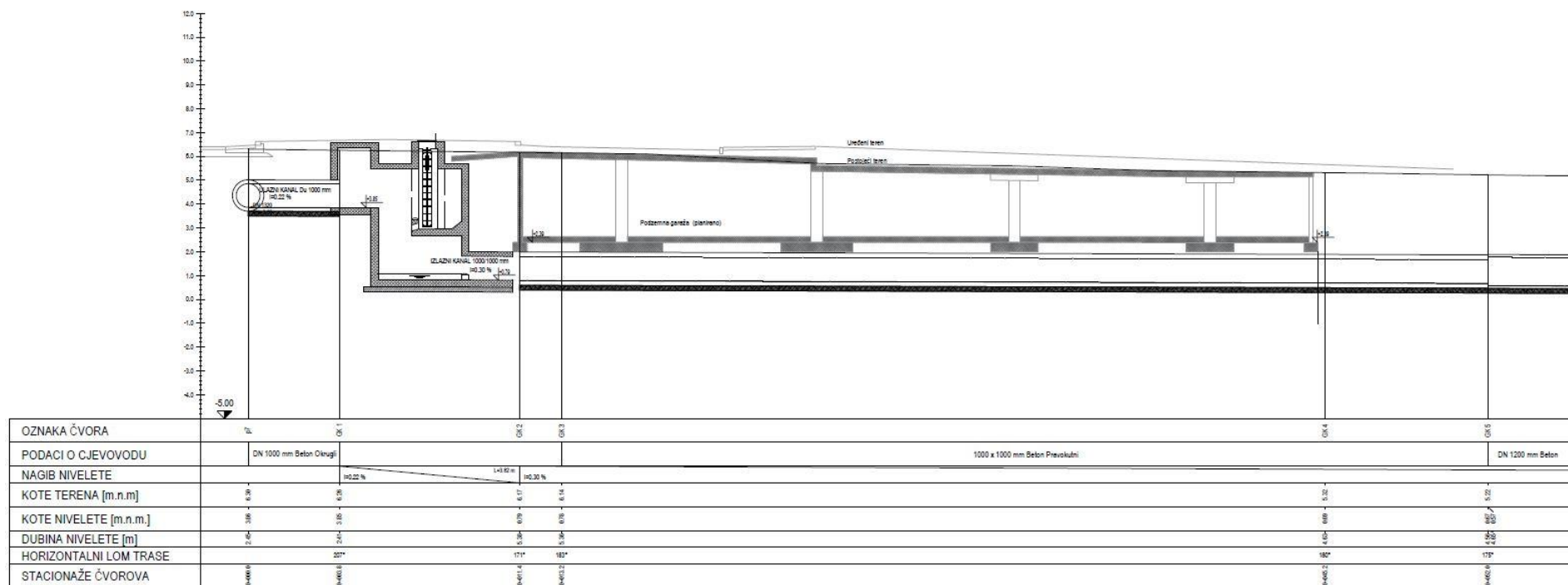
Predviđena je izgradnja cjevovoda u duljini cca. 185 m. Cjevovod je linijska građevina koja će biti u potpunosti ukopana u tlo i prilagođena planiranom objektu podzemnih garaža i konfiguraciji terena. Trasa projektiranog oborinskog kanala položiti će se manjim dijelom unutar nerazvrstane ceste 484 - Šetalište pape Ivana Pavla II, a većim dijelom u Žnjanskom platou.

U postojećem stanju, potok Radoševac je u svojem donjem toku reguliran izvedbom zatvorenog kanala i cijevi. Na predmetnom području, od križanja Velebitske ulice sa Šetalištem pape Ivana Pavla II, potok je reguliran izvedbom azbest-cementnog cjevovoda DN 1000 mm koji završava izljevom u more. U samoj ulici (Šetalište pape Ivana Pavla II) cjevovod DN 1000 mm se križa s postojećem/izmještenom sanitarnom kanalizacijom profila DN 500 mm te planiranom sanitarnom kanalizacijom DN 800 mm.

Rekonstrukcija potoka izvoditi će se na dionici nizvodno od križanja s sanitarnom kanalizacijom, do uljeva u more, u dužini od 185 m. Uzvodno se zadržava postojeće stanje, jer bi bilo kakvim visinskim izmjenama trase cjevovod došao u koliziju s planiranim sanitarnih kolektorima.

Visinski gledano, početnu trase cjevovoda ukopati će se ispod objekta garaže, što rezultira velikom denivelacijom cjevovoda na početku trase. Da bi se tehnički ispravno izvelo visinsko spuštanje na ograničenom području, predviđena je izvedba armiranobetonskog okna za razbijanje energije dotekle vode. Na dijelu trase koji se izvodi ispod planirane garaže predviđena je izvedba zatvorenog betonskog kanala unutrašnjih dimenzija 100x100 cm u duljini od 37,0 m. Nadalje se izvodi betonski cjevovod, profila DN 1200 mm ili odgovarajućeg presjeka prema hidrauličkom proračunu. Niveleta će se postaviti u minimalnom padu kako bi obim zemljanih radova bio što manji.

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
 „Rekonstrukcija i dogradnja sustava odvodnje oborinskih voda šireg područja Trstenik -
 Radoševac, grad Split, Splitsko-dalmatinska županija“



Slika 1.1-8 Uzdužni profil potoka Radoševac (Izvor: Elaborat za utvrđivanje posebnih uvjeta - Građevinski projekt „Odvodnja oborinskih voda šireg područja Trstenik-Radoševac – rekonstrukcija potoka Radoševac“)

Zapadni kolektor

Predmetna infrastrukturna građevina obuhvaća izgradnju oborinskog kolektora kojim će se prikupljati gravitirajuće oborinske vode zapadnog dijela Žnjanskog platoa i dijela prometnice Šetalište pape Ivana Pavla II i ispuštati u more. Predviđena je izgradnja oborinskog kolektora DN 600 mm ukupne duljine 195 m. Cjevovod je linijska građevina koja će biti u potpunosti ukopana u tlo i prilagođena konfiguraciji terena. Trasa projektiranog oborinskog kolektora položiti će se dijelom unutar nerazvrstane ceste 484 - Šetalište pape Ivana Pavla II. u duljini 123 m, a dijelom po postojećem terenu u duljini 72 m. Na dijelu trase gdje je položen unutar prometnice Šetalište pape Ivana Pavla II. oborinski će se kolektor položiti po sredini jednog prometnog traka čime će se omogućiti pravilan raspored ostalih instalacija u profilu ceste. Na oborinskom kolektoru izvesti će se tipska prefabricirana okna ili betonska okna (u ovisnosti o konačno odabranom profilu cjevovoda). U sklopu oborinske kanalizacije izvesti će se kišne rešetke i slivnici za prikupljanje oborinskih voda, koji će biti u potpunosti podzemni, a na površini će biti vidljiva samo uljevna rešetka.

Predmetni kolektor dio je sustava javne odvodnje. Početak projektiranog kolektora predviđa se u prometnici Šetalište pape Ivana Pavla II. od okna oborinske kanalizacije koja je predmet projekta¹¹, a završetak se predviđa usmjerenim ispuštanjem u more.

Na dijelu zapadnog oborinskog kanala niveleta je položena ispod razine mora te će se izvesti betonska obloga kolektora. Predviđena betonska podloga odnosno obloga ima funkciju: sprječavanje uzgona ugrađenih kanalizacijskih cijevi te sprječavanje ispiranja podloge pod djelovanjem morske vode.

Točne pozicije pojedinih instalacija će se specificirati u daljnjoj fazi izrade projektne dokumentacije, a svakako prije početka radova kada od nadležnih organizacija treba zatražiti iskolčenje tih instalacija na terenu. Također, moguće su promjene trase kolektora unutar granice obuhvata radi terenskih uvjeta i usklađivanja s ostalom infrastrukturom i drugom izgradnjom koja se navodi u nastavku.

Na razmatranom području se u sklopu projekta¹² kojim se rješava spoj sustava odvodnje južnog sliva grada Splita na UPOV Stupe, unutar prometnice Šetalište pape Ivana Pavla II. predviđa polaganje tlačnog cjevovoda DN 600 mm i gravitacijskog cjevovoda DN 800 mm. Prema projektu¹¹ postojeći sanitarni gravitacijski kolektor profila DN 500 mm izmješta se sjevernije od postojeće trase. Na području žnjanskog platoa u sklopu projekata¹³ za odvodnju otpadnih voda predviđa se polaganje sanitarnih kolektora DN 160 mm i DN 250 mm. U projektu rekonstrukcije Šetališta pape Ivana Pavla II u zahvatu DPU - a priobalnog područja Trstenik – Radoševac, predviđa se izmještanje postojeće oborinske kanalizacije koja smeta budućoj gradnji, a rješavanje odvodnje prometnice prilagođava se novom rješenju prometnice. Na

¹¹ Glavni projekt „Rekonstrukcija Šetališta pape Ivana Pavla II u zahvatu DPU-a priobalnog područja Trstenik – Radoševac“, TD 126-VK/20, Tub d.o.o., prosinac 2020. god.

¹² Spoj sustava odvodnje južnog sliva na UPOV Stupe i dogradnja podmorskog ispusta Stobreč, Z.O.P: S/100-15-1, Hidroprojekt-consult d.o.o., travanj 2017. god.

¹³ Izvedbeni projekti „Žnjanski plato“, Arhitektonski biro Ante Kuzmanić d.o.o. Split, FAZA 1 (ZOP: Ž-FAZA1 – priobalna šetnica) listopad 2020, FAZA 2 (ZOP: Ž-FAZA 2 - zona A + B i TS) listopad 2020 te FAZA 4 - (ZOP: Ž-FAZA 4) prosinac 2020.

području Žnjanskog platoa u svrhu vodoopskrbe, navodnjavanja i osiguranja protupožarnih uvjeta predviđa se polaganje PEHD cjevovoda DN 110 mm, DN 32 mm i DN 25 mm.

Način izgradnje

Predmetni cjevovodi će cijelom svojom trasom biti položeni u tlo, ispod površine, tj. zauzeta površina će nakon izgradnje biti privedena prvobitnoj namjeni. Okna na trasi cjevovoda predviđena su na mjestima promjene smjera i pada kolektora, a izvest će se kao podzemni objekti. Otvor za silazak u okno će biti zatvoren lijevano - željeznim poklopcem. Gornja razina otvora će biti položena na razini zemljišta, odnosno uređene površine. Polaganje kolektora izvesti će se otvorenim iskopom u skladu s karakteristikama terena i cijevnog materijala. Karakteristike iskopa rova ovise o veličini cjevovoda, njegovom visinskom položaju i geotehničkim karakteristikama terena. Visinsko i tlocrtno trasiranje kanala treba biti racionalno. Kolektor se polaže na način da količine iskopa i potrebni opseg radova kod izvođenja budu što manji. Nivelete kanala položene su tako da budu, u najvećoj mogućoj mjeri, zadovoljeni uvjeti minimalnih brzina tečenja (odnosno minimalnog pada dna kanala) u cjevovodu.

Cjevovodi će se položiti na pripremljenu posteljicu od pijeska, na koju će ravnomjerno nalijegati po čitavoj duljini. Položene cijevi će se zatrpati sitnozrnim rastresitim materijalom (najbolje pijesak) do visine od oko 30 cm od tjemena cijevi. Nakon ugradnje cjevovoda, završni slojevi izvesti će se od kao asfalt ili makadam prema postojećem stanju.

U daljnjoj fazi izrade projektne dokumentacije moguće su manje izmjene trasa korita i kolektora unutar granice obuhvata, radi terenskih uvjeta i usklađivanja s ostalom infrastrukturom i drugom izgradnjom.

U tablici u nastavku, navedene su procijenjene ukupne količine iskopa, kao i onih pogodnih za ponovnu ugradnju odnosno predviđenih za odvoz:

GRAĐEVINA	PROCIJENJENA KOLIČINA MATERIJALA		
	ISKOP (m ³)	ODVOZ (m ³)	ZATRPAVANJE (m ³)
Potok Žnjan 1 i Istočni kolektor	4 460	1 230	3 230
Potok Radoševac	3 625	1 105	2 520
Zapadni kolektor	950	790	160
UKUPNO (m³)	9 035	3 125	5 910
UKUPNO (%)		34.59%	65.41%

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 potoci Žnjan 1 i Radoševac te oborinski kolektori koriste dulji vremenski period te nije predviđeno njihovo uklanjanje. Za slučaj potrebe uklanjanja postupiti će se sukladno važećim propisima.

2 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

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

Lokacija zahvata nalazi se u Splitsko-dalmatinskoj županiji, u kotarima Žnjan i Trstenik grada Splita. Zahvat je planiran u obalnom pojasu na k.č.z. 10115/12, 13927/2, 13945/5, 13945/7, 13945/24, 14113/38, 14113/44 i 14173, sve u K.O. Split.



Slika 2.1-1 Prikaz lokacije zahvata na DOF karti (Zeleni servis d.o.o., 2021.)

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

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije („Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije“, broj 01/03, 08/04, 05/05, 05/06, 13/07, 09/13 i 147/15) (u daljnjem tekstu PP SDŽ),
- Prostorni plan Grada Splita („Službeni glasnik Grada Splita“, broj 31/05, 38/20 i 46/20-pročišćeni tekst) (u daljnjem tekstu PPUG Splita),
- Generalni urbanistički plan Splita („Službeni glasnik Grada Splita“, broj 01/06, 15/07, 03/08, 03/12, 32/13, 52/13, 41/14, 55/14-pročišćeni tekst) (u daljnjem tekstu GUP Splita),
- Detaljni plan uređenja priobalnog područja Trstenik-Radoševac („Službeni glasnik Grada Splita“, broj 12/00, 08/07, 12/10, 41/14, 48/14-pročišćeni tekst, 54/16, 69/16-pročišćeni tekst, 61/18, 2/19-pročišćeni tekst) (u daljnjem tekstu DPU priobalnog područja Trstenik-Radoševac).

Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije

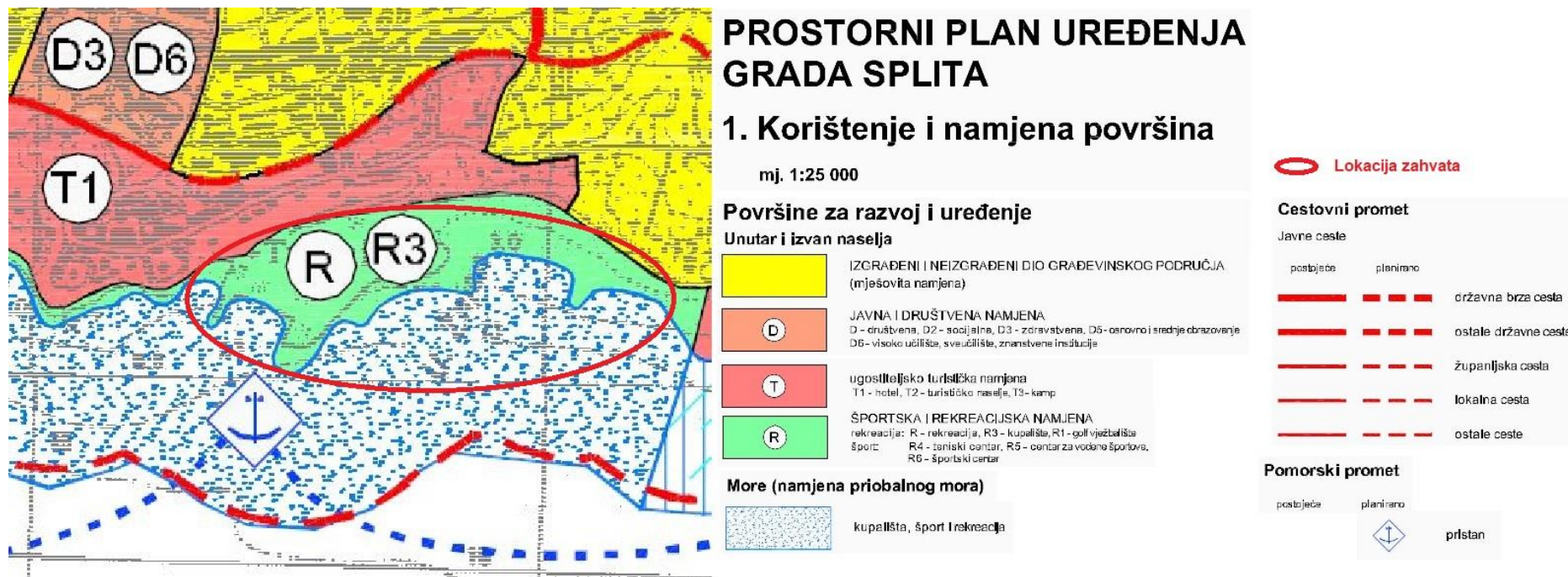
Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora PP SDŽ zahvat je planiran na području označenom kao građevinsko područje naselja.



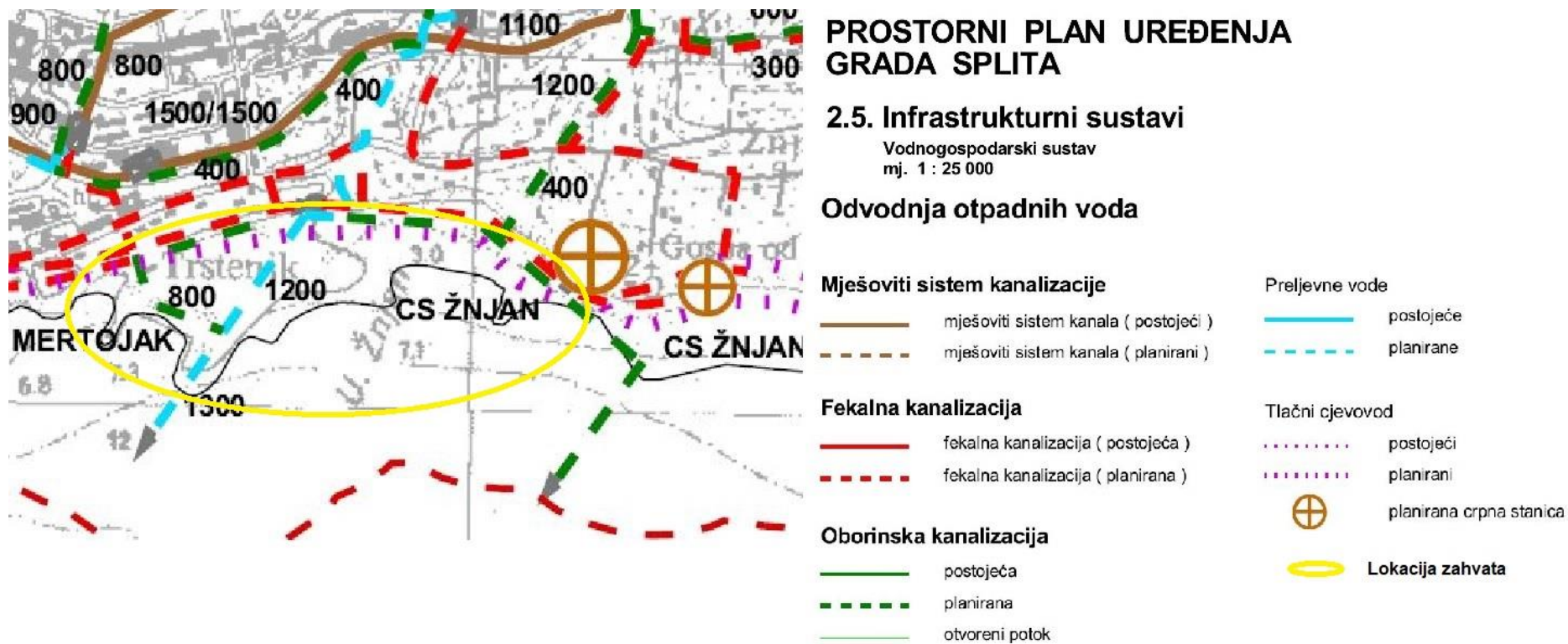
Slika 2.1-2 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PP SDŽ („Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije“, broj 01/03, 08/04, 05/05, 05/06, 13/07, 09/13 i 147/15) sa prikazom lokacije zahvata (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2021)

Prostorni plan uređenja Grada Splita

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PPUG Split zahvat je planiran na području označenom kao R – rekreacija i R3 – kupališta.



Slika 2.1-3 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUG Splita („Službeni glasnik Grada Splita“, broj 31/05) sa prikazom lokacije zahvata (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2021.)



Slika 2.1-4 Izvod iz kartografskog prikaza 2.5. Infrastrukturni sustavi – Vodnogospodarski sustav PPUG Splita („Službeni glasnik Grada Splita“, broj 31/05)
 (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2021.)

U Odredbama za provođenje PPUG Splita, a vezano za područje predmetnog zahvata, navodi se:

Članak 8.

Gospodarska namjena

...

Športska i rekreacijska namjena – R, R1, R3, R4, R5, R6

Športska i rekreacijska namjena su posebno izdvojene Prostornim planom i obuhvaćaju sadržaje u naselju i izvan naselja.

Površine za rekreaciju obuhvaćaju:

- površine kupališta na obalnom području Slatina i Splita, a obuhvaća uređene morske plaže (R3). Izvan luka i zone posebne namjene omogućava se uređenje i opremanje uređenih morskih plaža što uključuje plažne površine i građevine u funkciji plaže – kabine, tuševe, usluge (iznajmljivanje plažnih i sportskih rekvizita), zabavne i ugostiteljske sadržaje.

...

Vodne površine

Vodne površine obuhvaćaju rijeku Žrnovnicu te potoke i bujice na području Grada Splita.

Članak 45.

Gradnja sustava za odvodnju otpadnih, oborinskih i drugih voda na području grada Splita omogućava se tako da se:

...

- oborinska kanalizacija dimenzionira na kapacitete (povratne periode) kojima se osigurava potrebna zaštita prostora od plavljenja. Posebno treba značajno zaštititi (50 godišnji povratni period) sve posebno vrijedne prostore (povijesne, kulturne, financijske ustanove i druge vrijedne objekte);
- gradski potoci koji se koriste kao prijemnici oborinskih voda dimenzioniraju najmanje na 100 godišnje velike vode;
- osim dugih ispusta pročišćenih otpadnih voda omogućava izgradnja ispusta oborinskih voda, te ispusta preljevnih voda za mješoviti sustav kanalizacije u skladu sa zakonom (vodoprivredni uvjeti);

...

- na svim mjestima u gradskoj mreži gdje je to potrebno grade podzemne retencije za mješovite i oborinske vode.

...

Koridori komunalne infrastrukture planirani su unutar koridora kolnih i kolno – pješačkih prometnica. Predviđeni su zatvoreni kanali, okruglog presjeka, koji duž trase imaju odgovarajuće šahte – okna sa pokrovnom pločom na koju se ugrađuje lijevano – željezni poklopac, vidljiv na prometnoj površini, sa istom kotom nivelete kao prometnica.

...

Odvodni kanali su locirani u osi prometnice, a kod razdjelnog sustava kanal otpadne vode u suprotnom rubu prometnice od vodovoda, te oborinski u sredini prometnice na dubini min. 1,50 m računajući od nivelete prometnice do tjemena cijevi, sa kontrolnim revizijskim oknima od betona ili odgovarajućeg vodonepropusnog materijala.

Dozvoljava se translatorno pomicanje dionica kanala, ukoliko se ne remeti usvojenu koncepciju, poštujući koridore ostale infrastrukture. Također detaljnijim hidrauličkim proračunom dozvoljena su manja odstupanja usvojenih presjeka pojedinih dionica.

...

Položaj i trase ispusta i njima pripadajućih objekata otpadnih, oborinskih i mješovitih voda će se prilagoditi najboljem mogućem rješenju u skladu sa planiranom namjenom mora, zakonskim uvjetima, te postojećim stanjem kanalizacije.

Članak 46.

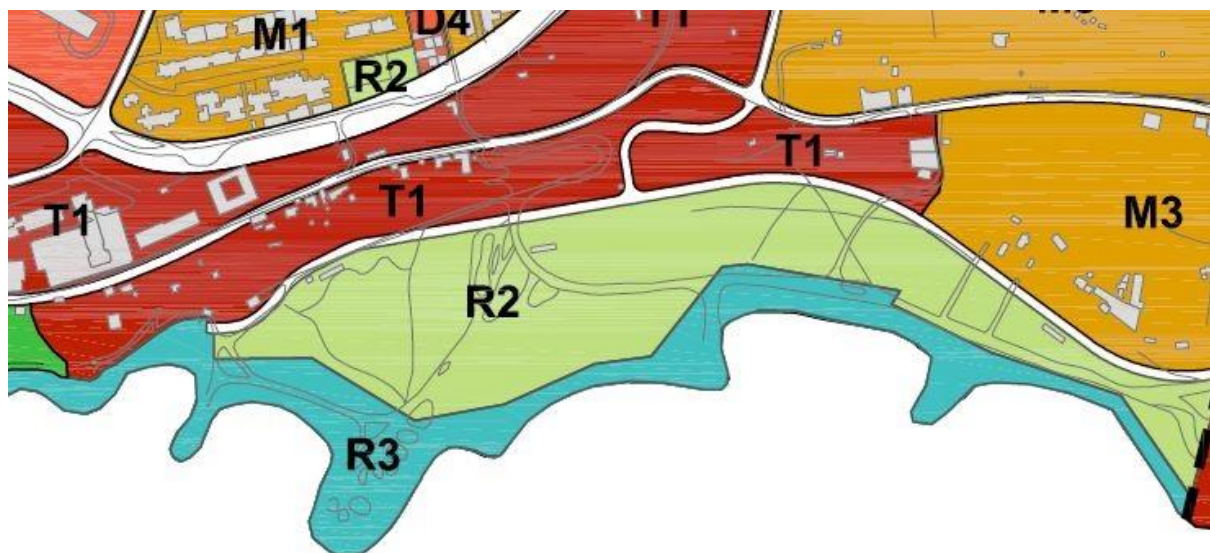
Izgradnjom i uređenjem područja postojeći potoci na području grada postaju glavni odvodni kolektor oborinskih voda urbaniziranih područja, te površinskih voda ostalih dijelova slivnog područja. Time nestaju otvoreni potoci u svom prirodnom obliku na izgrađenom području, budući da će postepeno poprimati zatvoreni oblik definiran uređenjem terena na određenom području. Iznimno, u građevinskom području naselja, ukoliko je duž trase potoka planirana zelena površina, isti može biti na toj dionici otvoren (npr. uzvodni dio potoka Radoševac) prilagođen svojim rješenjem okolišu. Potok Trstenik, koji prima izvorske i oborinske vode, biti će djelomično otvoren, dok se ostali potoci; Žnjan, Duilovo, Mostine, Kamen i dr. predviđaju regulirati kao zatvoreni kanali. Trase zatvorenih kanala kojima će se odvoditi vode postojećih potoka, locirane su u trasi vodotoka – potoka, s manjim dozvoljenim odstupanjem. Trasa novog kanala se može locirati u prometnici, ukoliko prometnica prati trasu potoka.

Veličine, odnosno kapacitet kanala moraju odgovarati dugoročnim potrebama zaštite prostora od plavljenja. Prirodni vodotoci reguliraju na protoke najmanje 100 godišnjeg povratnog perioda, a kada isti postaju gradski kanali razina zaštite mora biti ujednačena i odgovarati potrebama u novim okolnostima.

Ušća velikih kanala i potoka u more treba graditi u skladu s potrebama i planom uređenja/zaštite obala i mora, odnosno planiranim korištenjem.

Generalni urbanistički plan Splita

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora GUP Splita zahvat se nalazi na površini označenoj kao R2 - rekreacija i R3 - kupalište. Prema kartografskom prikazu 3.e Prometna i komunalna infrastrukturna mreža – Vodnogospodarski sustav GUP Splita na širem području planiranog zahvata nalaze se komunalna infrastrukturna mreža – dijelovi sustava javne odvodnje sanitarnih i oborinskih voda.



GENERALNI URBANISTIČKI PLAN SPLITA

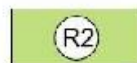
1. Korištenje i namjena prostora

Razvoj i uređenje naselja



mješovita namjena M

M1 - pretežito stambena
M2 - stambena i poslovna
M3 - stanovanje i turizam



R2 - rekreacija



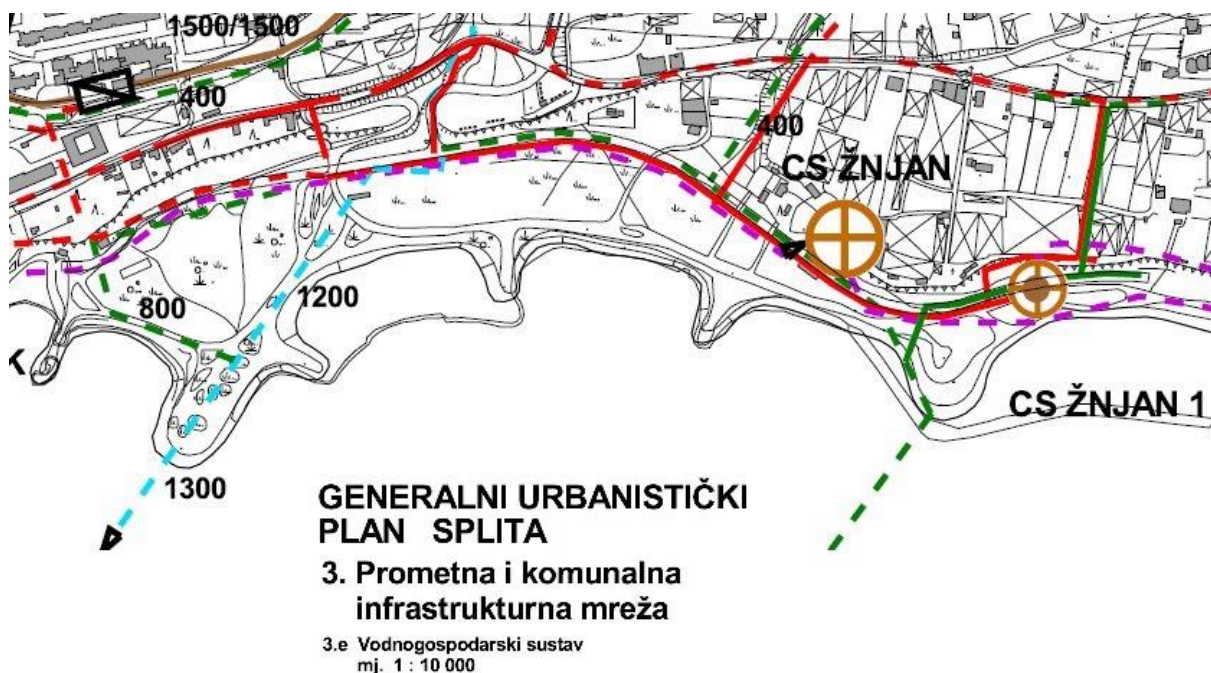
ugostiteljsko - turistička namjena T

T1 - hotel
T3 - kamp





R3 - kupalište

Slika 2.1-5 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora GUP Splita
(modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2021.)





Odvodnja otpadnih voda

Mješoviti sistem kanalizacije

-  mješoviti sistem kanala (postojeći)
-  mješoviti sistem kanala (planirani)

Fekalna kanalizacija

-  fekalna kanalizacija (postojeća)
-  fekalna kanalizacija (planirana)






Oborinska kanalizacija

-  postojeća
-  planirana

Preljevne vode

-  postojeće
-  planirane

Tlačni cjevovod

-  postojeći
-  planirani
-  postojeća crpna stanica
-  planirana crpna stanica
-  preljev

Slika 2.1-6 Izvod iz kartografskog prikaza 3.e Prometna i komunalna infrastrukturna mreža –
 Vodnogospodarski sustav GUP Splita (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2021.)

U Odredbama za provođenje GUP Splita, a vezano za područje predmetnog zahvata, navodi se:

6. UVJETI UTVRĐIVANJA TRASA I POVRŠINA PROMETNE, TELEKOMUNIKACIJSKE I KOMUNALNE INFRASTRUKTURNE MREŽE

6.3. Komunalna infrastrukturna mreža

Odvodnja

Članak 45.

U GUP-u je određeno da se omogućava izgradnja sustava za odvodnju otpadnih, oborinskih i drugih voda i to tako da se:

- *pretežito grade građevine i uređaji za razdjelni sistem kanalizacije, osim u dijelu postojeće kanalizacije splitskog poluotoka, koja je mješovitog tipa;*
- *mješoviti sustav kanalizacije sanira tako da postepeno postane razdjelni sustav, gdje je to opravdano i moguće;*

- *otpadne vode prije ispuštanja u prijemnik, Brački kanal, pročišćavaju na središnjem uređaju za pročišćavanje otpadnih voda „Stupe“, na kojem se u konačnoj fazi objedinjavaju sve otpadne vode;*
- *omogućiti etapna izgradnja kanalizacijskog sustava, a pojedinačno bi svaka etapa bila dio konačnog rješenja i potrebna tehnološka cjelina u skladu sa zakonom;*
- *do izgradnje jedinstvenog sustava sa središnjim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda Stupe otpadne vode dijela južnog sliva objedinjuju se na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda Katalinića brig, dok se otpadne vode krajnjeg istočnog dijela ovog sliva priključuje na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Duilovo. Razinu pročišćavanja treba prilagoditi potrebama u skladu sa zakonom, na način da se izvrši dogradnja uređaja Katalinića brig i Duilovo.*
- *otpadne vode zapadnog dijela sliva Stobreč također privremeno objedinjavaju na uređaju za mehaničko pročišćavanje otpadnih voda „Duilovo“;*
- *otpadne vode ispuštaju podmorskim ispustima uređaja u Stobreču, Katalinića Brigu i Duilovu;*
- *izgradnjom hidrotehničkog tunela „Stupe“ omogućena je odvodnja otpadnih voda slivova Solin i Dujmovača na centralni uređaj „Stupe“ i zaštita Kaštelanskog zaljeva na području Sjeverne luke;*
- *osim ovih ispusta omogućava se izgradnja ispusta oborinskih voda, te ispusta preljevnih voda za mješoviti sustav kanalizacije.*

Moguća su odstupanja u pogledu rješenja građevina kanalizacije radi usklađenja s planovima razvoja sustava odvodnje grada i preciznijim geodetskim izmjerama, tehnološkim inovacijama i dostignućima koja se neće smatrati izmjenama ovog Plana.

Trasa tlačnog cjevovoda od uređaja za pročišćavanje Duilovo do CS Gizdaruša je približna i njen točan položaj (sjeverni, približno Bračkom ulicom ili južni, podmorski) će se odabrati na temelju dodatne analize isplativostii utjecaja na okoliš obale (južnom trasom je obvezno potpuno zaštititi kopneni dio obale od bilo kakvih zahvata).

Koridori komunalne infrastrukture planirani su uglavnom unutar koridora kolnih i kolno – pješačkih prometnica.

Predviđeni su zatvoreni kanali, uglavnom okruglog presjeka, koji duž trase imaju odgovarajuće šahte – okna sa pokrovnom pločom na koju se ugrađuje lijevano – željezni poklopac, vidljiv na prometnoj površini, sa istom kotom nivelete kao prometnica. Građevine crpnih stanica su podzemni i nadzemni, od armiranog betona, sa nadzemnim dijelom građevine maksimalne visine 4,5 m.

Odvodni kanali u mješovitom sustavu su locirani u osi prometnice, na dubini min. 1,50 m računajući od nivelete prometnice do tjemena cijevi, sa kontrolnim revizijskim oknima od betona ili odgovarajućeg materijala.

U razdjelnom sustavu oborinski kanal je lociran u sredini prometnice dok je kanal otpadnih voda lociran uz rub prometnice ili nogostup na suprotnoj strani prometnice od položaja vodovoda. U velikim, širokim prometnicama shodno potrebama grade se lokalni i tranzitni kanali oborinskih i otpadnih voda. Dozvoljava se pomicanje dionica kanala, ukoliko se ne remeti usvojenu koncepciju, poštujući koridore ostale infrastrukture. Također detaljnijim hidrauličkim proračunom dozvoljena su odstupanja usvojenih presjeka pojedinih dionica. Kanali otpadnih i oborinskih voda polažu se na koti nižoj od kote cjevovoda vodoopskrbe. Brzine, odnosno padovi kanala, kao i svi drugi elementi građenja kanalizacije moraju se izvoditi u skladu sa pravilima struke, važećim normama i uvjetima nadležne službe koja upravlja kanalizacijskim sustavom.

7. UVJETI UREĐIVANJA POSEBNO VRIJEDNIH I/ILI OSJETLJIVIH PODRUČJA I CJELINA

7.1. Posebno vrijedna područja i cjeline

Članak 47.

More, vode i morska obala

Površina obale uređuje se u skladu s namjenom tako da se očuvaju javni otvoreni prostori, visoko zelenilo i kupališta te održi režim i kvaliteta priobalnog mora u skladu s kategorizacijom.

...

Potoci i bujice uređuju se kao zatvorena ili otvorena korita. Na vrijednom obalnom području potoci se mogu pejzažno uređivati (potoci Trstenik, Žnjan, Radoševac, Smokovik, Kamen i dr.).

11. MJERE SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNA UTJECAJA NA OKOLIŠ

Članak 98.

Odvodnja

Samom izgradnjom i oblikovanjem prostora moguće je negativno utjecati na okoliš. Negativan utjecaj moguće je primjenom odgovarajućih tehnologija i tehničkih rješenja svesti na minimum, što je primijenjeno u rješenju sustava odvodnje Grada Splita.

U tom kontekstu previđene su sljedeće mjere:

- usvojen je razdjelni sustav kanalizacije, kao optimalan i sigurniji za zaštitu okoliša;*
- izgradnja uređaja za čišćenje otpadnih voda potrebnog stupnja pročišćavanja, te izgradnja dugih podmorskih ispusta za pročišćene vode;*
- ugradnja separatora ulja i masti na kanalima oborinske kanalizacije, a po potrebi i taložnika;*
- ugradnja finih rešetki ili nekih drugih rješenja na ispuštima preljevnih voda radi sprječavanja ispuštanja krupnih suspenzija i drugih štetnih tvari u more;*
- izgradnja dugih ispusta mješovitih otpadnih voda radi njihovog ispuštanja izvan obalnog mora namijenjenog kupanju i rekreaciji;*
- usvojen zatvoreni sustav odvodnje kanalizacije i vodotoka;*
- usvojen je odgovarajući kapacitet sustava odvodnje koji osigurava potrebnu zaštitu okoliša, ljudi i njihove imovine;*
- izgradnja individualnih kao i manjih sustava sakupljanja i čišćenja otpadnih voda tamo gdje ne postoji javni kanalizacijski sustav, a sve u skladu sa vodoprivrednim uvjetima i drugim aktima (izolirane građevine i manja naselja),*
- povećati udio zelenih, vodopropusnih površina u cilju poboljšanja režima oborinske odvodnje područja.*

Zaštita od voda

Mjere zaštite od poplava izazvane bujičnim potocima provode se izgradnjom brana i osiguravanjem slobodnih površina retencijskih bazena. Odgovarajućim dimenzioniranjem sustava odvodnje spriječiti nekontrolirane poplave, štete i širenje onečišćenja u okoliš.

Prilikom izrade planova užeg područja, za dijelove gradskih područja smještenih na apsolutnoj visini od 2,0 m ili niže, potrebno je uzeti u obzir očekivano dizanje razine mora s pratećim učincima. Na ovim područjima potrebno je planirati podizanje nivelacijske kote za najmanje 0,5 m na apsolutnu visinu od 2,5 m te druge urbanističke i tehničke uvjete određivati prema tako određenoj koti.

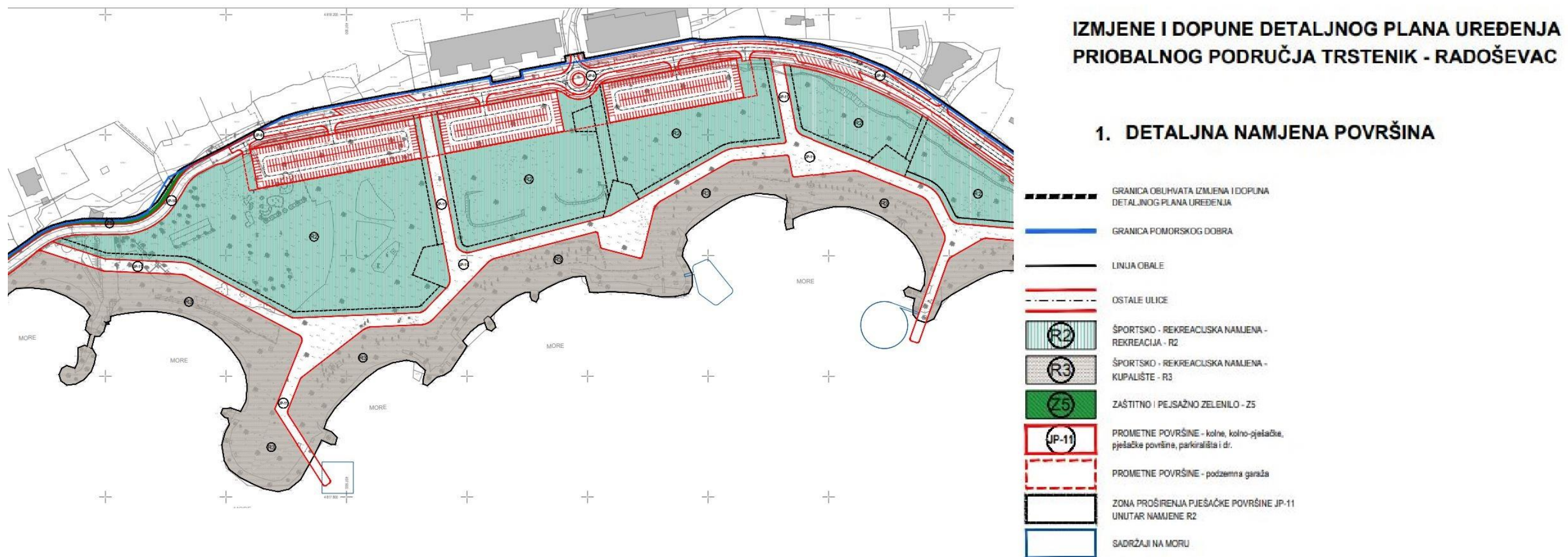
Kod zaštite od voda potrebno je čuvati ukupnost funkcija vodotoka, posebno onih ekoloških, a izbjegavati rješenja temeljena samo na isključivoj inženjerskoj geomehaničko-hidrotehničkoj logici. Temelj zaštite okoliša nalazi se u rubnim područjima uz riječne obale i načinu njihova održavanja i umjetnim zahvatima na njima.

Nužno je na svim područjima gdje je to moguće odbaciti klasične regulacijske principe značajnog ispravljanja trase glavnog korita prirodnog vodotoka, pretvaranje prirodnih poprečnih presjeka u geometrijske, prirodni strane oblike te okivanje korita i dna betonom i ostalim materijalima koji ne pripadaju prirodnom okolišu. Također treba izbjegavati izgradnju nasipa neposredno uz glavno korito.

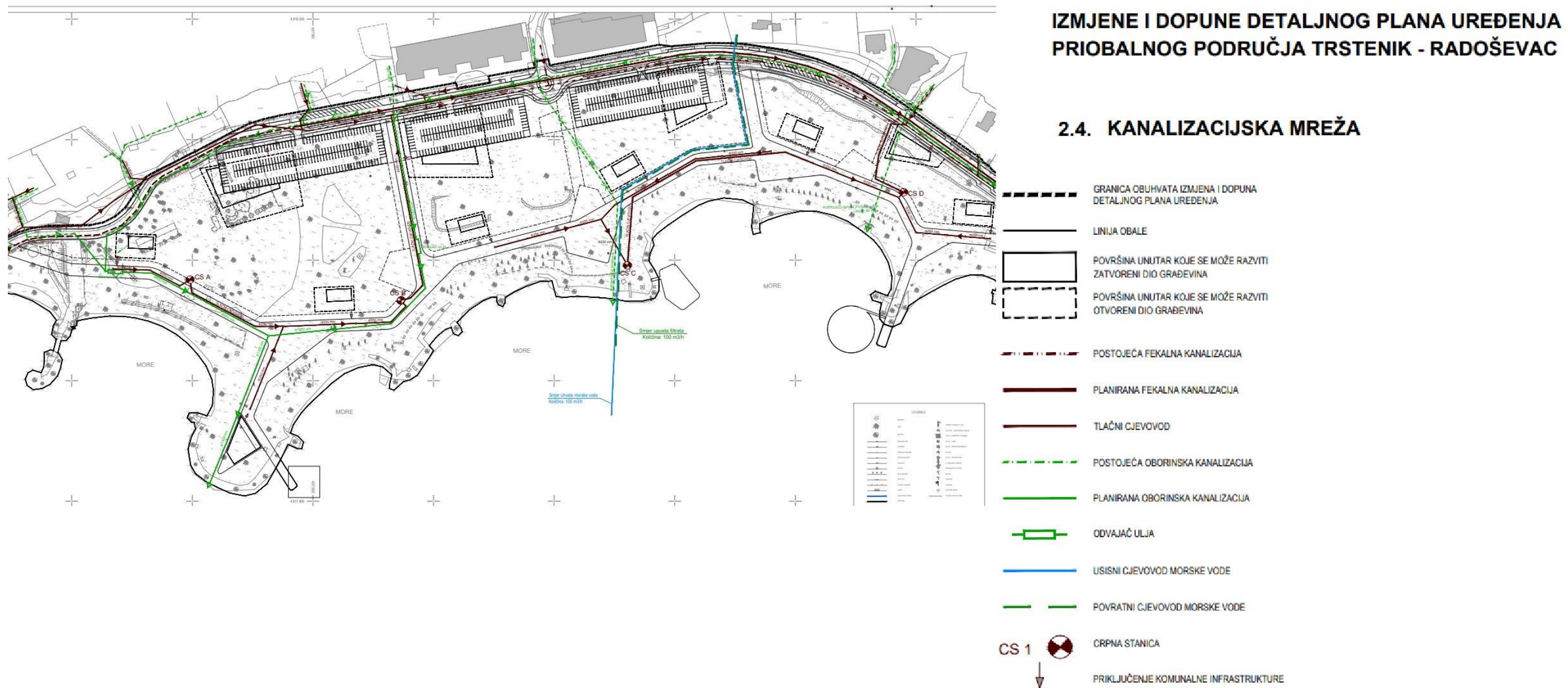
...

Detaljni plan uređenja priobalnog područja Trstenik-Radoševac

Prema kartografskom prikazu 1. Detaljna namjena površina DPU priobalnog područja Trstenik-Radoševac zahvat je planiran na području označenom kao R2 Športsko - rekreacijska namjena – rekreacija te R3 Športsko – rekreacijska namjena – kupalište.



Slika 2.1-7 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Detaljna namjena površina DPU priobalnog područja Trstenik-Radoševac („Službeni glasnik Grada Splita“, broj 12/00, 8/07, 12/10, 41/14 – pročišćeni tekst, 54/16, 69/16 – pročišćeni tekst, 61/18, 2/19 – pročišćeni tekst)



Slika 2.1-8 Izvod iz kartografskog prikaza 2.4. Kanalizacijska mreža DPU priobalnog područja Trstenik-Radoševac („Službeni glasnik Grada Splita“, broj 12/00, 8/07, 12/10, 41/14 – pročišćeni tekst, 54/16, 69/16 – pročišćeni tekst, 61/18, 2/19 – pročišćeni tekst)

U odredbama za provođenje DPU priobalnog područja Trstenik-Radoševac, a vezano za područje predmetnog zahvata navodi se:

3. Način opremanja zemljišta prometnom, uličnom, komunalnom i telekomunikacijskom infrastrukturnom mrežom

Članak 8.

3.4.2. Vodoopskrba i odvodnja

Trase komunalne infrastrukture planirane su uglavnom unutar koridora kolnih i kolno-pješačkih prometnica.

...

Odvodni kanali mješovite kanalizacije locirani su u osi prometnice, na dubini minimalno 1.5 m računajući od nivelete prometnice do tjemena cijevi. U razdjelnom sustavu odvodnje, oborinski kanali se lociraju u sredini prometnice dok se kanali fekalne kanalizacije lociraju uz rub prometnice ili nogostupa, uvijek na suprotnoj strani od položaja vodovoda.

Postojeći potoci Radoševac i Žnjan postaju oborinski kolektori Radoševac i Žnjan. Projektiranje navedenih kolektora izvršiti prema pravilima projektiranja oborinske kanalizacije u novim urbanim uvjetima.

...

3.4.3. Vodotoci

Prema izmjenama i dopunama predmetnog plana, uljevi predmetnih potoka se ukidaju, potoci-kolektori se uljevaju u nove kolektore na platou Žnjana, predviđeni su novi dislocirani uljevi sa pripadnim mastolovima, a sve kao dio novog sustava oborinske kanalizacije područja.

Uzevši u obzir činjenicu kako postojeća čestica javnog vodnog dobra, odnosno regulirano korito gubi svoju funkciju budućom izgradnjom predmetnih prometnica i oborinskog kolektora u njima, a u skladu sa prihvaćenom prostorno-planskom dokumentacijom, ovi potoci ustvari postaju infrastrukturni oborinski kolektori unutar cjelovitog komunalnog sustava Grada Splita. Detaljnijom izradom tehničke dokumentacije trebati će izvršiti detaljne analize slivnog područja, sagledavši cijeli sliv dokazati učinkovitost i funkcioniranje sustava u uvjetima velikih voda i utjecaja mora, a na osnovu kojih će biti dimenzionirani poprečni presjeci pojedinih dionica vodotoka Radoševac, kao i vodotoka Žnjan, koji ne bi trebali bitno odstupati od predloženih presjeka dobivenih na osnovu današnjih raspoloživih podataka i saznanja.

Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj

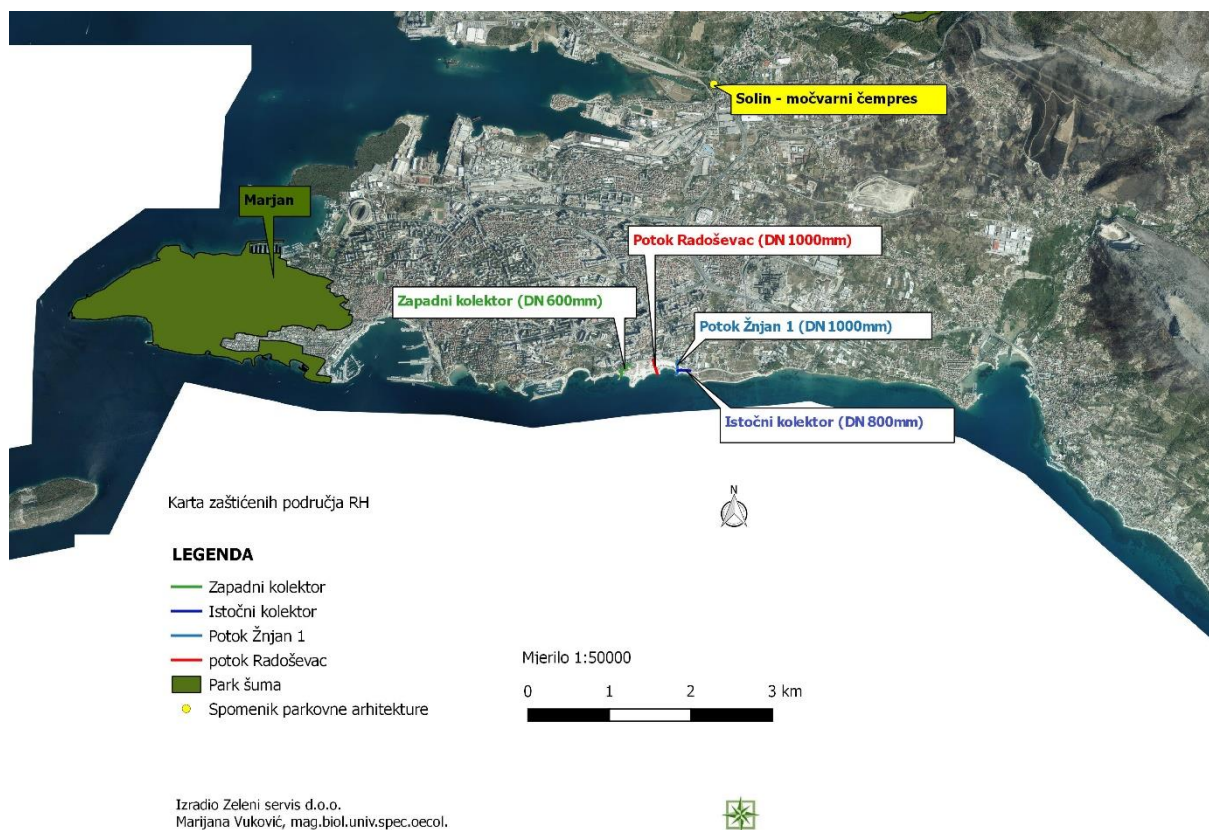
Stanovništvo i naselja u blizini zahvata

Grad Split administrativno pripada Splitsko-dalmatinskoj županiji te prostire na cca. 79,38 km². U sastavu Grada je ukupno osam naselja: Split, Slatine, Stobreč, Kamen, Žrnovnica, Gornje Sitno, Donje Sitno i Srinjine sa ukupno 178 102 stanovnika, prema podacima zadnjeg popisa stanovnika iz 2011. godine.¹⁴

Najveće naselje sa površinom od cca. 26,9 km² te brojem stanovnika od 167 121 je gradsko naselje Split.

Biološka raznolikost, zaštićena područja, biljni i životinjski svijet

Lokacija zahvata se nalazi izvan zaštićenih područja RH. Zahvatu najbliže zaštićeno područje je Park-šuma „Marjan“ na udaljenosti od cca. 3,3 km zračne linije.



Slika 2.1-9 Izvod iz Karte zaštićenih područja RH¹⁵ (Zeleni servis d.o.o., 2021.)

¹⁴ <https://www.dzs.hr/>; pristup: travanj, 2021.

¹⁵ <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristup: travanj, 2021.

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine, planirani zahvat nalazi se na sljedećim stanišnim tipovima:

- **(NKS kôd J.) - Izgrađena i industrijska staništa** Izgrađene, industrijske, i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuje različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u raznim omjerima zastupljenosti.
- **(NKS kôd I.2.1./I.1.8./E.) - Mozaici kultiviranih površina – Mozaici različitih kultura** na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata./I.1.8. **Zapuštene poljoprivredne površine/Šume** - Cjelokupna šumska vegetacija, gospodarena ili negospodarena, prirodna ili antropogena (uključujući i šumske nasade), zajedno s onim razvojnim stadijima koji se po floronom sastavu ne razlikuju od stadija zrelih šuma, a fizionomski pripadaju "šikarama" u širem smislu.

Na niže priloženom kartografskom prikazu, preuzetom iz dostupnih podataka, vidljivo je da se granica morske obale i morskog dna ne poklapaju s stvarnom granicom na lokaciji. Prema Karti morske obale iz 2004. godine, planirani zahvat nalazi se na sljedećim stanišnim tipovima:

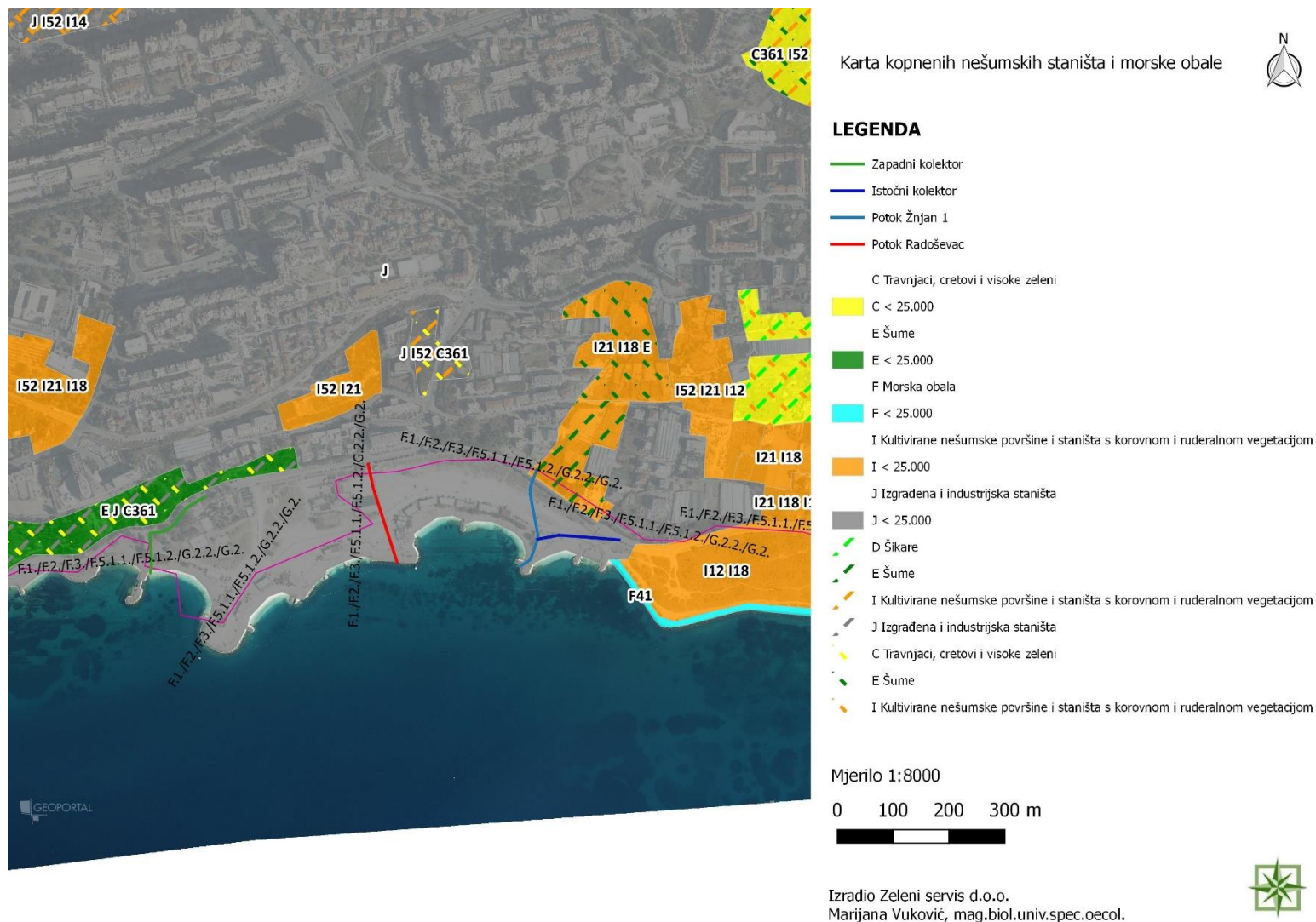
- **(NKS kôd F.1./F.2./F.3./F.5.1.1./ F.5.1.2./G.2.2./G.2.) – F.1. Muljevita morska obala** - Plitki dijelovi mora, u zoni djelovanja plime i oseke, u kojima se trajno taloži pješčano-glinasti mulj, bogat hranjivim tvarima/F.2. **Pjeskovita morska obala/F.3. Šljunkovita morska obala (Razred CAKILETEA MARITIMAE Tx. et Preising in Tx. Ex Br.-Bl. et Tx. 1952)** - Prirodne šljunkovite obale sa svojtvenom halofilnom vegetacijom pokretnih šljunkovitih žalova/F.5.1.1.- **Zajednice morske obale na pomičnoj podlozi pod utjecajem čovjeka (mulj, pijesak, šljunak)/F.5.1.2. Zajednice morske obale na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka/G.2.2. Medioloralni pijesci – Medioloralna staništa na pjeskovitoj podlozi/G.2. Medioloral** Pojas utjecaja plime i oseke, koji obuhvaća prirodna i spontano razvijena antropogena staništa. Organizmi u ovom pojasu još uvijek su izloženi znatnom kolebanju ekoloških čimbenika no u nešto manje ekstremnom rasponu nego u supralitoralu. Ovaj je pojas u Jadranu vrlo uzak, visok je od nekoliko desetaka centimetara pa do najviše jednog metra u području Tršćanskog zaljeva.

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

Morska obala

- NKS kod G.2.2. Medioloralni pijesci.

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
 „Rekonstrukcija i dogradnja sustava odvodnje oborinskih voda šireg područja Trstenik -
 Radoševac, grad Split, Splitsko-dalmatinska županija“



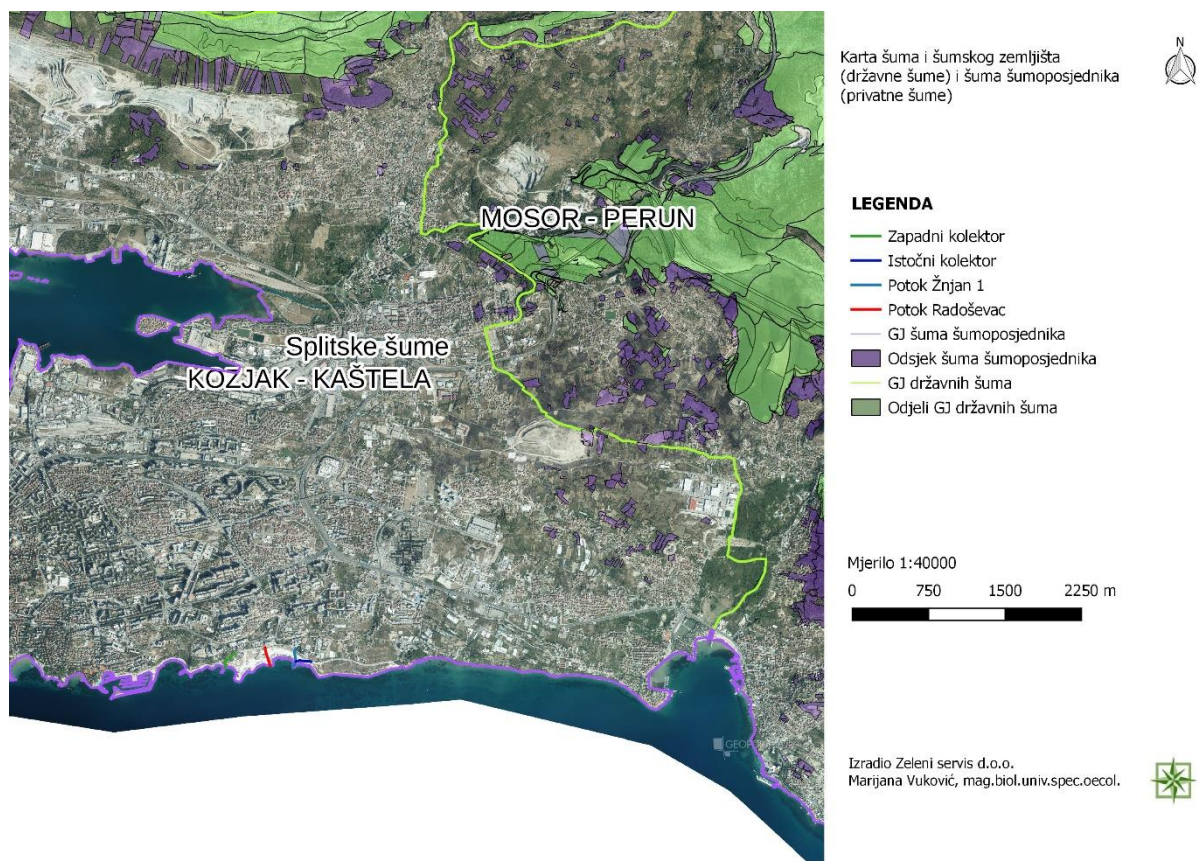
Slika 2.1-10 Izvod iz Karte staništa za predviđeni zahvat¹⁶ (Zeleni servis d.o.o., 2021.)

¹⁶ <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristup: travanj, 2021.

Šume i šumska zemljišta

Lokacija zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice (GJ) Kozjak-Kaštela (852) za koju je nadležna Šumarija Split kao dio Uprave šuma podružnica Split. Šume ove gospodarske jedinice svrstane su u gospodarske šume. Prema podacima Hrvatskih šuma, predmetni zahvat se ne nalazi na području odjela državnih šuma i šumskog zemljišta.

Također, prema gospodarskoj podjeli šuma šumoposjednika (privatne šume) zahvat se nalazi unutar GJ „Splitske šume“, međutim ne nalazi unutar nekog od odsjeka navedene GJ.



Slika 2.1-11 Šume i šumska zemljišta s ucrtanom lokacijom zahvata¹⁷ (Zeleni servis d.o.o., 2021.)

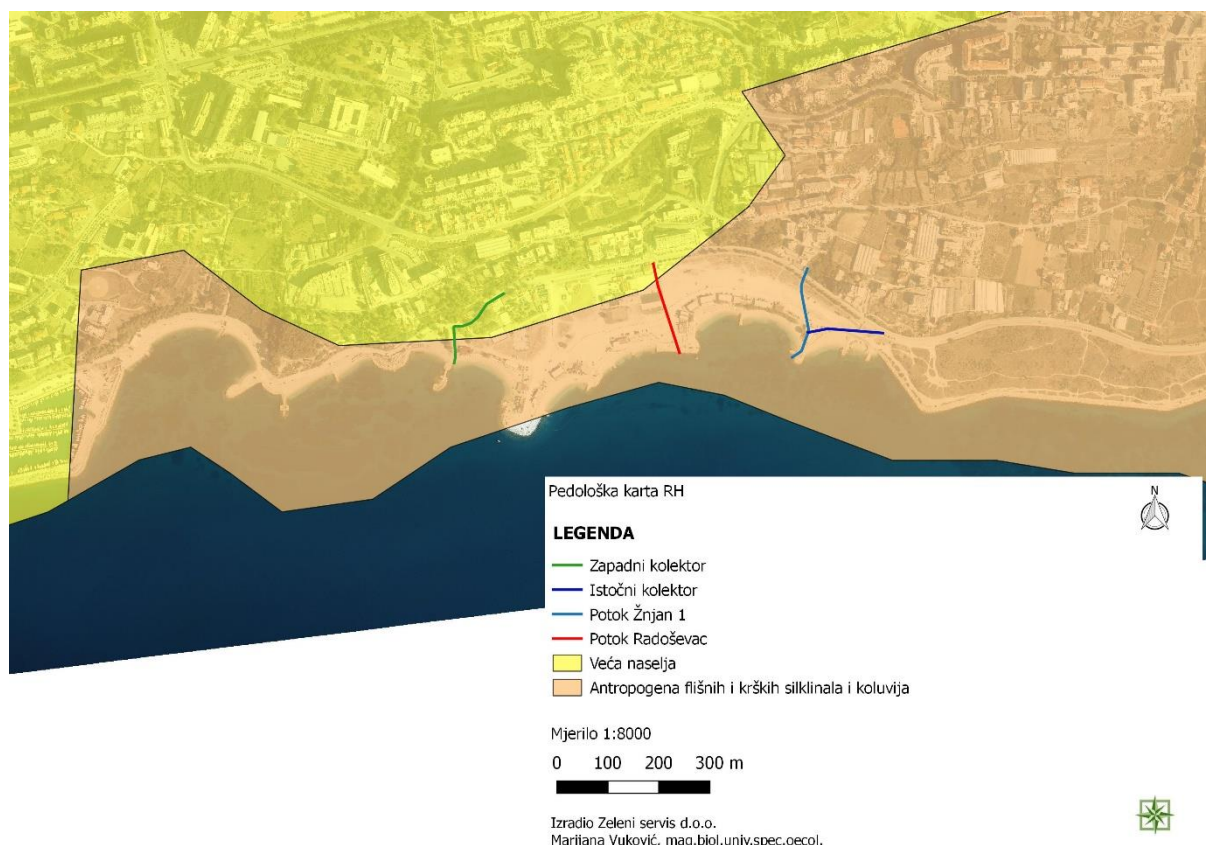
Tlo

Prema Pedološkoj karti RH zahvat se nalazi na tipovima tla označenim kao Veća naselja i Antropogena flišnih i krških sinklinala i kolvija (Slika 2.1-12). Tip tla Veća naselja se odnosi na površine naselja prenamijenjene gradnjom, dok su antropogena flišnih i krških sinklinala i kolvija tla s dugotrajnim i intenzivnim korištenjem u poljoprivredi. Njihov gornji sloj nastao je djelovanjem čovjeka (obrada, navodnjavanje, odvodnja, krčenje, gnojidba...). U smislu korištenja u poljoprivredi ovaj tip tla pripada P-3 redu pogodnosti, što znači da je marginalno pogodan za korištenje u poljoprivredi.

¹⁷ <http://javni-podaci.hr/summary/>; pristup: travanj, 2021.

Tablica 2.1-1 Značajke kartiranog tipa tla¹⁸

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



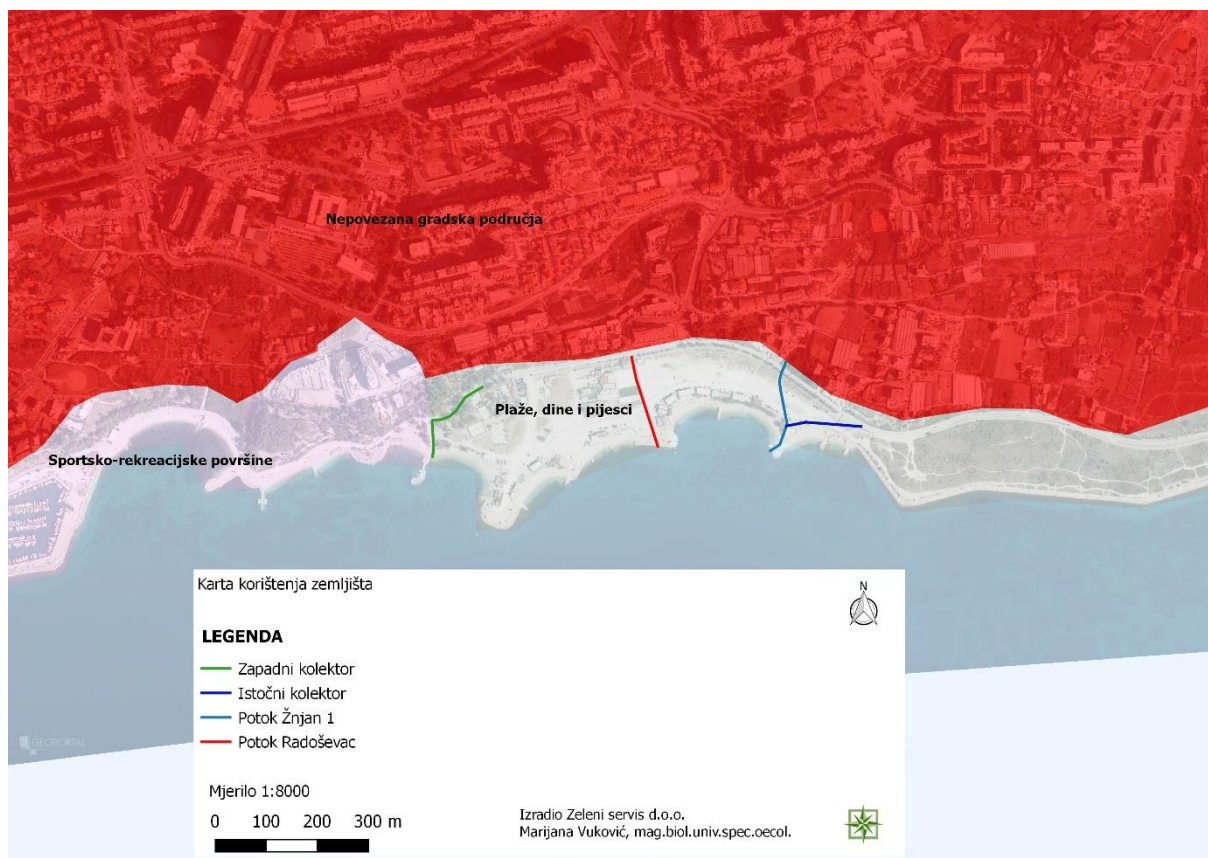
Slika 2.1-12 Pedološka karta RH s ucrtanom lokacijom zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2021.)

Korištenje zemljišta

Prema kartografskom prikazu 1. Detaljna namjena površina DPU priobalnog područja Trstenik-Radoševac zahvat je planiran na području označenom kao R2 Športsko - rekreacijska namjena – rekreacija te R3 Športsko – rekreacijska namjena – kupalište.

Prema Karti pokrova zemljišta (Slika 2.1-13) – „CORINE land cover“ obuhvat zahvata se nalazi na području označenom kao plaže, dine i pijesci.

¹⁸ <http://envi.azo.hr/>; pedološka karta; pristup: travanj, 2021.



Slika 2.1-13 Karta pokrova zemljišta s ucrtanim planiranim zahvatom¹⁹ (Zeleni servis d.o.o., 2021.)

Hidrogeološke karakteristike

Prema Osnovnoj geološkoj karti na cijelom Splitskom poluotoku prevladavaju flišne naslage eocena i dijelom starijeg miocena. Djelomice se pojavljuju glaukonitni vapnenci donjeg i srednjeg eocena ili starije naslage foraminiferskih vapnenaca. U tektonskoj strukturi ima nekoliko rasjeda, naročito na Marjanu.

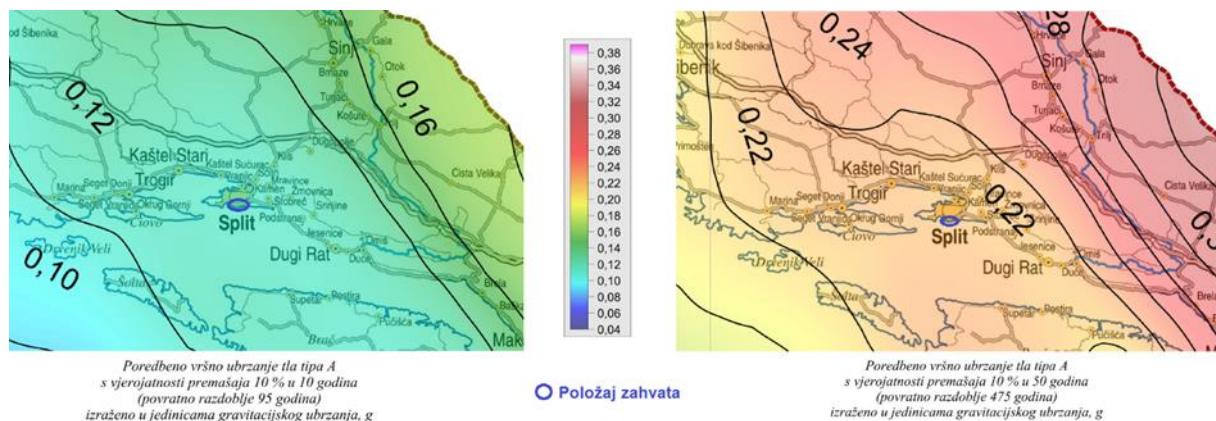
Područje Splitsko-dalmatinske županije u hidrogeološkom smislu pripada Jadranskom regionalnom slivu. Vode iz područja visokog krša prelijevaju se na niže morfološke stepenice sve do konačne erozijske baze-Jadranskog mora. Grad Split opskrbljuje se pitkom vodom slivnog područja izvora Jadro i Žrnovnica. Na području sliva Jadra i Žrnovnice zastupljene su stijene vapnenci, dolomiti i laporoviti vapnenci mezozojske i eocenske starosti. Vapnenci mezozoika i eocena su uglavnom dobro propusne stijene i imaju funkciju vodonosnika.

Seizmičnost područja

Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske (PMF – Zagreb, 2011.) s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10% u 10 godina za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru, može se očekivati maksimalno ubrzanje tla od 0,12 g, s intenzitetom potresa od VIII MCS. Za povratno razdoblje od 475 godina može se

¹⁹ <http://envi.azo.hr/>; pristup: travanj, 2021.

očekivati maksimalno ubrzanje tla od 0,22 g pa je najjači očekivani potres intenziteta od IX MCS.



Slika 2.1-14 Seizmološka karta predmetne lokacije (Zeleni servis d.o.o., 2021.)

Zrak

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 01/14), područje RH podijeljeno je na pet zona, uz izdvojena četiri naseljena područja tj. područja aglomeracije. Splitsko-dalmatinska županija se nalazi u zoni HR5, dok je grad Split u sklopu aglomeracije HR ST - Split.

Na području grada Splita nalaze se 4 lokalne mjerne postaje kojima upravlja Zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije. Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019. godinu (MGIOR, listopad 2020.) zrak je bio I. kategorije s obzirom na PM₁₀ (grav.), PM_{2,5} (grav.), Pb u PM₁₀, Cd u PM₁₀, As u PM₁₀, Ni u PM₁₀, SO₂ i NO₂ na automatskoj mjernoj postaji AMS 3 – Split - centar (Split -1)²⁰.

Klima

Područje grada Splita ima tipičnu sredozemnu klimu s izrazito suhim i toplim ljetima i blagim zimama.

Prosječna godišnja temperatura zraka iznosi oko 16°C, dok je prosječna temperatura najtoplijeg mjeseca srpnja oko 26°C, a najhladnijega siječnja oko 8°C. Prosječna godišnja količina padalina iznosi oko 800 mm s maksimumom u studenom od oko 1 000 mm i minimumom u srpnju od svega 30 mm. Grad je ljeti izložen blagom utjecaju maestrala, a zimi utjecajima bure i juga²¹.

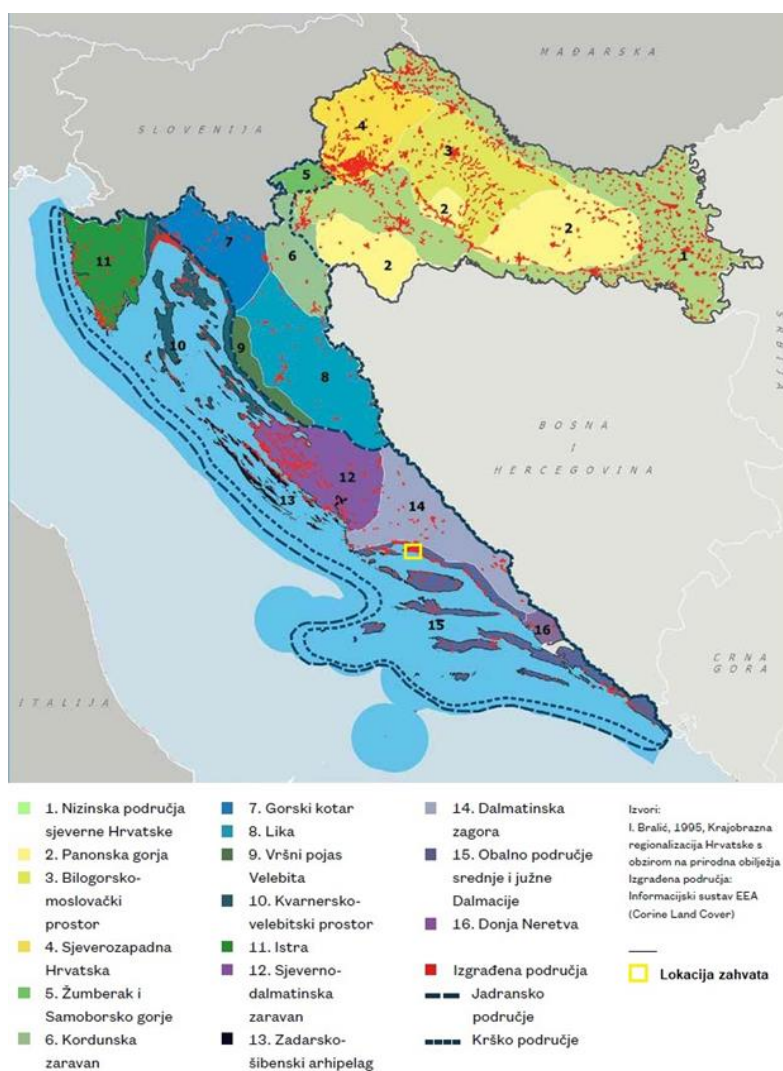
²⁰http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/011_zrak/Izvjesca/Izvjese%20o%20pra%20kvalitete%20zraka%20na%20teritoriju%20Republike%20Hrvatske%20za%202019.%20godinu.pdf; pristup; travanj, 2021.

²¹ PPU Grada Splita („Službeni glasnik Grada Splita“, broj 31/05)

Krajobraz

Prema podjeli Republike Hrvatske na osnovne krajobrazne jedinice, lokacija planiranog zahvata spada u Obalno područje srednje i južne Dalmacije, unutar koje se nalaze izgrađena područja. Veći dio ove krajobrazne jedinice karakterizira priobalni planinski lanac i niz velikih otoka. Krajobraz u podnožju priobalnih planina često sadrži usku, zelenu, flišnu zonu. Ova krajobrazna jedinica ugrožena je čestim šumskim požarima, neplanskom gradnjom duž obalne linije i narušavanjem fizionomije starih naselja.

Prostor današnjeg Žnjanskog platoa počeo se nasipavati u vrijeme Mediteranskih igara u Splitu 1979. godine, dok je konačni izgled terena nastao nasipavanjem 1998. godine kao priprema za dolazak Pape Ivana Pavla II u Split. U međuvremenu se obalna linija konsolidirala tvoreći prostorno glavnu gradsku plažu. Šire područje zahvata tijekom godina je znatno promijenjeno intervencijama u obalnom pojasu te stambenom gradnjom uz obalnu prometnicu. U sklopu žnjanskog platoa nalaze se nizvodni zacijevljeni dijelovi i ispusti potoka Radoševac i potoka Žnjan 1.

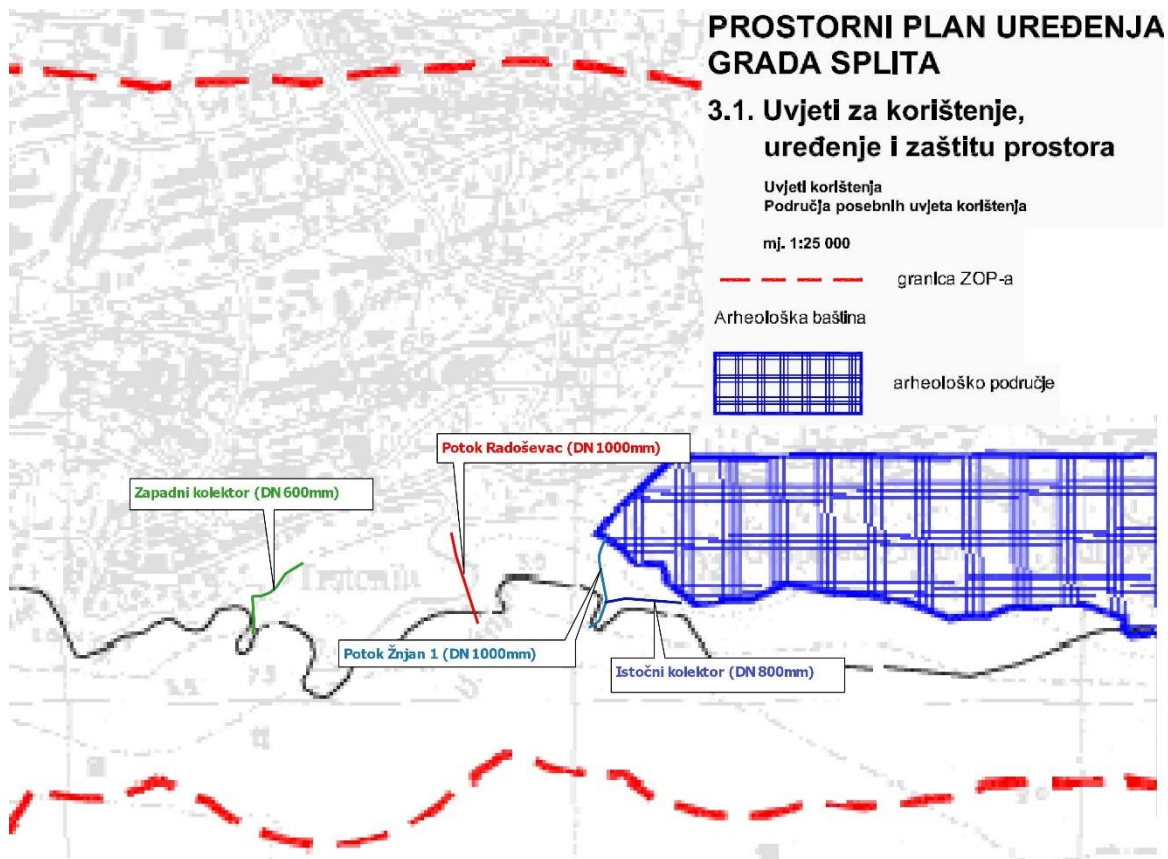


Slika 2.1-15 Položaj lokacije zahvata na Karti osnovnih krajobraznih jedinica RH²²

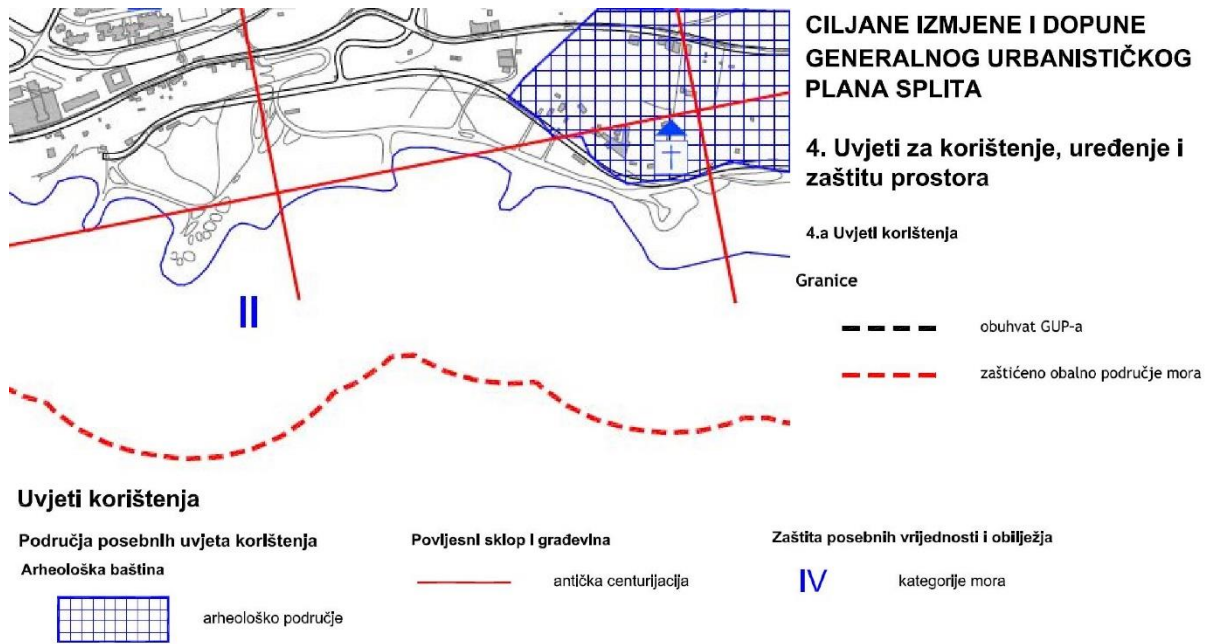
²² Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 106/17)

Materijalna dobra i kulturna baština

Na području obuhvata zahvata ne nalaze se elementi kulturno – povijesne baštine. Prema izvodu iz kartografskog prikaza 4. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora GUP Splita, obuhvat potoka Žnjan 1 nalazi se na rubu arheološkog područja, dok se prema kartografskom prikazu 3.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina PPUG Splita, zahvat odnosno potok Žnjan 1 nalazi uz arheološko područje.



Slika 2.1-16 Izvod iz kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina PPUG Splita (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2021)



Slika 2.1-17 Izvod iz kartografskog prikaza 4. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora GUP Splita (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2021)

U Odredbama za provođenje GUP Splita, a vezano za područje predmetnog zahvata, navodi se:

7. UVJETI UREĐIVANJA POSEBNO VRIJEDNIH I/ILI OSJETLJIVIH PODRUČJA I CJELINA

7.1. Posebno vrijedna područja i cjeline

Članak 47.

More, vode i morska obala

Površina obale uređuje se u skladu s namjenom tako da se očuvaju javni otvoreni prostori, visoko zelenilo i kupališta te održi režim i kvaliteta priobalnog mora u skladu s kategorizacijom.

...

Potoci i bujice uređuju se kao zatvorena ili otvorena korita. Na vrijednom obalnom području potoci se mogu pejzažno uređivati (potoci Trstenik, Žnjan, Radoševac, Smokovik, Kamen i dr.).

9. MJERE OČUVANJA I ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH I PRIRODNIH VRIJEDNOSTI I KULTURNO – POVIJESNIH CJELINA

9.2. Mjere očuvanja i zaštite kulturno – povijesnih cjelina i građevina

9.2.2. Područje arheološke baštine

Članak 94.

Područje arheološke baštine su zone i područja arheoloških nalaza koji upućuju na veći broj lokaliteta, odnosno područja koja su pretpovijesti, antici ili srednjem vijeku bila intenzivno naseljena.

Takva područja su: priobalna zona od Žnjana do Stobreča, uključujući poluurbanu cjelinu Stobreča sa središtem na uzvisini Orišac.

...

Prigodom građevinskih radova koji zadiru u kulturne slojeve pod zemljom i na arheološkim lokalitetima koji su označeni kao arheološka područja na kartografskim prikazima Generalnog plana (broj prikaza), obavezan je arheološki nadzor iskopa, a izvođač radova je dužan prekinuti radove i o nalazu izvijestiti tijelo nadležno za zaštitu kulturnih dobara.

Na područjima na kojima se Generalnim planom predviđa izgradnja građevina unutar arheoloških zona, obvezuje se nositelj zahvata da osigura arheološko rekognosciranje i sondiranje prostora prije početka bilo kakvih radova, te sukladno rezultatima rekognosciranja osigura i zaštitna arheološka istraživanja. U slučaju prezentacije arheoloških nalaza in situ potrebno je izraditi provedbeni dokument prostornog uređenja koji će definirati odnose između prezentiranih nalaza i predviđene izgradnje.

Arheološka nalazišta koja su zaštićena kao pojedinačna kulturna dobra, što je tabelarno i kartografski iskazano u Konzervatorskoj podlozi, štite se kao pojedinačna kulturna dobra. Radovi na samom lokalitetu ili u njegovoj neposrednoj blizini trebaju imati posebne uvjete i prethodno odobrenje nadležne službe za zaštitu kulturnih dobara.

Mjerama zaštite arheološke baštine posebna se pažnja posvećuje trasi antičkog akvedukta i ostacima centurijacije salonitanskog agera. Trasa antičkog akvedukta i pravci pružanja antičke centurijacije prikazani su na kartografskim prikazima plana.

Za gradnju uz podzemnu trasu antičkog akvedukta propisuje se obveza ishođenja posebnih uvjeta i prethodne suglasnosti na idejni projekt za ishođenje lokacijske dozvole ili drugog odgovarajućeg akta za građenje, odnosno sustav mjera zaštite za provedbene dokumente prostornog uređenja. Ista obveza vrijedi za bilo koju gradnju koja se vrši na udaljenosti od najmanje 20 metara od podzemne trase akvedukta.

...

Linije ostataka antičke centurijacije na splitskim gradskim predjelima su: istok-zapad 1) Bačvice-Pojišan-Firule-Blatine-Škrape-Smrdečac-Visoka/Mertojak- Dragovode-Lovrinac; Uvala Žnjan-Pazdigrad; Veli Varoš-Manuš-Plokite/Lokve-Sučidar-Kocunar-Pujanke-Mejaši; Lora-Supaval-Kopilica-Duje-Dujmovača sjever-jug 2) Špinut; Lora-Sutrojica-Skalice-Dobri-Grad; Glavičine-Sukoišan-Manuš-Lučac-Bačvice; Kman-Plokite-Lokve-Blatine; Duje-Kopilica-Kocunar-Sučidar-Lokve-Škrape-Trstenik; Duje-Brda-Ravne njive-Pujanke-Smrdečac-Križine; Neslanovac Visoka/Dragovode-Mertojak-Žnjan; Bilice-Smokovik-Mejaši.

Linija antičke centurijacije sačuvana je na današnjim gradskim predjelima Bačvice-Pojišan-Firule-Blatine-Smrdečac-Trstenik (ulice Gupčeva-Lazarica-Poljička) u dužini od cca 700 m, zatim na predjelima Lokve-Plokite (današnja Vukovarska ulica) u dužini od cca 200 m i na predjelima Špinut-Lovret (današnje ulice Teslaini Lovretska) u dužini od cca 550 m. Vertikalna linija antičke centurijacije sačuvana je na današnjim gradskim predjelima Firule-Blatine-Gripe-Plokite (ulice Dubrovačka i Spinčićeva), u dužini od cca 800 m, zatim na predjelima Lora-Sutrojica-Skalice-Dobri (Zrinsko-Frankopanska ulica) u dužini od cca 700 m. Pretpostavljena linija antičke centurijacije prolazi slijedećim gradskim predjelima: 1) Bačvice-Pojišan-Blatine-Škrape-Smrdečac-Visoka/ Mertojak-Dragovode-Lovrinac, 2) Žnjan-Pazdigrad, 3) Veli Varoš-Manuš-Plokite/Lokve-Sučidar-Kocunar- Pujanke-Mejaši, 4) Bol-Kman-Kocunar/Ravne njive-Neslanovac-Smokovik-Bilice i 5) Lora-Supaval-Kopilica-Duje-Dujmovača.

...

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

Mala vodna tijela²³

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0,5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

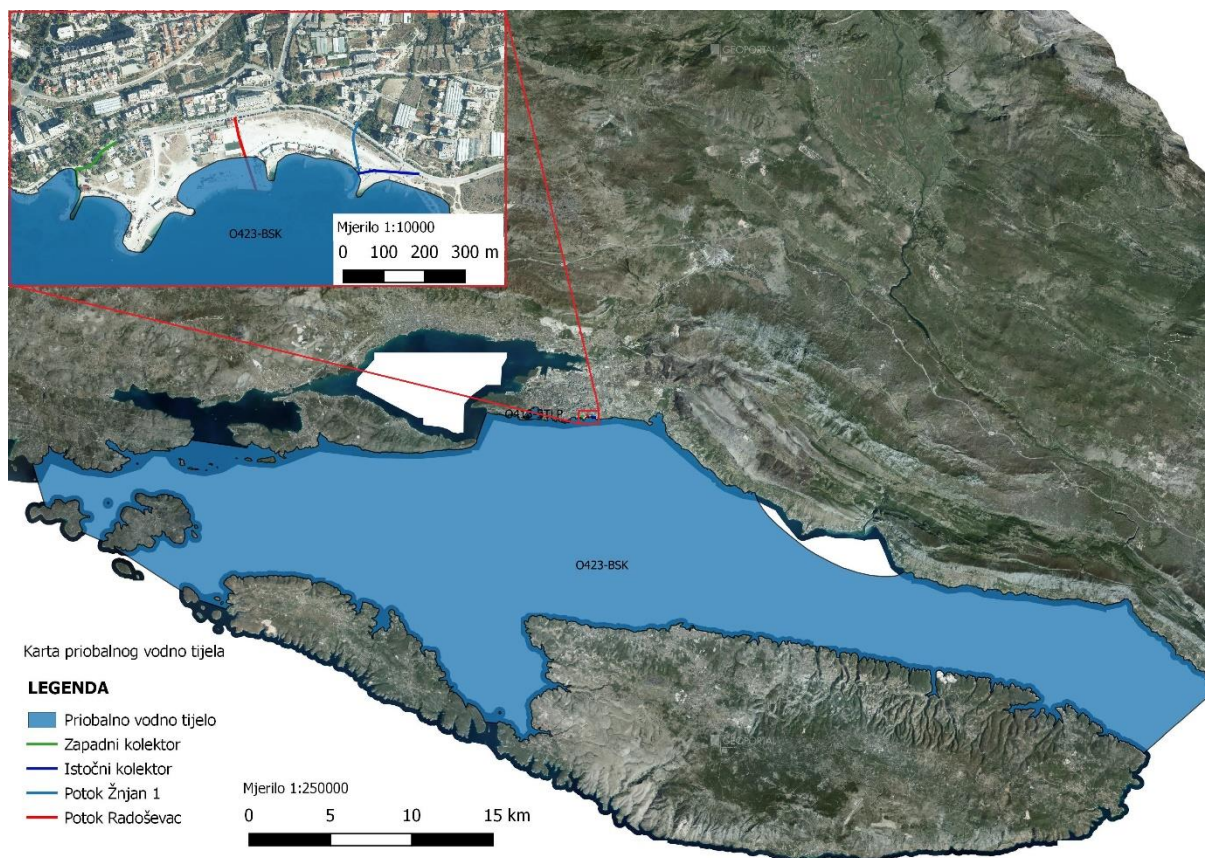
Na području zahvata ne postoje tekućice koje su proglašene zasebnim vodnim tijelom.

Prema Registru zaštićenih područja, na području lokacije zahvata nema zona sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta. Najbliža zona je od predmetne lokacije udaljena cca. 6 km.

Priobalno vodno tijelo

Planirani zahvat nalazi se na području priobalnog vodnog tijela O423-BSK čije je kemijsko, ekološko i ukupno stanje ocijenjeno kao dobro.

²³ Izvadak iz registra vodnih tijela (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.) (KLASA: 008-02/21-02/290, URBROJ: 15-21-1, od 16. travnja 2021.)



Slika 2.2-1 Priobalno vodno tijelo O423-BSK sa prikazom obuhvata zahvata
 (Zeleni servis d.o.o., 2021.)

Tablica 2.2-1 Osnovni fizikalno-kemijski elementi kakvoće priobalnog vodnog tijela O423-BSK

Osnovni fizikalno-kemijski elementi kakvoće						
VODNO TIJELO	Prozirnost	Otopljeni kisik u površinskom sloju	Otopljeni kisik u pridnom sloju	Ukupni anorganski dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor
O423-BSK	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje

Tablica 2.2-2 Biološki elementi kakvoće priobalnog vodnog tijela O423-BSK

Biološki elementi kakvoće					
VODNO TIJELO	Klorofil a	Fitoplankton	Makroalge	Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos)	Morske cvjetnice
O423-BSK	vrlo dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje

Tablica 2.2-3 Elementi ocjene ekološkog stanja priobalnog vodnog tijela O423-BSK

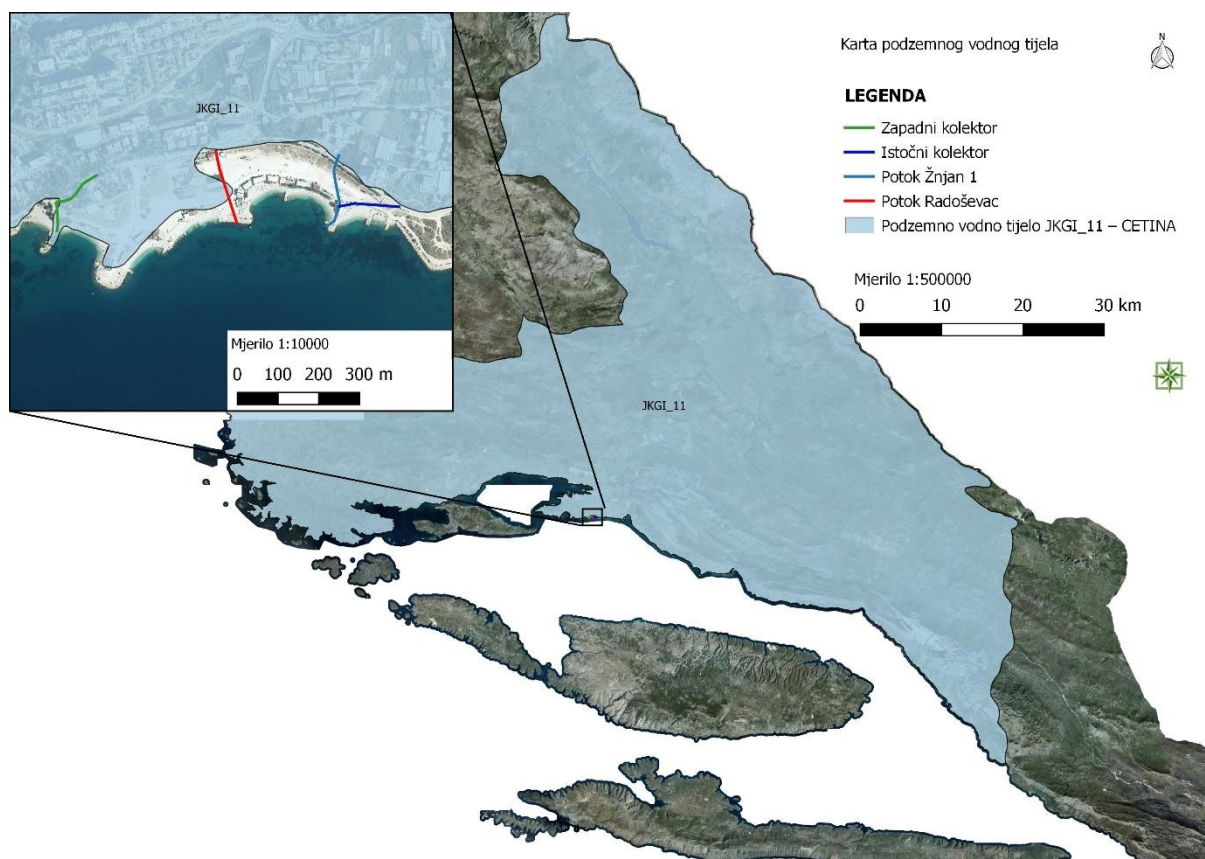
VODNO TIJELO	Elementi ocjene ekološkog stanja		
	Biološko stanje	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološko stanje
O423-BSK	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje

Tablica 2.2-4 Stanje priobalnog vodnog tijela O423-BSK

VODNO TIJELO	Stanje		
	Ekološko	Kemijsko	Ukupno
O423-BSK	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje

Podzemno vodno tijelo

Planirani zahvat se nalazi na području podzemnog vodnog tijela JKGI_11 – CETINA, čije je kemijsko, količinsko i ukupno stanje ocijenjeno kao dobro.



Slika 2.2-2 Podzemno vodno tijelo sa prikazom lokacije zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2021.)

Tablica 2.2-5 Stanje podzemnog vodno tijela JKG1_11 – CETINA

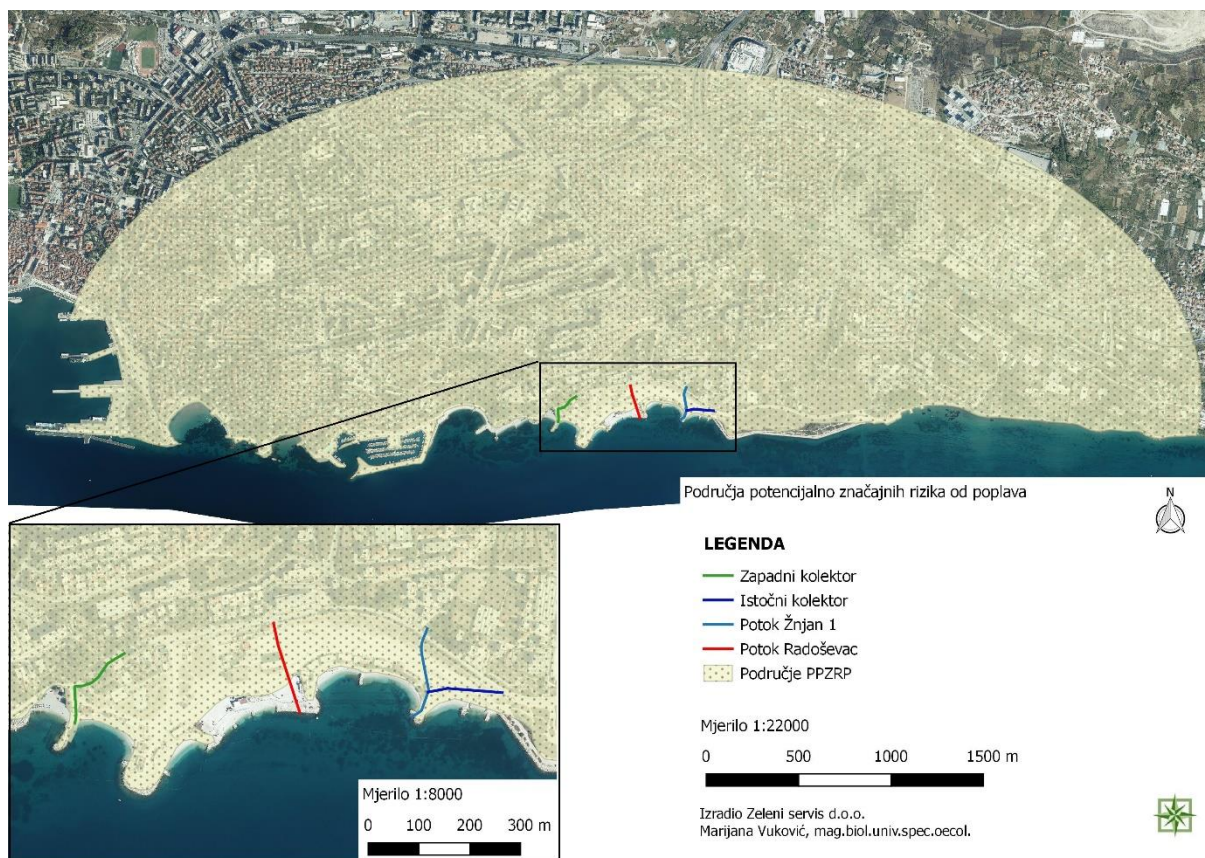
Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Područja potencijalno značajnih rizika od poplava

Područja potencijalno značajnih rizika od poplava se određuju dokumentom Prethodna procjena rizika od poplava, koji se donosi u redovitim 6-godišnjim ciklusima i koji je podloga za slijedeći Plan upravljanja vodnim područjima.

- PODRUCJE_PPZRP_2018 – Područje proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018., Hrvatske vode, 2019. (<https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2018>). Ova područja su podloga za Plan upravljanja vodnim područjima 2022.-2027. (<https://www.voda.hr/hr/planska-razdoblja/plansko-razdoblje-2022-2027>)
- PODRUCJE_nije_PPZRP_2018 - Područje koje nije proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“, sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018., Hrvatske vode, 2019. (<https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2018>)

Planirani zahvat se većim dijelom nalazi na području potencijalnog rizika od poplava, sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava za 2018. godinu (Slika 2.2-3).



Slika 2.2-3 Područja potencijalno značajnih rizika od poplava (2018.) sa prikazom obuhvata zahvata (Zeleni servis d.o.o.,2021.)

Opasnost od poplava

OPASNOST_VV_2019 – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija velike vjerojatnosti, sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2022.-2027.

OPASNOST_SV_2019 – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija srednje vjerojatnosti, sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2022.-2027.

OPASNOST_MV_2019 – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija male vjerojatnosti, sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2022.-2027.

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

OPASNOST_Nasipi_2019 – položaj nasipa

Predmetni zahvat se dijelom nalazi na području male, srednje i velike opasnosti od poplava.



Slika 2.2-4 Karta opasnosti od poplava sa prikazom obuhvata zahvata
(Zeleni servis d.o.o.,2021.)

NAPOMENA:

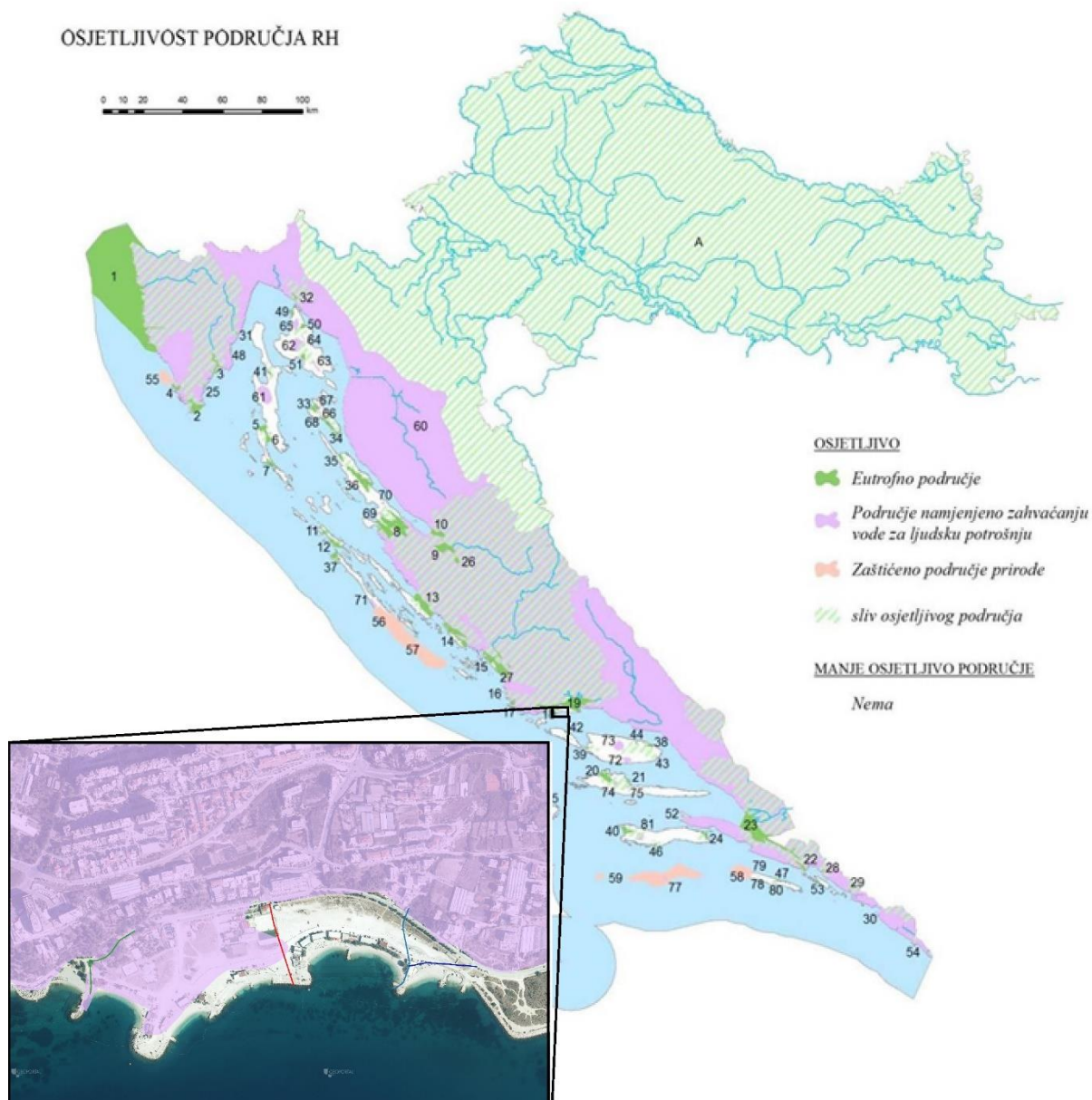
Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 124., 125. i 126. Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 66/19), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu prilagođene drugim namjenama. Treba voditi računa da na kartama nisu prikazani svi mogući scenariji plavljenja. Korisnik podataka prihvaća sve rizike koji nastaju njegovim korištenjem te prihvaća koristiti podatke isključivo na vlastitu odgovornost. Podaci imaju točnost i prilagođeni su mjerilu 1:25.000 i nisu pogodni za korištenje u mjerilima veće detaljnosti.

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

Osjetljivost područja RH

Uvidom u Karti osjetljivosti područja u Republici Hrvatskoj²⁴ vidljivo je da se zahvat dijelom nalazi na području namijenjeno zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju.

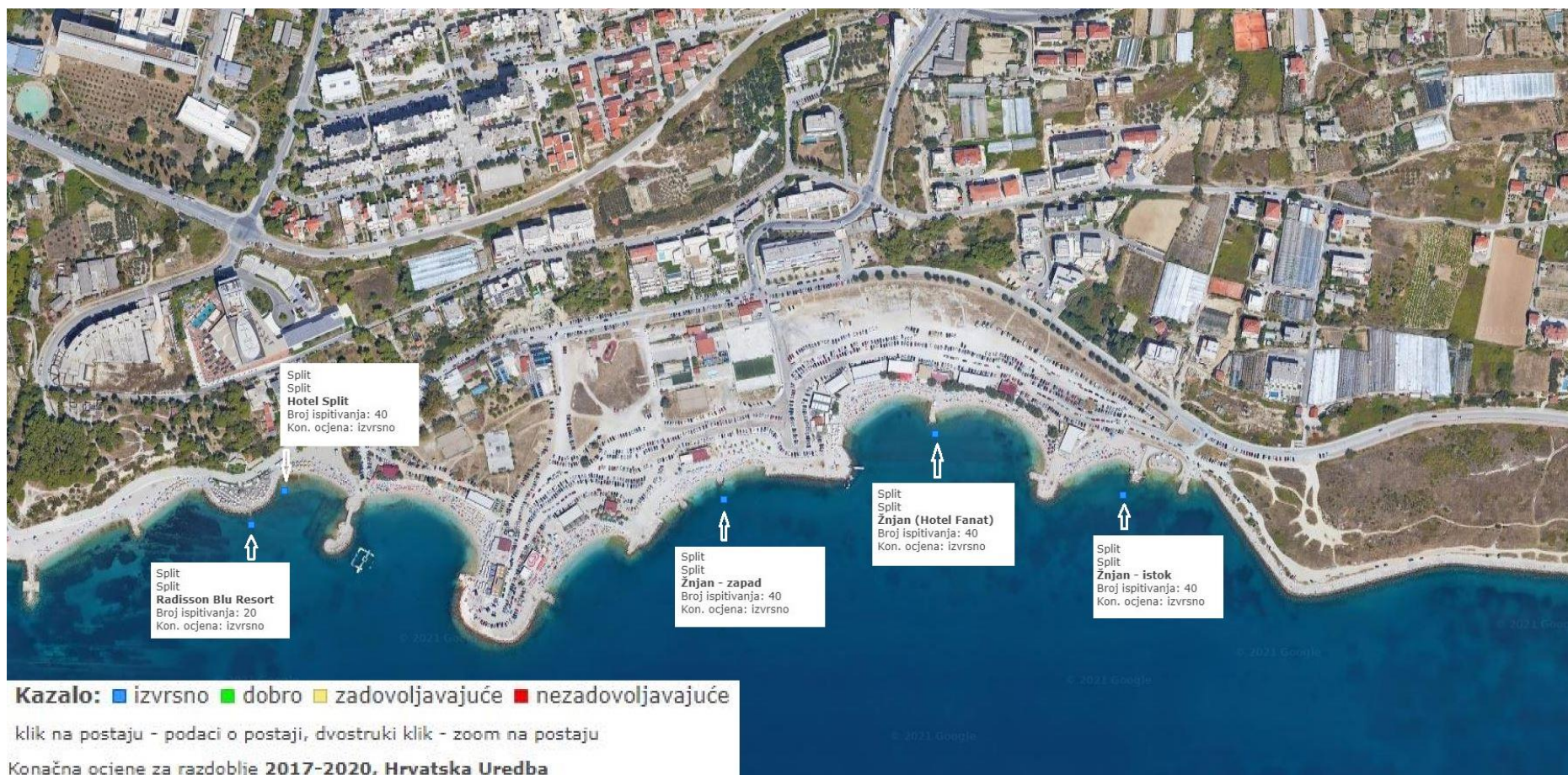
²⁴ Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 81/10, 141/15)



Slika 2.2-5 Karta osjetljivih područja RH sa lokacijom zahvata
(Zeleni servis d.o.o., 2021.)

Kakvoća mora

Ocijene kakvoće mora određuju se na temelju kriterija definiranih Uredbom o kakvoći mora za kupanje („Narodne novine“, broj 73/08) i EU direktivom o upravljanju kakvoćom vode za kupanje (broj 2206/7/EZ). Na širem području planiranog zahvata, vrši se mjerenje kakvoće mora na više lokacija. Pojedinačna ocjena određuje se za svaki uzorak, deset puta (svakih četrnaest dana) tijekom sezone ispitivanja, prema graničnim vrijednostima za mikrobiološke parametre koji su definirani Uredbom. Mjerenjima provedenim u razdoblju od 2017. do 2020. godine za navedene postaje konačna ocjena kakvoće mora označena je kao izvrsna.



Slika 2.2-6 Kakvoća mora (končana ocjena) u blizini lokacije zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2021.)²⁵

²⁵ <http://baltazar.izor.hr/plazepub/kakvoca>, pristup: travanj 2021.

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

Planirani zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže RH. Lokaciji zahvata najbliža područja ekološke mreže RH su područje značajno za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova POVS HR2000931 Jadro na udaljenosti od cca. 3,5 km zračne linije te područje značajno za očuvanje ptica POP HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora na udaljenosti od cca. 4 km zračne linije.



Slika 2.3-1 Izvod iz Karte ekološke mreže RH²⁶ sa ucrtanom lokacijom zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2021.)

Tablica 2.3-1 Udaljenosti područja Ekološke mreže RH od planiranog zahvata

Naziv područja (POVS)	Udaljenost od područja zahvata
POVS HR2000931 Jadro	3,5 km
Naziv područja (POP)	Udaljenost od područja zahvata
POP HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora	4 km

²⁶ <http://www.bioportal.hr/gis/>, pristup: travanj, 2021.

Tablica 2.3-2 Ciljne svojte najbližih područja EM značajnih za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova POVS

Naziv područja (POVS)	Ciljne svojte i staništa
POVS HR2000931 Jadro	1 mekousna <i>Salmothymus obtusirostris</i>

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

Tablica 2.3-3 Ciljne svojte područja EM značajnih za očuvanje ptica POP

Naziv područja (POP)	Kategorija za ciljnu vrstu / Ciljne svojte / Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica):
POP HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora	1 <i>Alectoris graeca</i> jarebica kamenjarka G 1 <i>Anthus campestris</i> primorska trepteljka G 1 <i>Aquila chrysaetos</i> suri orao G 1 <i>Bubo bubo</i> ušara G 1 <i>Caprimulgus europaeus</i> leganj G 1 <i>Circaetus gallicus</i> zmijar G 1 <i>Circus cyaneus</i> eja strnjarica Z 1 <i>Emberiza hortulana</i> vrtna strnadica G 1 <i>Falco peregrinus</i> sivi sokol G 1 <i>Grus grus</i> ždral P 1 <i>Hippolais olivetorum</i> voljić maslinar G 1 <i>Lanius collurio</i> rusi svračak G 1 <i>Lanius minor</i> sivi svračak G 1 <i>Lullula arborea</i> ševa krunica G 1 <i>Pernis apivorus</i> škanjac osaš P

Kategorija za ciljnu vrstu: 1 = međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ

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

Obuhvat potoka Žnjan 1 nalazi se na udaljenosti od cca. 6 m od prvih stambenih objekata (postojeće korito potoka) dok su obuhvati potoka Radoševac i oborinskih kanala na cca. 25 m zračne udaljenosti od prvih stambenih objekata, odnosno granicu zahvata i stambene objekte odvaja koridor prometnice šetališta pape Ivana Pavla II.

Tijekom izvođenja planiranih građevinskih radova doći će do povećane razine buke i vibracija usred kretanja i rada mehanizacije te emisije čestica prašine zbog izvođenja radova. Kretanje radne mehanizacije može utjecati na promet u blizini zahvata te ograničiti kretanje domicilnog stanovništva. Uz poštivanje dobre građevinske prakse, korištenjem ispravne i redovito servisirane radne mehanizacije sukladno propisima, navedeni utjecaji će se svesti na najmanju moguću mjeru. Radovi će se izvoditi izvan turističke sezone kada je Žnjanski plato manje posjećen.

Navedeni utjecaji su privremenog karaktera i bez većih posljedica na stanovništvo te se ne smatraju značajnim.

Uređenjem Žnjanskog platoa te postojećih potoka Radoševac i Žnjan 1, odnosno izgradnjom oborinskih kanala, osigurati će se adekvatno zbrinjavanje oborinskih voda kako predmetnog područja tako i šireg područja koje gravitira spomenutim potocima, što predstavlja sekundaran pozitivan utjecaj na lokalno stanovništvo.

3.1.2 Utjecaj na biološku raznolikost, zaštićena područja, biljni i životinjski svijet

Na području planiranog zahvata prostor je najvećim dijelom već prenamijenjen. U obuhvatu zahvata nalaze se površine namijenjene za sport i rekreaciju dok se u obalnom dijelu, uz plaže, nalaze ugostiteljski objekti. Veći dio područja na lokaciji je neuređen i koristi se kao parkirališna površina.

Prema Karti staništa (Slika 2.1-10), zahvat je većim dijelom planiran na stanišnom tipu (NKS kôd J.) Izgrađena i industrijska staništa te malim dijelom (početni dio potoka Žnjan 1) na kombiniranom stanišnom tipu (NKS kôd I.2.1./I.1.8./E.) Mozaici kultiviranih površina/Zapuštene poljoprivredne površine/Šume.

Obzirom na tipove kopnenih staništa, koji se odnose na područja s stalnim i jakim ciljanim (planskim) utjecajem čovjeka te na stanje na terenu, provedbom ovog zahvata ne očekuje se nastanak utjecaja.

U dijelu morske obale zahvat je, prema Karti staništa iz 2004., planiran na staništima (NKS kod F.1./F.2./F.3./F.5.1.1./F.5.1.2./G.2.2./G.2.) – Muljevita morska obala/Pjeskovita morska obala/Šljunkovita morska obala/Zajednice morske obale na pomičnoj podlozi pod utjecajem čovjeka (mulj, pijesak, šljunak)/Zajednice morske obale na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka/Mediolitoralni pijesci/Mediolitoral.

Uvidom u stanje na terenu cjelokupni zahvat se, u obalnom dijelu, nalazi na prenamijenjenim staništima morske obale, odnosno staništima F.5.1.1.- Zajednice morske obale na pomičnoj podlozi pod utjecajem čovjeka (mulj, pijesak, šljunak) i F.5.1.2. Zajednice morske obale na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka, stoga se nastanak utjecaja ne očekuje.

Trase cjevovoda postaviti će se unutar postojeće prometnice te na već prenamijenjenim stanišnim tipovima, stoga se ne očekuju utjecaji na navedene stanišne tipove.

Planirani zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže RH. Lokaciji zahvata najbliža područja ekološke mreže RH su područje značajno za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova POVS HR2000931 Jadro na udaljenosti od cca. 3,5 km zračne linije te područje značajno za očuvanje ptica POP HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora na udaljenosti od cca. 4 km zračne linije. Obzirom na karakter zahvata, i dovoljnu udaljenost, ne očekuje nastanak utjecaja na ciljne vrste područja EM.

Lokacija zahvata se nalazi izvan zaštićenih područja RH. Zahvatu najbliže zaštićeno područje je Park-šuma „Marjan“ na udaljenosti od cca. 3,3 km zračne linije. Zbog dovoljne udaljenosti i karaktera planiranog zahvata ne očekuju se utjecaji na najbliže zaštićeno područje.

3.1.3 Utjecaj na šume i šumska zemljišta

Prema podacima Hrvatskih šuma (Slika 2.1-11), predmetni zahvat ne nalazi se na području šuma i šumskog zemljišta. Površine na lokaciji zahvata najvećim su dijelom već prenamijenjene stoga se nastanak utjecaja na šume i šumska zemljišta ne očekuje.

3.1.4 Utjecaj na tlo

Prema Pedološkoj karti RH zahvat se nalazi na tipovima tla označenim kao Veća naselja i Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija (Slika 2.1-12). Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija spadaju u marginalno pogodna tla (P-3). Površine na lokaciji zahvata najvećim su dijelom već prenamijenjene stoga se, obzirom na stanje na lokaciji i karakteristike prisutnih tala te karakter samog zahvata, utjecaj ne smatra značajnim.

Tijekom korištenja sustava oborinske odvodnje ne očekuju se negativni utjecaji na tlo.

3.1.5 Utjecaj na korištenje zemljišta

U obuhvatu zahvata ne nalaze se vrijedna ni osobito vrijedna tla kao ni ostala obradiva tla. Prema Karti pokrova zemljišta – „CORINE land cover“ (Slika 2.1-13) obuhvat zahvata se nalazi na području označenom kao plaže, dine i pijesci.

Prema kartografskom prikazu 1. Detaljna namjena površina DPU priobalnog područja Trstenik-Radoševac zahvata je planiran na području označenom kao R2 Športsko - rekreacijska namjena – rekreacija te R3 Športsko – rekreacijska namjena – kupalište.

Uzimajući u obzir sve navedeno i karakteristike samog zahvata, smatra se da tijekom izvođenja i korištenja planiranog zahvata neće doći do negativnog utjecaja na korištenje zemljišta obzirom da se radi o već prenamijenjenoj površini. Zauzeta površina će nakon izgradnje biti privedena prvobitnoj namjeni.

3.1.6 Utjecaj na vode

Uvidom u Kartu osjetljivosti područja u Republici Hrvatskoj vidljivo je da se zahvat dijelom nalazi na području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju.

Prema Registru zaštićenih područja planirani zahvat se nalazi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta.

U blizini planiranog zahvata ne nalaze se površinska niti prijelazna vodna tijela. Planirani zahvat se dijelom nalazi na području podzemnog vodnog tijela JKGI_11 – CETINA, čije je kemijsko, količinsko i ukupno stanje ocijenjeno kao dobro.

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

Sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. godine, zahvat se nalazi se na području označenom kao „Područje potencijalno značajnih rizika od poplava“. Prema Karti opasnosti od poplava dijelovi zahvata se nalaze na području male, srednje i velike vjerojatnosti od poplava. Na jednom dijelu zapadnog oborinskog kanala niveleta je položena ispod razine mora te će se izvesti betonska obloga kolektora. Predviđena betonska podloga odnosno obloga ima funkciju: sprječavanje uzgona ugrađenih kanalizacijskih cijevi te sprječavanje ispiranja podloge pod djelovanjem morske vode. Budući da je dio zahvata planiran u zoni djelovanja mora te rizika od poplava, potrebno je na tim dionicama dodatno osigurati sustav odvodnje od mogućih utjecaja poplava primjenom raspoloživih tehničkih mjera (definiranje više kote ispusta). Na taj način će se smanjiti mogući utjecaji od prodora „stranih voda“ u sustav odvodnje oborinskih voda, odnosno spriječio bi se utjecaj plime i oseke na predmetne ispuste.

Tijekom korištenja cjelokupnog sustava odvodnje oborinskih voda šireg područja Trstenik-Radoševac, u uvjetima normalnog funkcioniranja i redovnog održavanja, utjecaj na podzemno vodno tijelo se ne očekuje.

3.1.7 Utjecaj na more

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. godine planirani zahvat se nalazi uz granicu područja priobalnog vodnog tijela O423-BSK čije je ekološko, kemijsko i ukupno stanje ocijenjeno kao dobro (Slika 2.2-1). Mjerenjima provedenim u razdoblju od 2017. do

2020. godine na više lokacija u širem obuhvatu zahvata konačna ocjena kakvoće mora označena je kao izvrsna (Slika 2.2-6).

Zahvati u moru nisu planirani. Obzirom da se radovi izvode neposredno uz more, dio čestica prašine tijekom izgradnje će završiti i na površini mora. Mogući utjecaj na priobalno vodno tijelo tijekom realizacije zahvata mogao bi nastati uslijed nepravilnog rukovanja mehanizacijom ili nepropisnog odlaganja otpada. Pravilnim uređenjem gradilišta, pravilnom provedbom građevinskih radova te propisanim gospodarenjem nastalim otpadom izbjeci će se eventualni negativni utjecaji na priobalno vodno tijelo.

Šire gravitirajuće područje potoka Radoševac obuhvaća najveći dio područja gradskog kotara Visoka, sjeverozapadnog dijela gradskih kotara Mertojak i Križine koji imaju izvedenu mješovitu odvodnju i gravitiraju kolektoru u Bračkoj ulici. Svi kolektori mješovitog sustava koji gravitiraju kolektoru u Bračkoj ulici rasterećuju se na projektiranom preljevu Trstenik 2. Južno od Bračke ulice usvojen je i izveden razdjelni sustav odvodnje pri čemu se samo oborinske vode odvođe potokom Radoševac.

Šire gravitirajuće područje potoka Žnjan 1 obuhvaća dio područja gradskog kotara Visoka, sjeveroistočnog i središnjeg dijela gradskog kotara Mertojak koji imaju mješoviti sustav odvodnje, kao i područje južnog dijela gradskog kotara Mertojak i zapadnog dijela gradskog kotara Žnjan koji imaju razdjelni sustav odvodnje. Prema analizi količina gravitirajućih mješovitih otpadnih voda preljevu Žnjan, maksimalni dnevni dotok u mreži tijekom dana iznosi 9,03 l/s. U postojećem stanju prelijevanje se događa kod dolazne količine mješovitih otpadnih voda od 480 l/s. Na nizvodnom dijelu sliva se u tom trenutku priključuje količina oborinskih voda od cca 240 l/s, što je ukupna količina od 720 l/s. Hidrauličkim proračunom funkcioniranja preljeva Žnjan izračunato je da prelijevanje započinje kod razrjeđenja na preljevu cca 1:80 i ono raste s povećanjem intenziteta kiše. Ukoliko se tijekom korištenja pokaže potrebnim, razrjeđenje je moguće povećati podizanjem kote preljevnog praga na postojećem preljevu Žnjan, međutim predmetni preljev je van obuhvata predmetnog zahvata.

Istočni oborinski kolektor zbrinjava oborinsku odvodnju područja obuhvaćenog Detaljnim planom uređenja (DPU-om) oko crkvice Gospe od Žnjana, za kojeg je usvojen razdjelni sustav odvodnje.

Prema Glavnom projektu rekonstrukcije Šetališta pape Ivana Pavla II, za odvodnju prometnice Šetalište pape Ivana Pavla II projektom su predviđeni slivnici s taložnikom te linijskim rešetkama i taložnikom pri čemu se dio postojećih slivnika zadržava s potrebnom rekonstrukcijom istih, a dio slivnika se uklanja. Priklučenje se predviđa na postojeći sustav odvodnje koji nema adekvatan završetak. Postavljanjem zapadnog kolektora prikupljati će se oborinske vode same prometnice Šetalište pape Ivana Pavla II., kao i sjevernog dijela gravitirajućeg područja na kojem se predviđa urbanizacija, odnosno razdjelni sustav odvodnje. Početak projektiranog zapadnog kolektora predviđa se u prometnici Šetalište pape Ivana Pavla II. od okna oborinske kanalizacije koja je predmet projekta rekonstrukcije, a završetak se predviđa usmjerenim ispuštanjem u more.

Obzirom da se zahvat, koji je predmet ovog Elaborata, odnosi na rekonstrukciju i dogradnju glavnih oborinskih kolektora (zapadni i istočni oborinski kolektori te potoci Radoševac i Žnjan 1), nije predviđeno postavljanje separatora. Planirani separatori ulja i masti na glavnim

kolektorima oborinskih voda i potocima bi trebali biti velike podzemne građevine koje uvjetuju spuštanje trase na nizvodnoj dionici najmanje za visinu profila kolektora na kojem se ugrađuju. Također, njihovo funkcioniranje na predviđenim lokacijama ne bi bilo moguće jer bi zbog dubine svi bili pod utjecajem uspora, odnosno bili bi potopljeni. Bez obzira na sve navedene nedostatke, generalno gledano, tehničko rješenje u kojima se separatori ulja i masti rade za oborinske vode čitavog gravitirajućeg područja koja najvećim dijelom nije onečišćena uljima i mastima nije ispravno u smislu nemogućnosti ispravnog funkcioniranja separatora. Takvo rješenje nije niti ekonomski opravdano.²⁷

U gradskim sredinama separatori se trebaju implementirati u sustav na lokacijama očekivanog mogućeg zagađenja, a to se prvenstveno odnosi na promet u mirovanju, odnosno parkirališta. Stoga je potrebno na takvim lokacijama prije priključka na glavne oborinske kolektore izvesti separatore, što ne zahtijeva veliki prostor za ugradnju i osigurava ispravno funkcioniranje ugrađenih separatora.

Tijekom korištenja cjelokupnog sustava odvodnje oborinskih voda šireg područja Trstenik-Radoševac, u uvjetima normalnog funkcioniranja i redovnog održavanja, utjecaj na priobalno vodno tijelo, more se ne očekuje.

3.1.8 Utjecaj na zrak

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

Tijekom korištenja zahvata, ne očekuje se utjecaj na kvalitetu zraka.

3.1.9 Utjecaj na klimu

Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom izgradnje zahvata doći će do nastanka i emisije ispušnih plinova uslijed kretanja radne mehanizacije i dopreme materijala. Obzirom da se radi o utjecaju ograničenom za vrijeme izvođenja radova te zbog kratkog vremena izvođenja, navedene posljedice od rada strojeva i mehanizacije ne smatraju se značajnim utjecajem koji bi se mogao odraziti na klimatske promjene, odnosno doprinijeti „efektu staklenika“.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat²⁸

Porast globalne temperature od sredine prošlog stoljeća izuzetno je izražen i dominantno je uzorkovan s porastom koncentracije ugljičnog dioksida, najvažnijeg stakleničkog plina. Prema

²⁷ Sanacija potoka Radoševac, Idejno rješenje, T.D. 12/20-2, INFRA PROJEKT d.o.o., srpanj 2020. god.

²⁸ Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, broj 46/20)

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	Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
	Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
	Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao	Broj sušnih razdoblja bi se povećao
SNJEŽNI POKROV	Smanjenje (najveće u Gorskom kotaru, do 50 %)	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi)
POVRŠINSKO OTJECANJE	Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)
TEMPERATURA ZRAKA	Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)

		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu	U porastu
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u sjevernoj Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen).
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)
SREDNJA RAZINA MORA		2046. – 2065. 19 – 33 cm (IPCC AR5)	2081. – 2100. 32 – 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

Analiza klimatske otpornosti projekta

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. Alat za analizu klimatske otpornosti projekta sastoji se od 7 modula koji se mogu primijeniti tijekom izrade procjene utjecaja:

Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima u odnosu na promatrane klimatske uvjete

Modul 2a: Procjena izloženosti u odnosu na trenutne klimatske uvjete

Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima

Modul 3: Procjena ranjivosti

Modul 3a: Procjena ranjivosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete

Modul 3b: Procjena ranjivosti u odnosu na buduće klimatske uvjete

Modul 4: Procjena rizika

Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe

Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe

Modul 7: Integracija akcijskog plana prilagodbe u ciklus razvoja projekta

Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (Modul 1)

Osjetljivost zahvata na klimatske promjene i opasnosti sistematski se procjenjuje kroz četiri parametra:

Imovina i procesi na lokaciji,

Ulazne „tvari“,

Izlazne „tvari“,

Transportne poveznice.

Osjetljivost zahvata je povezana s određivanjem utjecaja klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka tj. 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.

Ocjene vrijednosti (visoka, srednja, zanemariva - tablica 3.1.9-1), dodjeljujemo svim ključnim temama kroz njihov odnos s klimatskim varijablama i sekundarnim učincima (faktori – tablica 3.1.9-2).

Tablica 3.1.9-1 Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost na klimatske promjene	ZANEMARIVA	SREDNJA	VISOKA
---	-------------------	----------------	---------------

- **visoka osjetljivost:** klimatska varijabla ili opasnost može imati znatan utjecaj na imovinu i procese, inpute, outpute i prometnu povezanost.
- **srednja osjetljivost:** klimatska varijabla ili opasnost može imati mali utjecaj na imovinu i procese, inpute, outpute i prometnu povezanost.
- **zanemariva:** klimatska varijabla ili opasnost nema nikakav utjecaj.

Tablica 3.1.9-2 Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

„Rekonstrukcija i dogradnja sustava odvodnje oborinskih voda šireg područja Trstenik - Radoševac, grad Split, Splitsko-dalmatinska županija“					
		Transportne poveznice	Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“	Imovina i proces i na lokaciji
KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI					
Primarni učinci					
Porast prosječne temperature zraka	1				
Porast ekstremnih temperatura zraka	2				
Promjena prosječne količine oborina	3				
Promjena ekstremnih količina oborina	4				
Prosječna brzina vjetra	5				
Maksimalna brzina vjetra	6				
Vlažnost	7				
Sunčevo zračenje	8				
Sekundarni učinci i opasnosti					
Porast razine mora	9				
Temperatura mora/vode	10				
Dostupnost vodnih resursa/suša	11				
Oluje	12				
Poplave	13				
Erozija tla	14				
Požari	15				
Nestabilnost tla / klizišta	16				

Ocjene dodijeljene primarnim i sekundarnim učincima su definirane s obzirom na interakciju pojedinih parametara s klimatskim podacima sukladno Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ broj 46/20) i Sedmom nacionalnom izvješću RH prema okvirnoj konvenciji ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC).

Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete (Modul 2)

Tablica 3.1.9 3 Izloženost zahvata i područja na kojem se zahvat nalazi na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene označene su: zelenom bojom = zanemariva osjetljivost, narančasto = srednja osjetljivost, crvena = visoka osjetljivost

Osjetljivost	Izloženost područja zahvata – sadašnje stanje	Izloženost područja zahvata – buduće stanje
Primarni učinci		
Porast prosječne temperature zrake	<p>Tijekom 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.</p> <p>Područje grada Splita ima tipičnu sredozemnu klimu s izrazito suhim i toplim ljetima i blagim zimama.</p> <p>Prosječna godišnja temperatura zraka iznosi oko 16°C, dok je prosječna temperatura najtoplijeg mjeseca srpnja oko 26°C, a najhladnijega siječnja oko 8°C.</p>	<p>Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 za razdoblje 2011.-2040. godine očekuje se gotovo jednoličan porast srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka od 1,0°C do 1,2°C. u razdoblju 2041.-2070. Očekivani trend porasta temperature bi se nastavio i iznosio između 1,9 i 2°C.</p> <p>Navedena promjena temperature neće utjecati na funkcioniranje zahvata u periodu P1 i P2.</p>
Porast ekstremnih temperatura zraka	<p>Tijekom razdoblja P0 trendovi minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka, s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4°C na 10 godina.</p> <p>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.</p>	<p>Za razdoblje 2011.-2040. god., postoji mogućnost porasta maksimalne temperature od 1°C do 1,5°C. Za razdoblje 2041.-2070. god., projekcije ukazuju na mogućnost porasta do 2,2°C u ljeto (do 2,3°C na otocima).</p> <p>Za minimalnu temperaturu najveći projicirani porast u razdoblju 2011.-2040. godine jest preko 1,5 °C zimi u sjeverozapadnoj Hrvatskoj, sjevernom dijelu Gorskog kotara i u istočnom dijelu Like te ljeti u primorskim krajevima. U proljeće i jesen očekivano je povećanje nešto manje, od 1,1 do 1,2°C. Do 2070. godine minimalna temperatura porasla bi od 2,2 do 2,8°C zimi te od 2,6 do 2,8°C ljeti. U proljeće i jesen povećanje bi bilo nešto manje (između 2,2 i 2,4°C).</p> <p>Porast minimalne i maksimalne temperature u razdoblju planiranih radova zahvata neće utjecati na funkcionalnost istog.</p>

<p>Promjena prosječne količine oborina</p>	<p>Tijekom razdoblja P0 godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske.</p> <p>Srednja godišnja količina padalina za razdoblje 1948.-1996. godine na području grada Splita iznosila je 808,3 mm.</p>	<p>Promjene u srednjim sezonskim ukupnim količinama oborine ovise o sezoni: očekuje se porast zimskih količina te smanjenje ljetnih količina oborine na čitavom području Republike Hrvatske u razdoblju od 2011.-2040.</p> <p>U razdoblju 2041.-2070. očekuje se smanjenje količine oborine u svim sezonama osim zimi. Najveće smanjenje biti će u proljeće u južnoj Dalmaciji te ljeti u gorskim predjelima i sjevernoj Dalmaciji. Najveće povećanje ukupne količine oborine, 5-10%, očekuje se u jesen na otocima i zimi u sjevernoj Hrvatskoj.</p> <p>Promjena prosječne količine oborina na području zahvata za oba razdoblja neće značajno utjecati na predmetni zahvat.</p>
<p>Promjena ekstremnih količina oborina</p>	<p>Trendovi suhih dana su uglavnom slabi, ali statistički značajno pozitivni trendovi (1% do 2%), dok je trend vlažnih oborinskih ekstrema je prostorno vrlo sličan onome godišnjoj količini oborina.</p> <p>Prosječna godišnja količina padalina iznosi oko 800 mm s maksimumom u studenom od oko 1 000 mm i minimumom u srpnju od svega 30 mm.</p>	<p>Do 2040. godine očekivani broj kišnih razdoblja uglavnom bi se smanjio, osim zimi u središnjoj Hrvatskoj kad bi se malo povećao. Smanjenje broja kišnih razdoblja nalazimo i do 2070.; najveće smanjenje je u gorskoj i primorskoj Hrvatskoj u zimi i u proljeće, ali isto tako i u ljeto u dijelu gorske Hrvatske i sjeverne Dalmacije.</p> <p>U razdoblju 2011.-2040. broj sušnih razdoblja bi se mogao povećati u jesen u gotovo čitavoj zemlji te u sjevernim područjima u proljeće i ljeto. U zimi bi se broj sušnih razdoblja smanjio u središnjoj Hrvatskoj te ponegdje u primorju u proljeće i ljeto. Povećanje broja sušnih razdoblja očekuje se u praktički svim sezonama do konca 2070. Najizraženije bi bilo u proljeće i ljeto, a nešto manje u zimi.</p> <p>Budući da je na godišnjoj razini promjena učestalosti ekstremnih oborina zanemariva, ne očekuje se utjecaj na funkcioniranje predmetnog zahvata.</p>
<p>Prosječna brzina vjetra</p>	<p>Simulirana srednja brzina vjetra na 10 m visine u srednjaku ansambla najveća je zimi na otocima otvorenog dijela Jadrana i iznosi između 2,5 i 3,5 m/s. Od proljeća do jeseni vidljiv je pojačani vjetar na središnjem dijelu Jadrana, koji u ljeto na otvorenom moru doseže od 3-3,5 m/s. Ovaj maksimum povezan</p>	<p>U razdoblju 2011.–2040. godine projicirana srednja brzina vjetra neće se mijenjati zimi i u proljeće, ali projekcije ukazuju na moguć porast tijekom ljeta i jeseni na Jadranu. Mali porast srednje brzine vjetra projiciran je također u jesen u Dalmaciji. U razdoblju 2041.-2070. ljeti i u jesen nastavlja se simulirani trend jačanja brzine vjetra na</p>

	<p>je s prevladavajućim sjevero-zapadnim etezijskim strujanjem na Jadranu u toplom dijelu godine (u nas poznatim kao maestral). Grad je ljeti izložen blagom utjecaju maestrala, a zimi utjecajima bure i juga.</p>	<p>Jadranu, slično kao u razdoblju 2011.-2040. godine.</p> <p>S obzirom na blage i gotovo zanemarive promjene u prosječnoj brzini vjetera, ne očekuju se utjecaji na funkcioniranje predmetnog zahvata.</p>
Maksimalna brzina vjetera	<p>Na području priobalja i otoka izmjerene 10-minutne brzine vjetera dosežu vrijednosti iznad 25 m/s, a maksimalni udari i iznad 45 m/s. Usporedba maksimalne izmjerene brzine vjetera u razdoblju 2005-2009. i prije njega pokazuje da su u kontinentalnom dijelu Hrvatske veće maksimalne brzine vjetera zabilježene nakon 2005. godine, dok je u pravilu na priobalju i otocima obratno.</p>	<p>Na godišnjoj razini, u budućim klimama P1 i P2, očekivana maksimalna brzina vjetera ostala bi nepromijenjena u odnosu na referentno razdoblje, s najvećim vrijednostima od 8 m/s na otocima južne Dalmacije.</p> <p>Do 2040. godine očekuje se blago smanjenje maksimalne brzine vjetera u svim sezonama osim u ljetnom razdoblju. Zimi se očekuje smanjenje maksimalne brzine vjetera od oko 5% na južnom Jadranu te u zaleđu srednje i južne Dalmacije. U razdoblju 2041.-2070. godine očekuje se smanjenje maksimalne brzine vjetera u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje maksimalne brzine vjetera u ovom razdoblju očekuje se zimi na južnom Jadranu.</p> <p>Obzirom da se ne očekuje značajna promjena maksimalne brzine vjetera, ne očekuje se ni utjecaj na funkcioniranje predmetnog zahvata.</p>
Vlažnost	<p>Na razmatranom području kao i na većem dijelu Jadranske obale minimumom vlažnosti je ljeti te maksimumom u studenom i prosincu.</p> <p>Godišnja relativna vlaga zraka na području grada Splita iznosi 58,8%.</p>	<p>Do 2040. godine očekuje se porast vlažnosti zraka kroz cijelu godinu, a najviše ljeti na Jadranu. U razdoblju 2041.-2070. godine očekuje se jednolik porast vlažnosti zraka u čitavoj Hrvatskoj, nešto veći ljeti na Jadranu.</p> <p>Izloženost zahvata na promjene vlažnosti zraka se ne očekuje niti utječe na predmetni zahvat.</p>
Sunčevo zračenje	<p>Prosječan broj sunčanih sati godišnje za područje grada Splita iznosi 2 700.</p>	<p>U razdoblju P1 očekuje se tijekom ljeta i u jesen porast sunčevog zračenja u cijeloj Hrvatskoj, a u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj. U zimi se očekuje smanjenje sunčevog zračenja u cijeloj Hrvatskoj.</p> <p>U razdoblju P2 očekuje se povećanje sunčevog zračenja u svim sezonama osim zimi. Najveći je porast ljeti u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj, dok će najmanji biti u srednjoj Dalmaciji.</p>

		Promjena sunčevog zračenja neće utjecati na predmetni zahvat.
Sekundarni učinci i opasnosti		
Porast razine mora	<p>U referentnoj klimi, srednja razina mora na godišnjoj skali je od 0 do -40 cm u odnosu na geoid. Prema IPCC izvješću u razdoblju 1971.-2010. prosječni opaženi relativni porast globalne razine mora bio je 8 cm. Istraživanja mjerenih vrijednosti morske razine za Jadran daju različite rezultate.</p> <p>Za razdoblje 1956.-1991. Barić (2008)²⁹ izvješćuje o promjeni morske razine koja za Split pada za -0.82 mm/godinu. Prema Čupić i sur. (2011)³⁰, za razdoblje 1955.-2009., porast razine mora za Split iznosi $+0.59 \pm 0.27$ mm/god., a za kraće razdoblje od 1993.-2009., iznosi $+4.15 \pm 1.14$ mm/god.</p>	<p>Prema globalnom MPI-ESM modelu, u budućoj klimi do 2040. (razdoblje P1) u Jadranu se očekuje porast srednje razine mora između 0 i 5 cm. Također prema globalnom MPI-ESM modelu, oko sredine stoljeća, u razdoblju P2 (2041.-2070.), promjena razine mora u Jadranu ostat će u okvirima promjene iz razdoblja P1 – povećanje razine od 0 do 5 cm. S druge strane, projicirani porast izračunat iz 21 CMIP5 GCM-a za razdoblje 2046.-2065. uz RCP4.5 je 19-33 cm, a uz RCP8.5 je 22-38 cm. Zaključno, procjene buduće razine Jadranskog mora ukazuju na porast razine do konca 21. stoljeća. Premda ne postoji usuglašenost u navedenim procjenama buduće razine, moglo bi se zaključiti da bi do 2100. porast razine Jadrana bio između 40 i 65 cm.</p> <p>Smatra se da primjenom raspoloživih tehničkih mjera (definiranje više kote ispusta) na predmetnoj lokaciji prognozirano povećanje razine mora neće utjecati na funkcionalnost zahvata.</p>
Temperatura vode	Planirani zahvat ne nalazi se na području trajnih površinskih vodnih tijela, a obzirom na karakteristike zahvata temperatura vode nema utjecaja.	Porastom prosječne temperature zraka u razdoblju P1 i P2 može doći do blagog porasta temperature površinskih voda, ali navedeno neće biti značajno ni utjecati na planirani zahvat.
Dostupnost vodnih resursa/suša	Cijelo područje gradova Splita, Solina, Kaštela i Trogira, te općina Podstrana, Klis, Seget i Okrug vodom se opskrbljuje s krškog izvorišta rijeke Jadra, udaljenog oko 4 km sjeverozapadno od središta Solina. Slivno područje Jadra seže duboko u zaleđe splitskog bazena i graniči sa slivovima izvora Pantana na zapadu, rijeke Čikole na sjeveru, i rijeke Cetine na istoku, a na osnovi dosadašnjih hidrogeoloških studija	Ne očekuje se promjena u dostupnosti vodnih resursa koja bi mogla utjecati na planirani zahvat.

²⁹ Barić, A.G. (2008). Potential Implications of Sea-Level Rise for Croatia. Journal of Coastal Research, srt. 24/2:299-305

³⁰ Čupić i sur. (2011.). Klimatske promjene, porast razine mora na hrvatskoj obali Jadrana, HKOV.

	pretpostavlja se da površina sliva Jadrta iznosi oko 300 km.	
Oluje	Prema dostupnim podacima za područje grada Splita nisu zabilježena olujna nevremena s katastrofalnim posljedicama.	Ne očekuje se značajna promjena u pojavi oluja na području zahvata s obzirom na promjene ekstremnih količina padalina. S obzirom na obilježja zahvata ne očekuje se utjecaj od oluja.
Poplave	Prema Karti opasnosti od poplava planirani zahvat se nalazi na području male, srednje i velike vjerojatnosti od poplava.	Obzirom na promjene prosječnih i ekstremnih količina oborina kao i porast razine mora, ne očekuju se značajne promjene u pojavi poplava od površinskih voda ili mora na području grada Splita.
Erozija tla	Prema karti prethodne procjene potencijalnog rizika od erozije lokacija zahvata se nalazi na području malog potencijalnog rizika od erozije. ³¹	U budućem razdoblju neće doći do izrazitog i značajnog povećanja oborina pa samim time neće doći do povećanja rizika od erozije odnosno potencijalni rizik od erozije će se zadržati na sadašnjoj razini.
Požari	Pojava požara karakteristična je za priobalna suha područja i područja mediteranskih šuma. Pojavu požara može izazvati dugotrajna suša i zapuštenost obradivih površina. Prema dostupnim podacima na području zahvata nije zabilježena pojava značajnih požara.	Dosadašnji trend broja šumskih požara pokazuje da ih je bilo znatno više u sušnim godinama i to u mediteranskom području, dok projekcije pokazuju da će rizik od šumskih požara u budućnosti biti veći na području cijele Republike Hrvatske. U budućem razdoblju ne očekuje se pojava požara i utjecaj na zahvat, obzirom na tip zahvata.
Nestabilnost tla / klizišta	Pojave klizišta pod utjecajem su geološke građe, geomorfoloških procesa, fizičkih procesa sezonskog karaktera (npr. oborine) te ljudskih aktivnosti (sječa vegetacije, način obrade tla, izgradnja cesta i dr.). Na području zahvata nema zabilježenih značajnih nestabilnosti tla/klizišta.	Ne očekuje se promjena u nestabilnosti tla i klizištima na području zahvata.

Ocjene dodijeljene primarnim i sekundarnim učincima su definirane s obzirom na interakciju pojedinih parametara s klimatskim podacima sukladno Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ broj 46/20) i Sedmom nacionalnom izvješću RH prema okvirnoj konvenciji ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC).

³¹ https://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/09_rizik_od_erozije.pdf

Procjena ranjivosti zahvata (Modul 3)

Ranjivost zahvata (V) se računa prema izrazu:

$$V=S \times E$$

S = osjetljivost (dobiveno u Modulu 1)

E = izloženost (dobiveno u Modulu 2)

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata (Modul 1) i procjene izloženosti područja (Modul 2) u Tablicama 3.1.9-6 i 3.1.9-7 prikazane su procjene ranjivosti.

Tablica 3.1.9-4 Ocjene klasifikacije ranjivosti s obzirom na osjetljivost zahvata i izloženost područja zahvata

		Izloženost		
		Zanemariva	Srednja	Visoka
Osjetljivost	Zanemariva			
	Srednja			
	Visoka			

Tablica 3.1.9-5 Ocjene vrijednosti ranjivosti zahvata s obzirom na izloženost područja i osjetljivost zahvata

Ranjivost	ZANEMARIVA	SREDNJA	VISOKA
-----------	-------------------	----------------	---------------

Tablica 3.1.9-6 Ranjivost lokacije zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti za sadašnje i buduće stanje izloženosti područja

OSJETLJIVOST ZAHVATA						IZLOŽENOST – SADAŠNJE STANJE					IZLOŽENOST – BUDUĆE STANJE				
Transportne poveznice	Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“	Imovina i procesi in situ	„Rekonstrukcija i dogradnja sustava odvodnje oborinskih voda šireg područja Trstenik - Radoševac, grad Split, Splitsko-dalmatinska županija“			Transportne poveznice	Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“	Imovina i procesi in situ		Transportne poveznice	Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“	Imovina i procesi in situ
KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI						Ranjivost				Ranjivost					
Primarni učinci (PU)						PU				PU					
				1	Porast prosječne temperature zraka										
				2	Porast ekstremnih temperatura zraka										
				3	Promjena prosječne količine oborina										
				4	Promjena ekstremnih količina oborina										
				5	Prosječna brzina vjetra										
				6	Maksimalna brzina vjetra										
				7	Vlažnost										
				8	Sunčevo zračenje										
Sekundarni učinci i opasnosti (SU)						SU				SU					
				9	Porast razine mora/vode										
				10	Temperatura vode										

Procjena rizika (Modul 4)

Procjena rizika se temelji na analizi ranjivosti koja je opisana pod Modulima 1 do 3, s fokusom na prepoznavanje rizika i mogućim opasnostima koji su povezani sa utjecajem. Procjena rizika će se bazirati na ranjivosti zahvata dobivenoj iz izloženosti zahvata za buduće stanje. Procjena rizika se radi za svaku klimatsku varijablu koju smo ocijenili u Modulu 3 (Tablice 3.1.9-6) sa srednjom ili visokom ranjivosti za buduće stanje. Procjena rizika funkcionira kroz odnos posljedica rizika i rizika od pojave pojedinih klimatskih varijabli. Množenjem ocjene rizika od pojave (Tablica 3.1.9-9) i posljedice rizika (Tablica 3.1.9-8) dobivamo ocjene procjene rizika.

Tablica 3.1.9-7 Procjena rizika se ocjenjuje prema sljedećoj tablici

	Rizik od pojave	Rijedak	Malo vjerojatno	Vjerojatno	Vrlo vjerojatno	Gotovo sigurno
Posljedice rizika		1	2	3	4	5
Beznačajne	1	1	2	3	4	5
Male	2	2	4	6	8	10
Umjerene	3	3	6	9	12	15
Velike	4	4	8	12	16	20
Katastrofalne	5	5	10	15	20	25

Tablica 3.1.9-8 Način procjene posljedica rizika za područje projekta

Posljedice rizika	Beznačajne	Male	Umjeren	Velike	Katastrofalne
Ocjene	1	2	3	4	5
Opis posljedice rizika na okoliš	Bez utjecaja na osnovne elemente okoliša. Točkasti izvor rizika. Nema potrebe za oporavkom okoliša	Izvor lociran unutar granica zahvata. Oporavak utjecaja unutar jednog mjeseca (30 dana) od nastanka	Umjereni posljedica sa mogućim štetnim utjecajem. Oporavak utjecaja unutar 365 dana od nastanka	Značajna šteta sa lokaliziranim učinkom. Oporavak od nastanka duže od 365 dana.	Značajna šteta sa širokim utjecajem. Oporavak duži od 365 dana. Ograničena vjerojatnost potpunog oporavka.

Tablica 3.1.9-9 Način procjene pojave rizika

Rizik od pojave	Rijedak	Malo vjerojatan	Vjerojatan	Vrlo vjerojatan	Gotovo siguran
Ocjene	1	2	3	4	5
Vjerojatnost pojave rizika	Visoka nemogućnost pojave incidenta.	Prema trenutnoj praksi i procedurama, incident se	Incident se dogodio na sličnom području sa	Velika je vjerojatnost od incidenta. Šanse za	Vrlo velika vjerojatnost događanja incidenta.

	Šanse za pojavu su 5% godišnje.	neće dogoditi. Šanse za pojavu su 20% godišnje	sličnim postavkama. Šanse za pojavu su 50% godišnje	pojavu su 80% godišnje	Šanse za pojavu su 95% godišnje
--	---------------------------------	--	---	------------------------	---------------------------------

Tablica 3.1.9-10 Procjena razine rizika za zahvat u slučaju „Poplave“

Ranjivost	13. Poplave	
	„Rekonstrukcija i dogradnja sustava odvodnje oborinskih voda šireg područja Trstenik - Radoševac, grad Split, Splitsko-dalmatinska županija“	
Razina ranjivosti	Transportne poveznice	
	Izlazne „tvari“	
	Ulazne „tvari“	
	Imovina i procesi na lokaciji	
Opis	Obzirom na promjene prosječnih i ekstremnih količina oborina kao i porast razine mora, ne očekuju se značajne promjene u pojavi poplava od površinskih voda ili mora na području grada Splita. Prema Karti opasnosti od poplava, kopneni dio zahvata nalazi na poplavnom području (male, srednje i velike vjerojatnosti).	
Rizik	- Plavljenje infrastrukture koja se nalazi na lokaciji zahvata	
Vezani utjecaj	4. Promjena ekstremnih količina oborina	
Posljedice rizika	2	Izvor lociran unutar granica zahvata. Oporavak utjecaja unutar jednog mjeseca (30 dana) od nastanka.
Rizik od pojave	1	Šanse za pojavu su 5% godišnje.
Ocjena procjene rizika	2/25	
Primijenjene mjere smanjenja rizika	- Uobičajene mjere predviđene tehničkom regulativom za projektiranje ove vrste zahvata.	
Mjere smanjenja rizika	- Uz već primijenjene, nisu predviđene druge mjere smanjenja rizika.	

Zaključak:

Kroz module 1, 2 i 3 određeno je koji bi učinci i opasnosti mogli utjecati na zahvat s obzirom na karakteristike zahvata te na izloženost šireg područja određenim učincima i opasnostima klimatskih promjena.

U modulu 4 procijenjen je mogući rizik uslijed klimatskih promjena na razmatrani zahvat. Provedbom modula 1, 2, 3, i 4 utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat rekonstrukcije i dogradnje sustava odvodnje oborinskih voda, kroz razmatranje klimatskih varijabli i povezanih opasnosti, koje bi mogle imati utjecaj na zahvat, procjena mogućeg rizika, ocijenjena je kao zanemariva.

S obzirom na navode smatramo, da je razmatrani zahvat otporan na klimatske promjene te provedba modula 5, 6 i 7 nije potrebna u okvirima ovog elaborata.

3.1.10 Utjecaj na krajobraz

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

Realizacijom zahvata ne očekuje se utjecaj na krajobrazne vizure ovog područja jer se radi o postavljanju cjevovoda sustava odvodnje kao podzemnih objekata.

3.1.11 Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu

Na području obuhvata zahvata ne nalaze se elementi kulturno – povijesne baštine. Prema izvodu iz kartografskog prikaza 4. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora GUP Splita, obuhvat potoka Žnjan 1 nalazi se na rubu arheološkog područja, dok se prema kartografskom prikazu 3.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina PPUG Splita, zahvat odnosno potok Žnjan 1 nalazi uz arheološko područje.

Tijekom izvođenja građevinskih radova, negativni utjecaji na kulturno-povijesnu baštinu se ne očekuju. Ukoliko se tijekom izvođenja građevinskih radova naiđe na arheološka nalazišta, potrebno je obustaviti radove te o istim obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel.

Nadalje, tijekom izvođenja građevinskih radova potrebno je voditi računa o okolnim površinama i građevinama te postojećoj infrastrukturi, da na njima ne nastanu oštećenja. Sve postojeće građevine, nadzemne i podzemne instalacije, izvođač radova mora na odgovarajući način zaštititi od oštećenja, a po završetku radova privremena zaštita se mora trajno ukloniti. Uz pridržavanje gore navedenih radnji, mjera zaštite i minimalne širine radnog pojasa ne očekuju se utjecaji na materijalna dobra.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuju se utjecaji na kulturnu baštinu i materijalna dobra.

3.1.12 Utjecaj bukom

Lokacija zahvata nalazi se u blizini stambenih objekata i hotela. Tijekom izvođenja zahvata doći će do povećanja razine buke i vibracija uslijed djelovanja radne mehanizacije. Pridržavanjem odredbi Pravilnika o najvišim dopuštenom razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, broj 145/04) 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 zahvata, obzirom na karakter zahvata, ne očekuje se nastanak utjecaja od buke.

3.1.13 Utjecaj materijala od iskopa

Prema projektnoj dokumentaciji se procjenjuje da će za predmetni zahvat (iskop za rov cjevovoda) biti potrebno iskapanje cca. 9 035 m³ postojećeg nasutog materijala. Za zatrpavanje rovova iskoristiti će se cca. 5 910 m³ materijala iz iskopa.

Analizirajući mogućnost korištenja viška iskopanog materijala na predmetnoj lokaciji kao potencijalne mineralne sirovine, a sukladno članku 144. Zakona o rudarstvu („Narodne novine“ broj 56/13, 14/14, 52/18, 115/18 i 98/19) te sukladno odredbama Pravilnika o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja potencijalnu mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine“ broj 79/14), materijal iz iskopa će se dijelom (cca. 65 %) iskoristiti za uređenje i oblikovanje terena. Ostatak od ukupne količine iskopa se može iskoristiti za uređenje drugih površina na području grada Splita ili zbrinuti na adekvatan način.

Slijedom navedenog ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš.

3.1.14 Utjecaj od otpada

Tijekom izvođenja građevinskih radova predmetnog zahvata nastati će određene količine i vrste otpada. Isti će se odvojeno sakupljati po vrstama te predavati ovlaštenim pravnim osobama koje posjeduju dozvolu za gospodarenje otpadom.

Tijekom korištenja planiranog zahvata nastati će različite vrste otpada uslijed redovitog čišćenja i održavanja sustava oborinske odvodnje. Nastale količine otpada će se sakupljati odvojeno i zbrinuti sukladno odredbama Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 94/13, 73/17, 14/19, 98/19).

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

3.1.15 Utjecaj na promet

Tijekom izvođenja planiranih građevinskih radova, kretanje radne mehanizacije i dovoz materijala mogu uzrokovati povremeni zastoje i usporen promet na obližnjoj lokalnoj prometnici (šetalište pape Ivana Pavla II) te ograničiti kretanje na pješačko-kolnoj prometnici koja se nalazi na obalnom pojasu neposredno uz obuhvat zahvata. Radovi će se izvoditi izvan turističke sezone, kada prostor nije opterećen turistima i većom cirkulacijom domicilnog stanovništva. Navedeni utjecaji su privremenog karaktera te se ne smatraju značajnima.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuje se utjecaj na promet.

3.1.16 Utjecaj uslijed akcidenata

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

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

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

3.1.17 Kumulativni utjecaji

Kumulativni utjecaji na sastavnice okoliša analizirani su na temelju postojećih i planiranih zahvata uređenja, izgradnje i rekonstrukcije (uglavnom prometne i komunalne infrastrukture) na širem području lokacije zahvata, prema prostorno-planskoj dokumentaciji Splitsko-dalmatinske županije i grada Splita te odobrenih zahvata od strane Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja te Splitsko-dalmatinske županije.

Prema GUP-u grada Splita na širem području obuhvata zahvata već se nalaze izgrađeni sadržaji (šetnica područja Trstenik i uređene plaže za kupanje). Također, za uređenje Žnjanskog platoa provedena je procedura ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja izdalo Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/20-09/228, URBORJ: 517-03-1-1-20-9, dana 11. rujna 2020. godine). Zahvatom uređenja Žnjanskog platoa će se zaokružiti smisljena sredina uređenog istočnog obalnog dijela grada Splita. Predmetnim zahvatom uređenja Žnjanskog platoa predviđeni su posebni sustavi odvodnje oborinskih voda za svaku građevinu posebno, koje se sustavom kanala prikupljaju do ispusta u teren. Takvo rješenje spriječit će spajanje oborinske odvodnje na budući oborinski sustav reguliranog potoka Radoševac jer bi se kod većim oborina i uspora u javnom oborinskom sustavu ugrozile planirane građevine Žnjanskog platoa.

Novo rješenje reguliranog vodotoka Radoševac izraditi će se prije realizacije javne garaže Žnjanskog platoa jer je regulirani potok predviđeno izmjestiti ispod garaže.

Za izgradnju zahvata i ispušt morskog voda za potrebe grijanja i hlađenja hotela na predjelu Žnjan provedena je procedura ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je Splitsko-dalmatinska županija, odnosno Upravni odjel za komunalne poslove, komunalnu infrastrukturu i zaštitu okoliša izdalo Rješenje (KLASA: UP/I 351-04/19-01/0028, URBORJ: 2181/1-10/06-19-13, dana 03. lipnja 2019. godine). Predmetnim zahvatom predviđena je izgradnja cjevovoda i pratećih elemenata za zahvaćanje i ispuštanje morskog voda za potrebe rada termoenergetskog postrojenja. Jedini parametar koji će se mijenjati biti će temperatura mora, odnosno ovisno o režimu rada, temperatura izlaznog morskog voda će biti viša (ljeti) ili niža (zimi) za 3-5°C od temperature okolnog morskog ambijenta.

Prema Glavnom projektu rekonstrukcije Šetališta pape Ivana Pavla II. za odvodnju prometnice projektirana je oborinska kanalizacija odnosno predviđeni su slivnici s taložnikom te linijske rešetke s taložnikom. Budući postojeća prometnica posjeduje oborinsku odvodnju, dio postojećih slivnika se zadržava s potrebnom rekonstrukcijom istih (visinska nivelacija prema projektiranoj nivelaciji buduće ceste), a dio postojećih slivnika se uklanja, jer svojom pozicijom se ne mogu uklopiti u projektiranu nivelaciju buduće prometnice. Novoprojektirani slivnici oborinske odvodnje su predviđeni s taložnikom dubine 1,0 m. Priključak slivnika se uglavnom predviđa na postojeći sustav oborinske odvodnje ceste, a malim dijelom u drenažno upojni rov unutar zahvata rekonstrukcije ceste Šetalište pape Ivana Pavla II.

Za Aglomeraciju Split-Solin (Rekonstrukciju sustava vodoopskrbe, odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Split-Solin) provedena je procedura procjene utjecaja na okoliš te je Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izdalo Rješenje o prihvatljivosti (KLASA: UP/I 351-03/15-02/61, URBROJ: 517-06-2-1-2-16-26) dana 28. srpnja 2016. godine. Također, provedeni su postupci ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš i izdana Rješenja 27. ožujka 2017. godine (KLASA: UP/I 351-03/17-08/25, URBROJ: 517-06-2-1-2-17-9) i 01. lipnja 2018. godine (KLASA: UP/I 351-03/18-08/74, URBROJ: 517-06-2-1-2-18-8). Prema postojećoj projektnoj dokumentaciji i usvojenom konceptu kanalizacijskog sustava aglomeracije Split - Solin, trasa planiranog spojnog cjevovoda (kolektor DN 800 mm) koji će vršiti transport svih prikupljenih otpadnih voda Južnog sliva prema lokaciji uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV-a) Stupe TTTS, nije usklađena s trasom postojećeg potoka Žnjan 1. Da bi se projektirani kolektor mogao izvesti, visinski će se spustiti trasa potoka Žnjan 1. Također, potrebno je voditi računa da se ne ugrozi postojeći sanitarni kolektor DN 500 mm položen u južnom nogostupu prometnice, tako da će se propust potoka Žnjan 1 položiti u koridoru iznad postojećeg sanitarnog kolektora DN 500 mm i ispod planiranog sanitarnog kolektora DN 800 mm. Projektom aglomeracije Split – Solin³² obuhvaćen je i projekt novog vodovodnog cjevovoda DN 350 mm koji je također u koliziji s postojećim propustom potoka Žnjan 1. U ulici Šetališta Ivana pape Pavla II nalaze se i sljedeće instalacije: vodovod DN 200 mm, oborinski kolektori DN 350 mm i DN 400 mm, sanitarni kolektor DN 500 mm, EKI i elektroinstalacije.

Predmetni zahvati rekonstrukcije i izgradnje na širem području, imati će nepovoljan utjecaj na okolno stanovništvo i područje općenito, u fazi izgradnje, prouzročeno standardnim nepovoljnim utjecajima svih gradilišta (buka, prašina, otežan promet, prisustvo radnih strojeva

³² EU projekt poboljšanja vodno – komunalne infrastrukture Aglomeracije Split – Solin, Studija izvedivosti Hidroprojekt-consult d.o.o., Zagreb, studeni 2018. god.

i vozila). Obzirom da se planirani zahvati neće izvoditi istovremeno, mogući kumulativni utjecaj će biti manjeg značaja.

Analizirajući sve predmetne zahvate rekonstrukcije i izgradnje, očekuje se kumulativno pozitivan utjecaj na šire područje Trstenik - Radoševac, čime će se povećati vizualne i urbane vrijednosti prostora te osigurati adekvatna komunalna infrastruktura cijelog područja.

3.2 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

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

3.3 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

Lokacija zahvata se nalazi izvan zaštićenih područja RH. Zahvatu najbliže zaštićeno područje je Park-šuma „Marjan“ na udaljenosti od cca. 3,3 km zračne linije. Zbog dovoljne udaljenosti i karaktera planiranog zahvata ne očekuju se utjecaji na najbliže zaštićeno područje.

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

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže. Lokaciji zahvata najbliža područja ekološke mreže RH su područje značajno za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova POVS HR2000931 Jadro na udaljenosti od cca. 3,5 km zračne linije te područje značajno za očuvanje ptica POP HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora na udaljenosti od cca. 4 km zračne linije. Obzirom na karakter zahvata, i dovoljnu udaljenost, ne očekuje nastanak pojedinačnog niti kumulativnog utjecaja na ciljne vrste područja ekološke mreže.

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

Sastavnica okoliša	Obilježja utjecaja tijekom izgradnje	Obilježja utjecaja tijekom korištenja
Stanovništvo i zdravlje ljudi	Privremen, manjeg značaja	Pozitivan utjecaj
Ekološka mreža	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Zaštićena područja	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Biološka raznolikost, biljni i životinjski svijet	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Šume i šumska zemljišta	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Tlo	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Korištenje zemljišta	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Vode	Nema utjecaja	Nema utjecaja
More	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Zrak	Privremen, manjeg značaja	Nema utjecaja
Klima	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Krajobraz	Privremen, manjeg značaja	Nema utjecaja
Materijalna dobra i kulturna baština	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Buka	Privremen, manjeg značaja	Nema utjecaja
Materijal od iskopa	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Utjecaj od otpada	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Promet	Privremen, manjeg značaja	Nema utjecaja
Akcidenti	Mala vjerojatnost za utjecaj	Mala vjerojatnost za utjecaj
Kumulativni utjecaji	Nema utjecaja	Nema utjecaja

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

4 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

4.1 Mjere zaštite okoliša

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

4.2 Praćenje stanja okoliša

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

5 IZVORI PODATAKA

Prostorno planska dokumentacija:

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije („Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije“, broj 01/03, 08/04, 05/05, 05/06, 13/07, 09/13 i 147/15)
- Prostorni plan uređenja Grada Splita („Službeni glasnik Grada Splita“, broj 31/05),
- Generalni urbanistički plan Grada Splita („Službeni glasnik Grada Splita“, broj 1/06, 15/07, 3/08, 3/12, 32/13, 52/13, 41/14, 55/14 – pročišćeni tekst)
- Detaljni plan uređenja priobalnog područja Trstenik-Radoševac („Službeni glasnik Grada Splita“, broj 12/00, 8/07, 12/10, 41/14 – pročišćeni tekst, 54/16, 69/16 – pročišćeni tekst, 61/18, 2/19 – pročišćeni tekst)

Projektna dokumentacija:

- „Konceptijsko rješenje odvodnje oborinskih voda šireg područja Trstenik-Radoševac“, oznaka projekta T.D. 12/20-1, izrađen od strane tvrtke INFRA PROJEKT d.o.o. iz Splita, u lipnju 2020. godine
- „Idejno rješenje sanacije potoka Radoševac“, oznaka projekta T.D. 12/20-2, izrađen od strane tvrtke INFRA PROJEKT d.o.o. iz Splita, u srpnju 2020. godine
- Elaborat za utvrđivanje posebnih uvjeta - Građevinski projekt „Odvodnja oborinskih voda šireg područja Trstenik-Radoševac – potok Žnjan 1 i istočni oborinski kolektor“, oznaka projekta T.D. 3/21-1- EL, izrađen od tvrtke INFRA PROJEKT d.o.o. iz Splita, u travnju 2021. godine
- Elaborat za utvrđivanje posebnih uvjeta - Građevinski projekt „Odvodnja oborinskih voda šireg područja Trstenik-Radoševac – rekonstrukcija potoka Radoševac“, oznaka projekta T.D. 3/21-2- EL, izrađen od tvrtke INFRA PROJEKT d.o.o. iz Splita, u travnju 2021. godine
- Elaborat za utvrđivanje posebnih uvjeta - Građevinski projekt „Odvodnja oborinskih voda šireg područja Trstenik-Radoševac – zapadni kolektor“, oznaka projekta T.D. 3/21-3 - EL, izrađen od tvrtke INFRA PROJEKT d.o.o. iz Splita, u travnju 2021. godine

Popis propisa:

Općenito

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

Prostorna obilježja

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

Biološka i krajobrazna raznolikost

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21)

Vode i more

- Zakon o vodama („Narodne novine“, broj 66/19)
- Uredba o kakvoći mora za kupanje („Narodne novine“, broj 73/08)

Zrak i klima

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

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 u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, broj 145/04)

Materijal od iskopa

- Zakon o rudarstvu („Narodne novine“ broj 56/13, 14/14, 52/18, 115/18 i 98/19)
- Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja potencijalnu mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine“ broj 79/14)

Otpad

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 81/20)

Ostalo

- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. S pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), SAFU, 2017.
- Baza podataka Hrvatske agencije za okoliš i prirodu: Vrste, Staništa, Ekološka mreža, Zaštićena područja; <http://www.bioportal.hr/gis/>
- ENVI atlas okoliša: Pedologija, Korištenje zemljišta; <http://envi.azo.hr/?topic=3>
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske; <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>
- Institut za oceanografiju i ribarstvo, Kakvoća mora u Republici Hrvatskoj: <http://baltazar.izor.hr/plazepub/kakvoća>
- Prostorna raspodjela očekivanih maksimalnih brzina vjetra na složenom terenu Hrvatske kao podloga za ocjenu opterećenja vjetrom; Alica Bajić, Diplomski rad 2011, Zagreb
- Izvor naslovne slike: „Konceptijsko rješenje odvodnje oborinskih voda šireg područja Trstenik-Radoševac“, INFRA PROJEKT d.o.o., lipanj 2020. godine

6 PRILOZI

Prilog 6.1. Obavijest o razvrstavanju poslovnog subjekta prema NKD 2007. nositelja zahvata

Prilog 6.2. Rješenje tvrtke Zeleni servis d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša

Prilog 6.3. Situacija – tehničko rješenje – potok Žnjan i istočni oborinski kolektor

Prilog 6.4. Situacija – tehničko rješenje na katastarskoj podlozi – potok Radoševac

Prilog 6.5. Situacija – tehničko rješenje na topografskoj podlozi – zapadni kolektor

**Prilog 6.1. Obavijest o razvrstavanju poslovnog subjekta prema NKD 2007. nositelja
zahvata**



R : PUBLIKA HRVATSKA
D : ŽAVNI ZAVOD ZA STATISTIKU
10: O Z A G R E B, Ilica 3, p.p. 80
tel: m: (01) 4806-111, telefaks: (01) 4817-666
KI SA: 951-03/10-01/01
UF :FOJ: 555-10-03-01-10-2
Z/ :REB: 1. veljača 2010.

N: enelju članka 5. stavka 1. i 2. i članka 7. stavka 1. Zakona o Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (Narodne novine, broj 98/94) dostavlja se

O B A V I J E S T
O RAZVRSTAVANJU POSLOVNOG SUBJEKTA PREMA NKD-u 2007.

N iv / tvrtka
GRAD SPLIT

S ište i adresa
**Obala kneza Branimira 17
21000 Split**

F vno ustrojbeni oblik:	Brojčana oznaka:
Grad	58
l elatnost:	Brojčana oznaka razreda:
Opće djelatnosti javne uprave	8411
	NKD 2002:
	75113
atični broj poslovnog subjekta:	2605902
obni identifikacijski broj:	78755598868

brazloženje

o temelju prijave prijedlog je prihvaćen i izošeno je razvrstavanje u razred djelatnosti kao gore.
va se obavijest dostavlja poslovnim subjektu u dva primjerka, jedan primjerak zadržava poslovni subjekt, a drugi prilaže prilikom otvaranja
oračuna ili promjena vezanih uz žiroračun.
koliko poslovni subjekt smatra da je nepropono razvrstan, ima pravo u roku 15 dana od dana primitka ove obavijesti podnijeti ovom zavodu za
a ponovno razvrstavanje s potrebnom dokumentacijom.

R A V N A T E
dr. sc. Ivan Kova


Prilog 6.2. Rješenje tvrtke Zeleni servis d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

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

KLASA: UP/I 351-02/14-08/58
URBROJ: 517-03-1-2-21-14
Zagreb, 27. siječnja 2021.

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

RJEŠENJE

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

Stranica 1 od 3

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

O b r a z l o ž e n j e

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

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

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev i dostavljene dokaze (diplome, elektronske zapise o radnom stažu, referentne dokumente i životopise) za navedene stručnjake te utvrdilo da se djelatnici Ana Ptiček, mag.oecol. i Mihael Drakšić mag.oecol. brišu s popisa jer više nisu zaposlenici ovlaštenika. Predložena voditeljica Nela Sinjkević, mag.biol.et oecol.mar. nema izrađene referentne dokumente za poslove: izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o

potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš, izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća; izrada izvješća o sigurnosti te Procjenu šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti pa stoga ne može biti na popisu voditelj stručnih poslova za te poslove. Na popis se kao zaposleni stručnjaci mogu uvrstiti Tina Veić, mag.oecol.et.prot.nat. i Josipa Mirošević, mag.oecol. jer ispunjavaju osnovne uvjete (radni staž i stručna sprema).

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Splitu, Put Supavla 21, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



Davorka Maljak

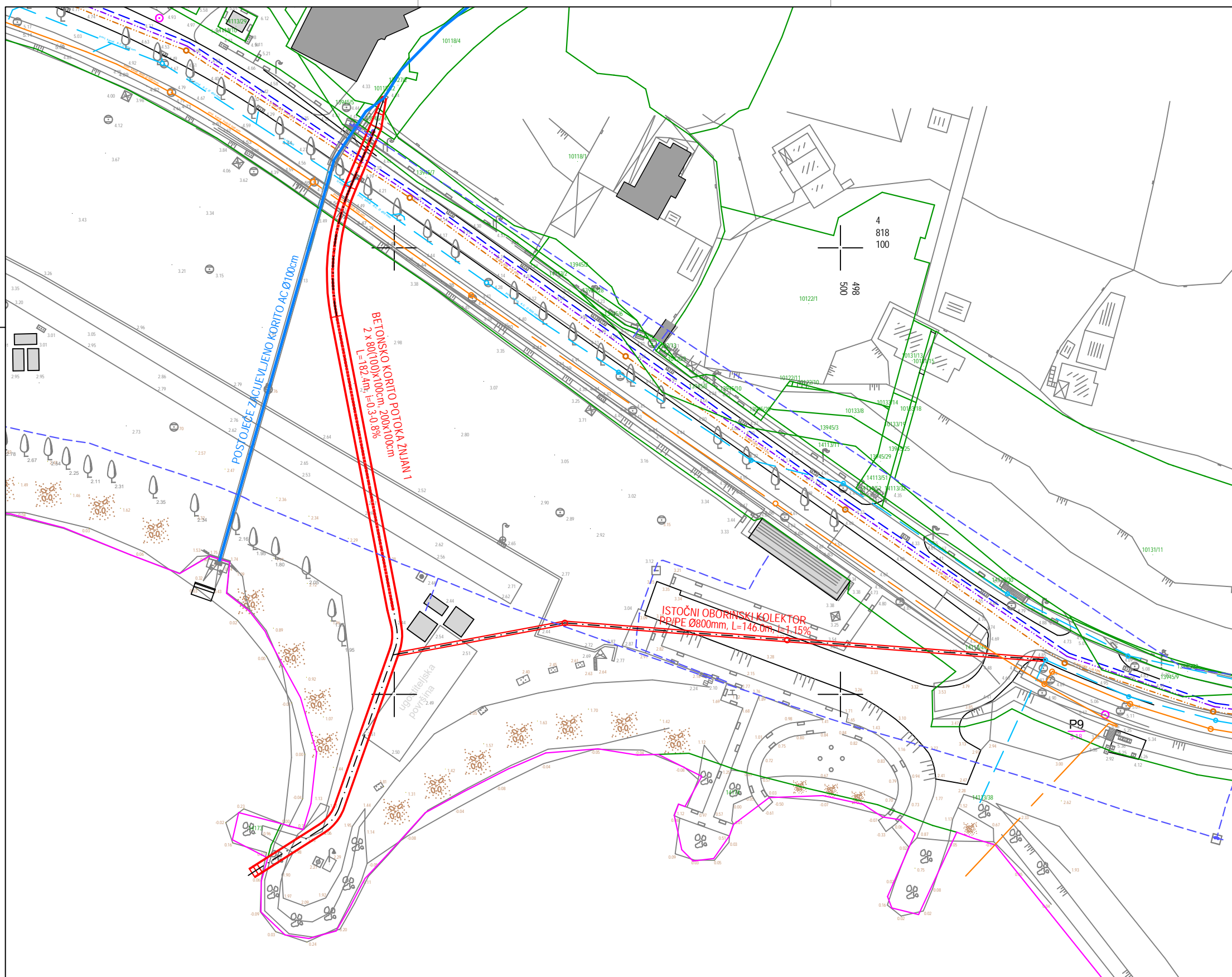
Dostaviti:

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

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

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

Prilog 6.3. Situacija - tehničko rješenje -
potok Žnjan i istočni oborinski kolektor



SITUACIJA - TEHNIČKO RJEŠENJE
M. 1:500

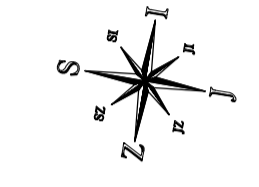
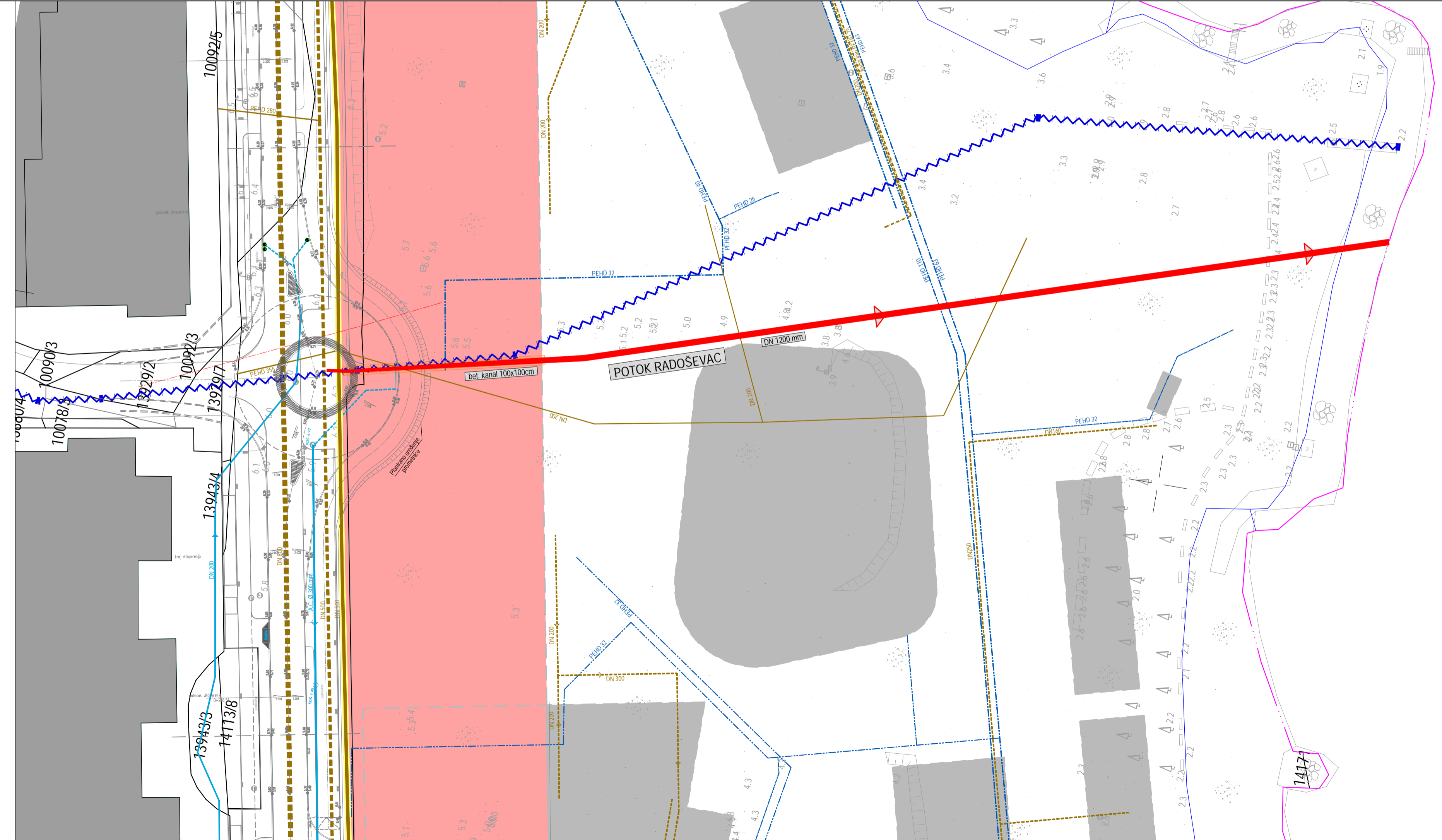
LEGENDA:

- 13945/7 OZNAKA KATASTARSKE ČESTICE
- GRANICE KATASTARSKIH ČESTICA
- GRANICA KATASTARSKE OPĆINE
- - - POSTOJEĆI VODOVODNI CJEVOVODI
- - - POSTOJEĆI FEKALNI KOLEKTORI
- - - POSTOJEĆE EKI
- - - POSTOJEĆI OBORINSKI KOLEKTORI
- POSTOJEĆA TRASA POTOKA ŽNJAN 1

PROJEKTIRANE INSTALACIJE:

- - - PROJEKTIRANI VODOVODNI CJEVOVOD Ø350
- - - PROJEKTIRANI FEKALNI KOLEKTOR Ø800

Projektantski ured: INFRA PROJEKT d.o.o. Poduzeće za projektiranje i graditeljstvo, SPLIT		Investitor: GRAD SPLIT Obala kneza Branimira 17, 21000 Split	
Zahvat u prostoru: ODVODNJA OBORINSKIH VODA ŠIREG PODRUČJA TRSTENIK - RADOŠEVAC			
Naziv projektnog dijela građevine: POTOK ŽNJAN 1 I ISTOČNI OBORINSKI KOLEKTOR			
Struka: GRADEVINSKI PROJEKT	Projektant: Miroslav Galić, dipl.ing.grad.	Suradnici: Elis Katalinić, dipl.ing.grad. Ana Ricov, mag.ing.aedif.	
Razina projekta: Elaborat za ishođenje posebnih uvjeta			
Oznaka projekta: T.D. 3/21-1-EL	Mjesto i datum: Split, travanj 2021.	Mjerilo: 1:500	Broj lista: 3.
SITUACIJA - TEHNIČKO RJEŠENJE			



MORE

Prilog 6.4. Situacija - tehničko rješenje na katastarskoj podlozi
- potok Radoševac

REKONSTRUKCIJA POTOKA RADOŠEVAC

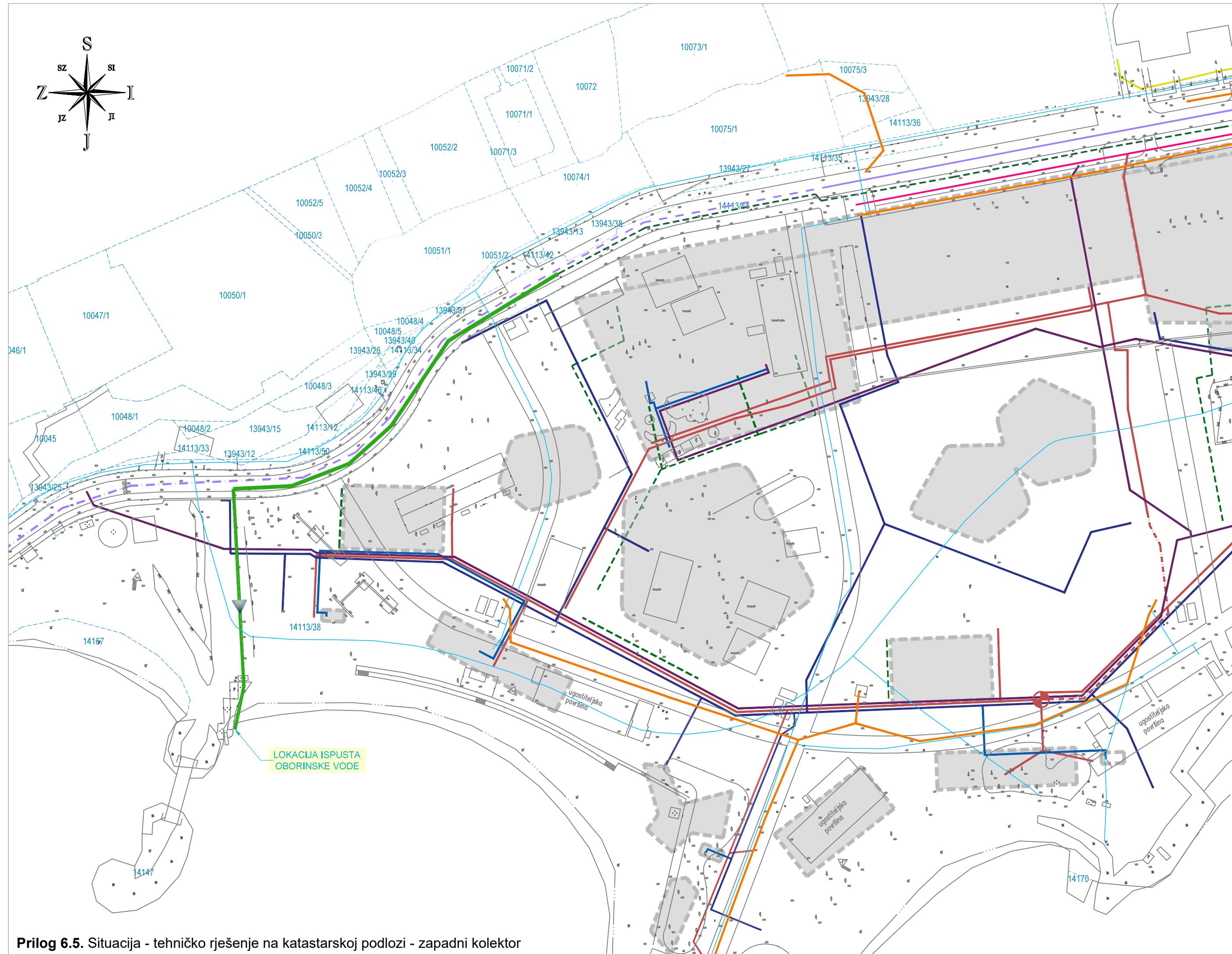
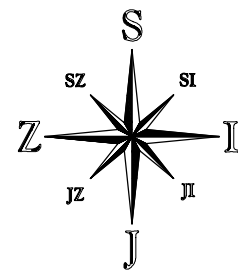
**SITUACIJA
TEHNIČKO RJEŠENJE NA
KATASTARSKOJ PODLOZI**

mj. 1:500

LEGENDA:

- PROJEKTIRANI CJEVOVODI**
- Potok Radoševac (nova trasa)
- PLANIRANI CJEVOVODI**
- Fekalni kolektori
 - Oborinski kanali
 - Vodovod
- POSTOJEĆI CJEVOVODI**
- ~ Potok Radoševac (postojeća trasa)
 - Fekalni kolektori
 - Fekalni kolektori (izmješta se)
 - Oborinski kanali
- PLANIRANI OBJEKT PLATOVA**
- Podzemni objekti - podzemne garaže
 - Nadzemni objekti

Projektantski ured: INFRA PROJEKT d.o.o. Poduzeće za projektiranje i graditeljstvo, SPLIT		Naručilac: GRAD SPLIT Obala kneza Branimira 17, 21000 Split	
Zahvat u prostoru: ODVODNJA OBORINSKIH VODA ŠIREG PODRUČJA TRSTENIK - RADOŠEVAC			
Naziv projektiranog dijela zahvata u prostoru: REKONSTRUKCIJA POTOKA RADOŠEVAC			
Struka: GRAĐEVINSKI PROJEKT	Projektant: mr.sc. Lada Markota, dipl.ing.grad.	Suradnici:	
Razina projekta: ELABORAT ZA UVJETE			
Oznaka projekta: T.D. 3/21-2-EL	Mjesto i datum: Split, travanj 2021.	Mjerilo: 1:500	
Naziv grafičkog prikaza: SITUACIJA - TEHNIČKO RJEŠENJE NA KATASTARSKOJ PODLOZI			Broj lista: 3.



LOKACIJA ISPUSTA
OBORINSKE VODE

SITUACIJA - TEHNIČKO RJEŠENJE NA TOPOGRAFSKOJ PODLOZI

MJ: 1:1000

LEGENDA:

PREDMET OVOG PROJEKTA	POSTOJEĆE
ZAPADNI KOLEKTOR	VODOVOD
	FEKALNA ODVODNJA - gravitacijska
PREDMET DRUGOG PROJEKTA	
• Spoj sustava odvodnje južnog sliva na UPOV Stupe i dogradnja podmorskog ispusta Stobreč, ZOP: S/100-15-1	
FEKALNA ODVODNJA - gravitacijska	
FEKALNA ODVODNJA - tlačna	
• Rekonstrukcija Šetališta pape Ivana Pavla II. u zahvatu DPU-a priobalnog područja Trstenik - Radoševac, TD 126-VK/20	
FEKALNA ODVODNJA - gravitacijska	
OBORINSKA ODVODNJA	
• Priobalna šetnica - Žnjanski plato, ZOP: Ž- FAZA 1; Žnjanski plato - zona A + B I TS, ZOP: Ž - FAZA 2;	
ODVODNJA:	VODOVOD:
FEKALNA - gravitacijska	OPSKRBA
FEKALNA - tlačna	NAVODNJAVANJE
OBORINSKA	PROTUPOŽARNO
OBJEKTI I SADRŽAJI	

Projektantski ured: INFRA PROJEKT d.o.o. Poduzeće za projektiranje i graditeljstvo, SPLIT	Naručitelj: GRAD SPLIT Obala kneza Branimira 17, 21000 Split
Zahvat u prostoru: ODVODNJA OBORINSKIH VODA ŠIREG PODRUČJA TRSTENIK - RADOŠEVAC	
Naziv projektiranog dijela građevine: ZAPADNI KOLEKTOR	
Struka: GRAĐEVINSKI PROJEKT	Projektant: Elis Katalinić, dipl.ing.građ.
Razina projekta: ELABORAT ZA ISHOĐENJE POSEBNIH UVJETA	Suradnik: Goran Marinović, dipl.ing.građ. Ana Ricov, mag.ing.aedif.
Oznaka projekta: T.D. 3/21-3-EL	Mjesto i datum: Split, travanj 2021.
Naziv grafičkog prikaza: SITUACIJA - TEHNIČKO RJEŠENJE NA TOPOGRAFSKOJ PODLOZI	
Mjerilo: 1:1000	Broj lista: 3.

Prilog 6.5. Situacija - tehničko rješenje na katastarskoj podlozi - zapadni kolektor