

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

tehničkog održavanja vodotoka Starča između ulice Prkanj i
Ježdovečke ulice, st. 2+560 – 2+930

- ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš -



Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Ulica Grada Vukovara 220, Zagreb

travanj, 2020.

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

NASLOV: **Tehničko održavanje vodotoka Starča**
između ulice Prkanj i Ježdovečke ulice, st. 2+560 do 2+930
ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš
-Revizija 2-

NOSITELJ ZAHVATA: **HRVATSKE VODE, Ulica Grada Vukovara 220, Zagreb**

UGOVOR broj: TD 13/20

IOD br. T-06-P-3894-163/20

VODITELJ: Danko Fundurulja, dipl.ing.građ.

Stručnjaci ovlaštenika Danko Fundurulja, dipl. ing. građ.

Tomislav Domanovac, dipl.ing.kem.tehn., univ.spec.oecoing

Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh.

Vedran Franolić, mag.ing.aedif.

Irena Jurkić, ing.arh.struč.spec.ing.aedif.

Ana Orlović, mag.oecol. et prot.nat.

Ana-Marija Vrbanek, viš modni diz.

Nina Maksan, mag.ing.aedif.

Vanjski suradnici

IPZ Uniprojekt MCF

Sandra Novak Mujanović, dipl. ing. preh. tehn.
univ.spec.oecoing

mr.sc. Goran Pašalić, dipl. ing. rud.

Elizabeta Perković, mag.ing.aedif.

Mundo melius j.d.o.o. Lana Krišto, mag.ing.geol.

Vjera Pranjić, mag.ing.aedif.

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

CROTEH d.o.o.

dr. sc. Mario Panjičko dipl.ing.

dr. sc. Gregor Drago Zupančič dipl. ing.

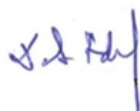
Goran Lukić dipl. ing. stroj.

Anamarija Havliček, mag. ing. cheming.



Direktor

Danko Fundurulja, dipl.ing.građ.



IPZ UNIPROJEKT
TERRA d.o.o.
Z A G R E B





REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

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

KLASA: UP/I-351-02/13-08/108
URBROJ: 517-03-1-2-19-14
Zagreb, 29. kolovoza 2019.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

I. Ovlašteniku IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, OIB: 55474899192, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

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

Stranica 1 od 3

9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
 10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime,
 11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,
 12. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,
 13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,
 14. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
 15. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,
 16. 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 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/13-08/108, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-11 od 13. ožujka 2018. godine, kojim je vlasniku IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju: KLASA: UP/I 351-02/13-08/108, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-11 od 13. ožujka 2018. godine, koje je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da se na popis za voditelja stručnih poslova zaposlenika stavi djelatnica Suzana Mrkoci, dipl.ing. arh. za određene stručne poslove zaštite okoliša kao i da se sa popisa makne Andrea Knez koja više nije zaposlena kod ovlaštenika.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenog stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva neutemeljeni za traženog voditelja stručnih poslova Suzanu Mrkoci, dipl.ing.arh. za poslove izrade 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 dokumentacije za određivanje sadržaja strateške studije. Predloženi voditelj nema reference koje bi se mogle uzeti u obzir kao dokazi u smislu sudjelovanja u izradi strateške studije prema članku 30. stavcima 5. i 6. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10) tako da za te poslove ne može prijeći u voditelja stručnih poslova.

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 Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, 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 i 18/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Davorka Maljak



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

DOSTAVITI:

1. IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, (R!, s povratnicom!)
2. Evidencija, ovdje

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

POPIS		
zaposlenika ovlaštenika: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska 68, Zagreb, koji je sastavni dio Rješenja Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-03-1-2-19-14 od 29. kolovoza 2019.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI 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	Danko Fundurulja, dipl. ing. građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoiing Vedran Franolić, mag.ing.aedif.	Irena Jurkić, ing.arh.struč.spec.ing.aedif. Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh.
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	Danko Fundurulja, dipl. ing. građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoiing Vedran Franolić, mag.ing.aedif. Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh.	Irena Jurkić, ing.arh.struč.spec.ing.aedif.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjak naveden pod točkom 2.
9. Izrada programa zaštite okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjak naveden pod točkom 2.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjak naveden pod točkom 2.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjak naveden pod točkom 2.
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša	Danko Fundurulja, dipl. ing. građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoiing Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh.	
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjak naveden pod točkom 2.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	Voditelji navedeni pod točkom 13.	
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 13.	
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 13.	
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjak naveden pod točkom 2.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjak naveden pod točkom 2.
25. Izrada elaborata o uskladenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjak naveden pod točkom 2.

SADRŽAJ

UVOD.....	10
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	11
1.1. Podaci o zahvatu	11
1.2. Vrste i količine tvari koje ulaze u tehnološki proces	13
1.3. Tvari i materijali koji ostaju nakon tehnološkog procesa	13
1.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	13
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	14
2.1. Lokacija zahvata	14
2.2. Prostorno planska dokumentacija.....	15
2.3. Geološke, hidrogeološke i geomorfološke značajke šireg područja	23
2.4. Vodna tijela	25
2.5. Zone sanitarne zaštite	41
2.6. Seizmološke značajke	41
2.7. Klimatološke značajke	42
2.8. Kulturna dobra	50
2.9. Rizici od poplava.....	51
2.10. Krajobrazne značajke.....	58
2.11. Biološke značajke.....	59
2.12. Zaštićena područja	60
2.13. Područja posebne zaštite voda.....	60
2.14. Područje ekološke mreže	63
2.15. Lovstvo.....	64
2.16. Šume.....	64
3. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	65
3.1. Mogući utjecaj na vodno tijelo	65
3.2. Utjecaj na zone sanitarne zaštite	68
3.3. Utjecaj na zrak	68
3.4. Utjecaj na tlo	68
3.5. Mogući utjecaji bukom.....	69
3.6. Mogući utjecaji uslijed akcidenta	69
3.7. Utjecaj zahvata na klimatske promjene	69
3.8. Utjecaj promjene klime na zahvat.....	70

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

3.9.	Mogući utjecaj na krajobraz	75
3.10.	Mogući utjecaj na kulturnu baštinu	75
3.11.	Mogući utjecaj na stanovništvo, promet i infrastrukturu	75
3.12.	Mogući utjecaj prouzročen nastalim otpadom	76
3.13.	Mogući utjecaj na zaštićena područja – tijekom građenja i korištenja	76
3.14.	Mogući utjecaj na područje ekološke mreže – tijekom građenja i korištenja.....	76
3.15.	Mogući utjecaj na lovstvo.....	76
3.16.	Mogući utjecaj na šume	76
3.17.	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja.....	76
3.18.	Mogući kumulativni utjecaj zahvata s drugim već izvedenim i planiranim zahvatima	77
4.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	78
5.	IZVORI PODATAKA	79
6.	PRILOZI.....	80
	Situacija na Ortofoto karti	81
	Situacija tehničkog održavanja	82
	Uzdužni profil vodotoka	83

UVOD

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša je tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke ulice, st. 2+560 do 2+930. Predmetni vodotok nalazi se unutar naselja Ježdovec koje pripada gradskoj četvrti Novi Zagreb-Zapad. Vodotok Starča prolazi naseljenim dijelom mjesta uz kuće i prometnice.

Obzirom da vodotok prolazi uz naseljeni dio prostora, tehničkim elaboratom planirano je spriječiti izlivanje vode iz korita vodotoka i plavljenje bilo da ono nastaje od visokih vodostaja izazvanih oborinama ili zbog uspora vode uzrokovano od cestovnog propusta ulice Prkanj, kako bi se omogućilo prirodno otjecanje zaobalnih voda u recipijent.

Na predmetnom području nalaze se stambene građevine te zelene površine.

Tehničkim elaboratom je potrebno dati tehničko rješenje kako bi se spriječilo izlivanje vode iz korita vodotoka i mogućnost plavljenja okolnih područja svela na minimalnu.

Nositelj zahvata i investitor je pravna osoba za upravljanje vodama Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Gornju Savu sa sjedištem društva na adresi Ul. Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb.

Provedbeni propis prema članku 78. Zakona o zaštiti okoliša (NN 080/2013, 153/2013, 078/2015, 012/2018, 118/2018) kojim je uređena ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 061/2014 i 03/2017) - u nastavku Uredba, a sadržaj elaborata za predmetni zahvat sastavljen je sukladno prilogu VII. Uredbe.

Planirani zahvat uređenja vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke ulice, st. 2+560 do 2+930, sukladno Prilogu III. Uredbe, svrstan je u dijelu 2. *Infrastrukturni projekti* pod točkom 2.2. Kanali, nasipi i druge građevine za obranu od poplava i erozije obale. Prema navedenom zahvat se nalazi u popisu zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno upravno tijelo u Gradu Zagrebu.

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi se sukladno članku 82. Zakona o zaštiti okoliša (NN 080/2013, 153/2013, 078/2015, 012/2018, 118/2018) temeljem zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene, a za zahvate koji su određeni popisom zahvata u Prilogu III. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 061/2014, 003/2017). Također, sukladno članku 27. Zakona o zaštiti prirode (NN 080/2013, 015/2018, 014/2019, 127/2019) za zahvate za koje je posebnim propisom, kojim se uređuje zaštita okoliša, određena ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš, postupak ocjene uključuje i prethodnu ocjenu zahvata na ekološku mrežu.

Svrha podnošenja predmetnog zahtjeva je ishođenje rješenja o potrebi procjene utjecaja na okoliš budući da planirani zahvat može izazvati određene utjecaje na okoliš neposredno na lokaciji kao i u okolici zahvata, a ti evidentirani utjecaji po završetku izvedbe zahvata ne smiju značajno umanjiti kakvoću okoliša u odnosu na postojeće stanje.

Za nositelja zahvata, izradu elaborata u smislu stručne podloge u postupku zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja namjeravanog zahvata na okoliš vodi tvrtka IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz Zagreba kao pravna osoba ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. Podaci o zahvatu

Predmetna dionica zahvata na uređenju vodotoka Starča nalazi se na području naselja Ježdovec, a radovi na predmetnom zahvatu izvode se na dužini od 370 m.

Postojeće korito vodotoka Starča na predmetnoj dionici je prosječne širine dna 3,5 metra. Na nizvodnom dijelu vodotoka u dužini cca 70 metara i u uzvodnom dijelu u dužini cca 100 metara predmetne lokacije korito vodotoka je obloženo u stabilnu kameno betonsku oblogu dok je u srednjem dijelu vodotoka korito u prirodnom stanju također stabilnog korita.

Lijeva obala vodotoka Starča je na većem dijelu dionice niža od desne obale i dolazi do izlivanja voda iz korita vodotoka pri čemu dolazi do plavljenja stambenih objekata, prometnica i poljoprivrednih površina. Do sada se problem izlivanja rješavao postavljanjem privremenih zečjih nasipa.

Zbog prostornog ograničenja katastarske čestice 9615/2 k.o. Lučko na kojoj se nalazi predmetno vodno dobro, projektnim rješenjem zadržava se postojeća trasa vodotoka. Budući da je projektnim rješenjem predviđeno oblaganje samo obala vodotoka, a ne i dna korita, zadržava se i postojeći uzdužni nagib korita koji iznosi 0,09%.

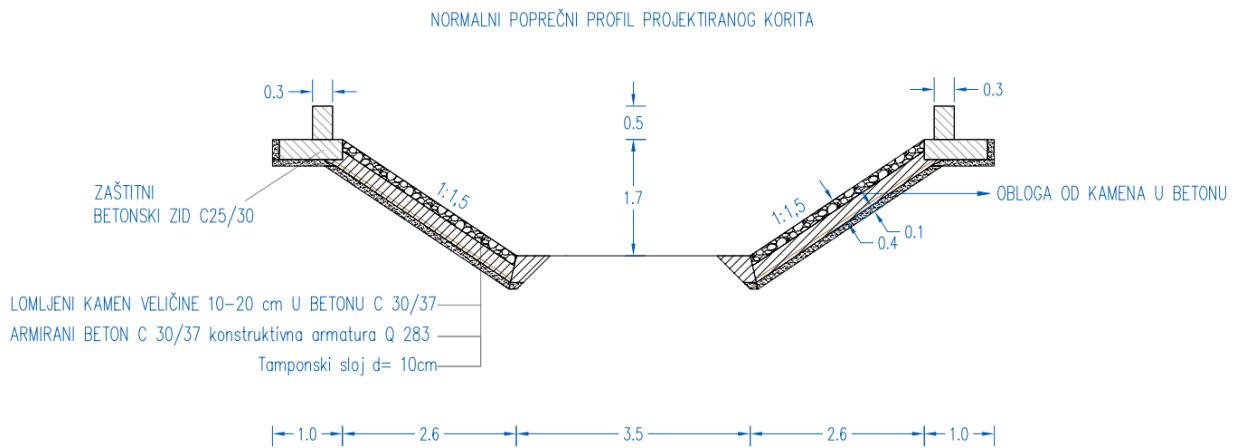


Slika 1.1/1 Predmetna dionica kod mosta u ulici Prkanj

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

Projektom rješenjem predviđa se obloga kamenom u betonu pokosa korita cijelom dužinom dionice, uz nagib pokose 1:1,5. Debljina kamene obloge iznosi 40 cm. Za izvedbu obloge koristimo kamen debljine 15-30cm u betonu C 30/37, te konstruktivnu armaturu Q287.

Kao dodatna zaštita od velikih voda predviđa se izgradnja zaštitnog armirano betonskog zidića prosječne visine 50 cm cijelom lijevom stranom na vrhu pokosa. Na desnoj strani na vrhu pokosa već su izgrađeni potporni zidići okolnih parcela koji služe kao zaštita od poplava. Na mjestima gdje takvi zidići nisu izgrađeni planira se njihovo izgradnja i uklapanje u postojeće stanje. Širina zidića predviđa se 30 cm, uz uzdužni pad krune zidića od 0,14%. Izgradnja zaštitnih zidića uzrokovati će povišenje razine vodnog lica u kanalu na predmetnoj dionici za cca 10 cm. Betonski zidići su dimenzionirani na visinsku kotu 30 cm iznad povišene razine vodnog lica.



Slika 1.1/2. Karakteristični poprečni presjek projektiranog korita



Slika 1.1/3. Cestovni propust u ulici Prkanj

1.2. Vrste i količine tvari koje ulaze u tehnološki proces

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost te stoga tehnološki proces ne postoji.

1.3. Tvari i materijali koji ostaju nakon tehnološkog procesa

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost te stoga tehnološki proces ne postoji.

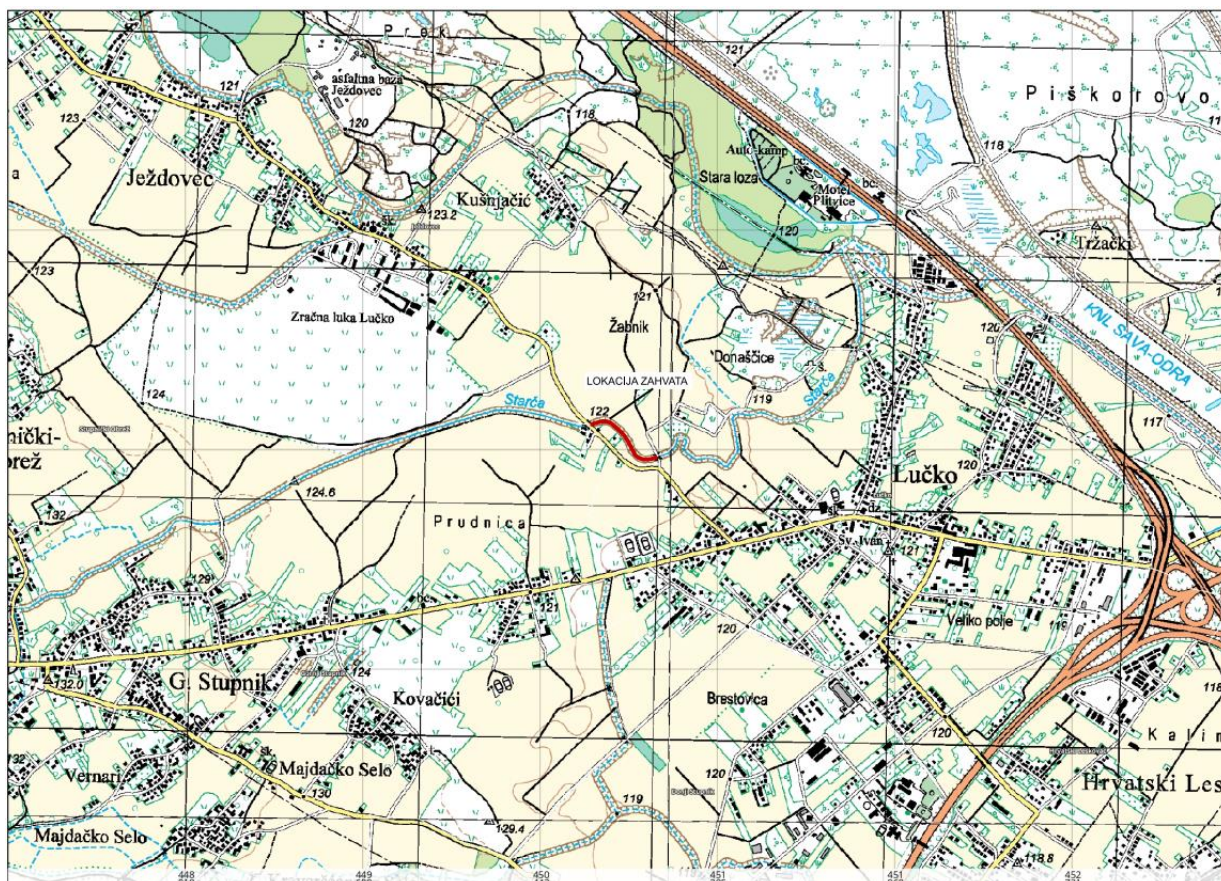
1.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

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

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. Lokacija zahvata

Vodotok Starča nalazi se u južnom dijelu Grada Zagreba u naselju Ježdovec koje pripada matičnom području Lučko i gradskoj četvrti Novi Zagreb-zapad. Naselje zauzima površinu od 7,71 km², a njegove zemljopisne koordinate su 45°46'59"N 15°51'00"E. Zagreb se geografski dijeli na šest podcjelina s pripadajućim naseljima



Slika 2.1/1 Pregledna situacija lokacije zahvata

2.2. Prostorno planska dokumentacija

Važeći dokument prostornog uređenja za predmetni zahvat je slijedeći:

1. Prostorni plan Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba, broj 8/01, 16/02, 11/03, 2/06, 1/09, 8/09, 21/14, 23/14–pročišćeni tekst, 26/15, 22/17 i 3/18-pročišćeni tekst)

Prostorni plan Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba, broj 8/01, 16/02, 11/03, 2/06, 1/09, 8/09, 21/14, 23/14–pročišćeni tekst, 26/15, 22/17 i 3/18-pročišćeni tekst)

U tekstualnom dijelu Prostornog plana Grada Zagreb u knjizi 1 pod Odredbama za provođenje ističu se slijedeće smjernice vezane za uređenje vodotoka na području Grada Zagreba:

2.3.2.5. Vode i vodno dobro

„...Vode i vodno dobro unutar građevinskog područja naselja održavat će se i uređivati kao dio cjelovitog uređivanja prostora tako da se osigura primjeren vodni režim, propisana kvaliteta i zaštita voda, te zaštita od njihova štetnog djelovanja. Manje vodne površine mogu se formirati u okviru uređenja parkova. Korita i tok potoka i jezera sačuvat će se, u pravilu, u prirodnom obliku sukladno krajobraznim osobitostima prostora kao posebno vrijedna vodena staništa naselja...“.

5.2. Vodnogospodarski sustav

„...U Prostornom planu osigurani su prostori za: - sustav korištenja voda: za uređenje i zaštitu izvorišta ili drugog ležišta vode koja se koristi ili je rezervirana za javnu vodoopskrbu; glavne vodoopskrbne cjevovode kojima će se voda usmjeravati prema centrima potrošnje; vodospreme, crpne stanice; - sustav odvodnje: uređaje za pročišćavanje voda, ispuste, crpne stanice i kolektore; - sustav uređenja vodotoka i voda: retencije za obranu od poplava, nasipe (obaloutvrde), kanale (oteretne, lateralne)...“

5.2.3. Uređenje vodotoka i voda

Vodotoci na području Grada u pravilu su otvoreni. Njihovo se zatvaranje, zbog prostornih razloga, određuje prostornim planovima užih područja, odnosno lokacijskim dozvolama. Prilikom rezervacije prostora za gradnju moraju se urediti postojeći vodotoci, posebno bujičnih voda

6.1.2. Vodotoci

Vodotoci s pripadajućim vegetacijskim pojasom smatraju se prirodnom i strukturnom cjelinom u krajobrazu te će se namjeravani zahvati na njima usklađivati i provoditi poštivanjem krajobraznih vrijednosti i obilježja. Sve prirodne i vodne krajobraze i ekosustave sačuvat će se u najvećoj mogućoj mjeri kao izuzetno vrijedne nositelje prepoznatljivosti i identiteta Grada. Kod tehničkog i gospodarskog održavanja vodotoka, vodnog dobra i vodnih građevina potrebno je uzeti u obzir moguće narušavanje i umanjivanje krajobraznih vrijednosti. Radovi se moraju izvoditi uz najveće moguće očuvanje izvornih obilježja prostora.)

7.1.2.1. Dijelovi prirode koji se štite temeljem prostornih planova

Uređivat će se i očuvati prirodni tokovi rijeka, potoka i pritoka, osobito oni svrstani u I. kategoriju, od degradacije i održavanjem vodotoka spriječiti zagađenje...“

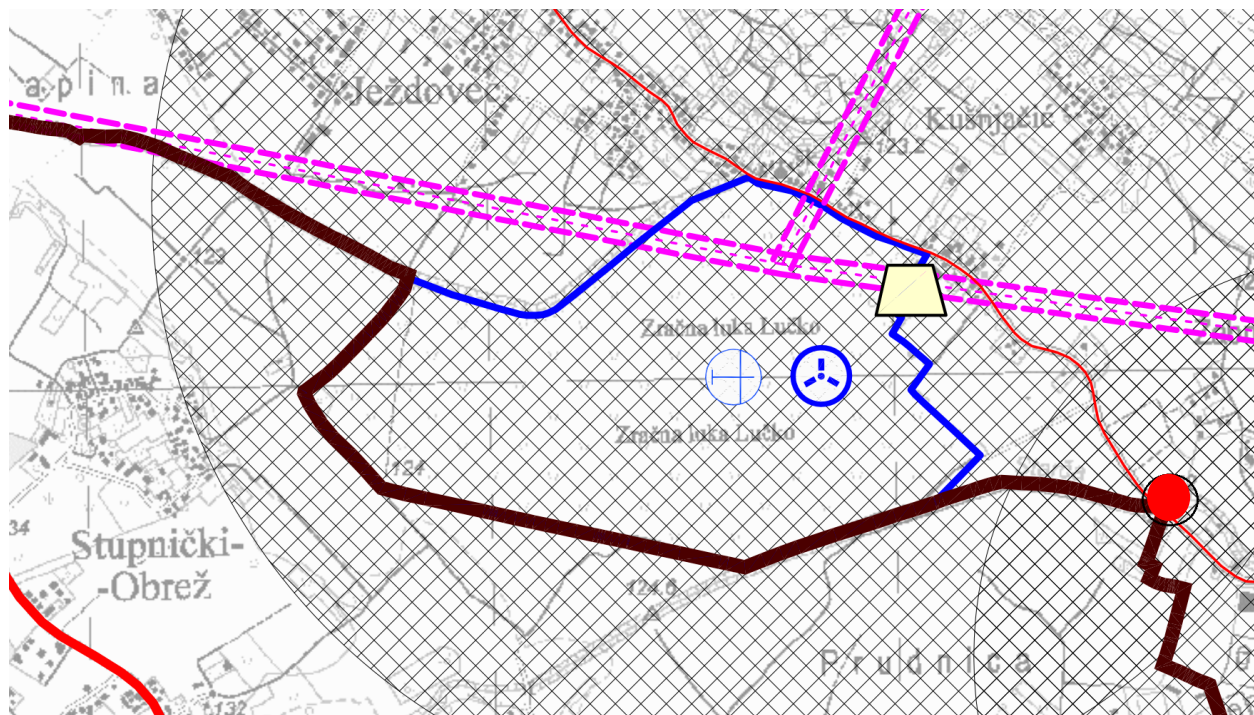
Izmjene i dopune Prostornog plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 22/17)

„...7.2.3. Vode i vodno dobro

Vodne resurse Grada Zagreba kao opći i osobito vrijedan dio prirodnih sustava čine podzemne vode zagrebačkog vodonosnika, vodotoci i stajaće vode. Osnovni planski dokumenti za upravljanje vodama su Strategija upravljanja vodama, planovi upravljanja vodnim područjem i planovi upravljanja vodama. Zaštita voda od onečišćenja provodi se radi osiguravanja dovoljnih količina vode za ljudsku potrošnju, za sanitarne i tehnološke potrebe, za sport i rekreaciju i za druge oblike korištenja (proizvodnja električne energije, uzgoj riba i drugo). Prilikom zahvata na uređenju i regulaciji vodotoka s ciljem sprečavanja štetnog djelovanja voda (nastanak bujica, poplava i erozije) potrebno je sve zahvate planirati na način da se zadrži doprirodno stanje vodotoka, izbjegavati betoniranje korita vodotoka, a ako je takav zahvat neophodan, korito je dopušteno obložiti grubo obrađenim kamenom...”

Sukladno Prostornom planu Grada Zagreba navedeni zahvat na uređenju vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke ulice, st. 2+560 – 2+930 u skladu je s prostorno-planskom dokumentacijom.

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

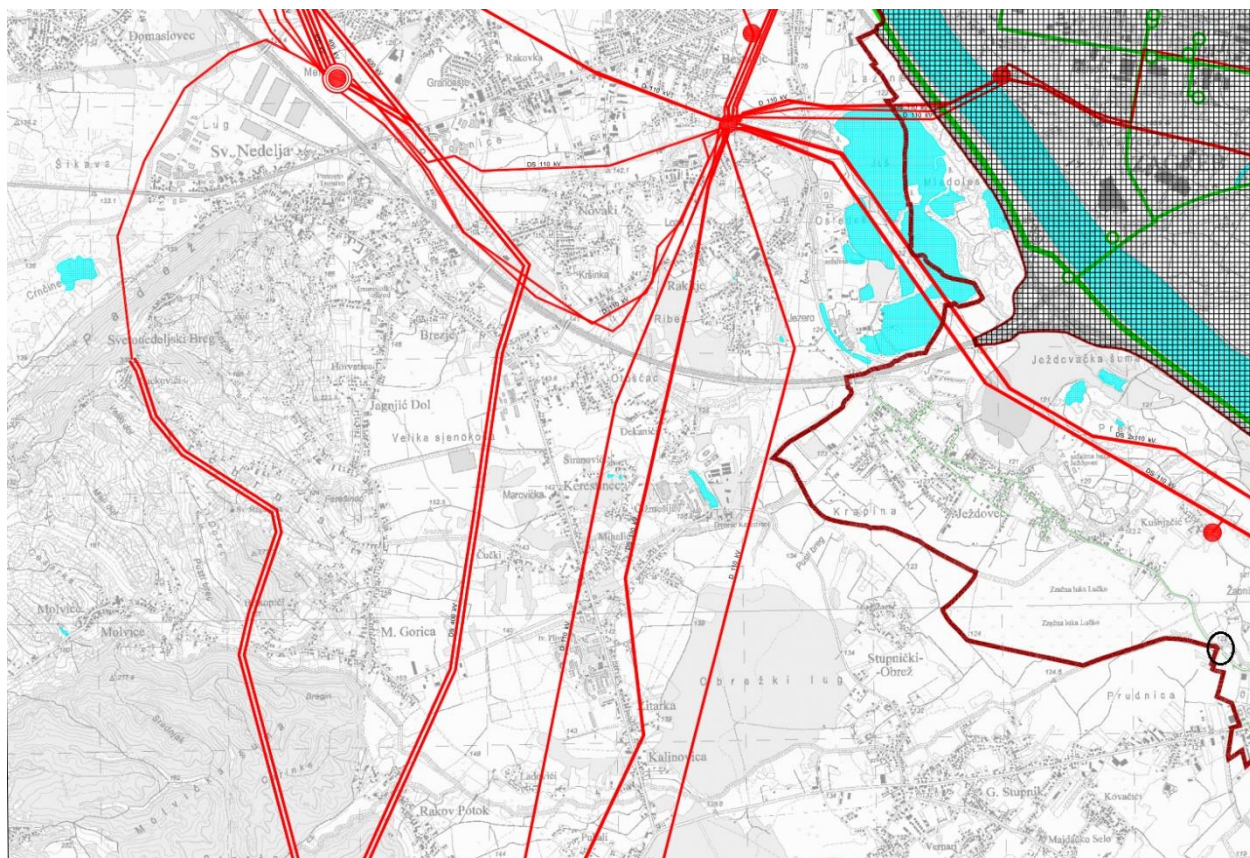


TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

I. PROMET		JAVNE TELEKOMUNIKACIJE <i>Telefonska mreža - komunikacijska čvorovi u nepokretnoj mreži</i>	
CESTOVNI PROMET		međunarodna centrala I. kategorije	
	autocesta		tranzitna centrala
	brza cesta		mjesna centrala
	ostale državne ceste		UPS
	županijska cesta	Vodovi i kanali	
	lokalna cesta		međunarodni podzemni
	mogući ili alternativni koridor (trasa) cesta		magistralni
	križanje u 2 ili više razina / alternativno križanje u 2 ili više razina	<i>Javne telekomunikacije u pokretnoj mreži</i>	
	most / nadvožnjak / tunel		radio relejna postaja
	autobusni kolodvor		aktivna lokacija samostojećeg antenskog stupa
ŽELJEZNIČKI PROMET			zona moguće gradnje građevine elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme
	željeznička pruga za međunarodni promet	Radio i TV sustav veza	
	željeznička pruga za lokalni promet		veća postaja radio i TV
	žičara		radio odašiljačko središte
	most / nadvožnjak		radio prijemno središte
	kolodvor - putnički (međunarodni i međumjesni)		radijski koridor
	kolodvor - putnički (međumjesni promet)		vojni radio-relejni koridor
	ostali kolodvori (1-traspetni, 2-randžirni, 3-laretni, 4-kontejnerski, 5-tehnički putnički, 6-4koteretni)		TV odašiljač
	stajalište		TV pretvarač
ZRAČNI PROMET		III. GRANICE	
	zračna luka - međunarodna		granica Grada Zagreba
	letjelište		granice građevinskih područja grada Zagreba i Sesveta = granice generalnih urbanističkih planova Zagreba i Sesveta
	heliodrom		granica Parka prirode Medvednica = granica PPPPO Medvednica
	zračni put - međunarodni	Napomena	
	međunarodni granični prijelaz	PODRUČJE GRAĐEVINSKIH PODRUČJA GRADA ZAGREBA I SESVETA = GRANICE IZRADE GENERALNIH URBANISTIČKIH PLANOVA ZAGREBA I SESVETA - USMJERENJA IZ PPGZ-a / detaljnije razgraničenje namjene prostora unutar građevinskih područja grada Zagreba i Sesveta te uvjeti gradnje određuju se generalnim urbanističkim planovima Zagreba i Sesveta /	
INTEGRALNI TRANSPORT			
	robno transportno središte		
II. POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE			
POŠTA			
	direktna pošta		
	poštansko središte		
	poštanski ured		

Slika 2.2/2 Izvadak iz Prostornog plana Grada Zagreba, kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora, 1. b. Promet, pošta i elektroničke komunikacije (MJ 1:25000), lokacija zahvata označena crvenom bojom

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

I. ENERGETSKI SUSTAV

CLJEVNI TRANSPORT PLINA

- magistralni plinovod
- visokotlačni plinovod
- lokalni plinovod (srednji i niski tlak)
- mjesto reducijska stanica
- plinska regulacijska stanica
- produktovod

ELEKTROENERGETIKA

- hidroelektrana
- termoelektrana toplana
- rasklopno postrojenje
- elektrovrhučno postrojenje
- dalekovod 400kV

- dalekovod 220kV
- dalekovod (D,DS), kabel (K) 110kV
- toplovod
- TS 400/220/110kV
- TS 400/110kV
- TS 220/110kV
- TS 110/35kV

- vode i vodno dobro

II. GRANICE

- granica Grada Zagreba
- granice građevinskih područja grada Zagreba i Sesveta = granice generalnih urbanističkih planova Zagreba i Sesveta
- granica Parka prirode Medvednica = granica PPPPO Medvednica

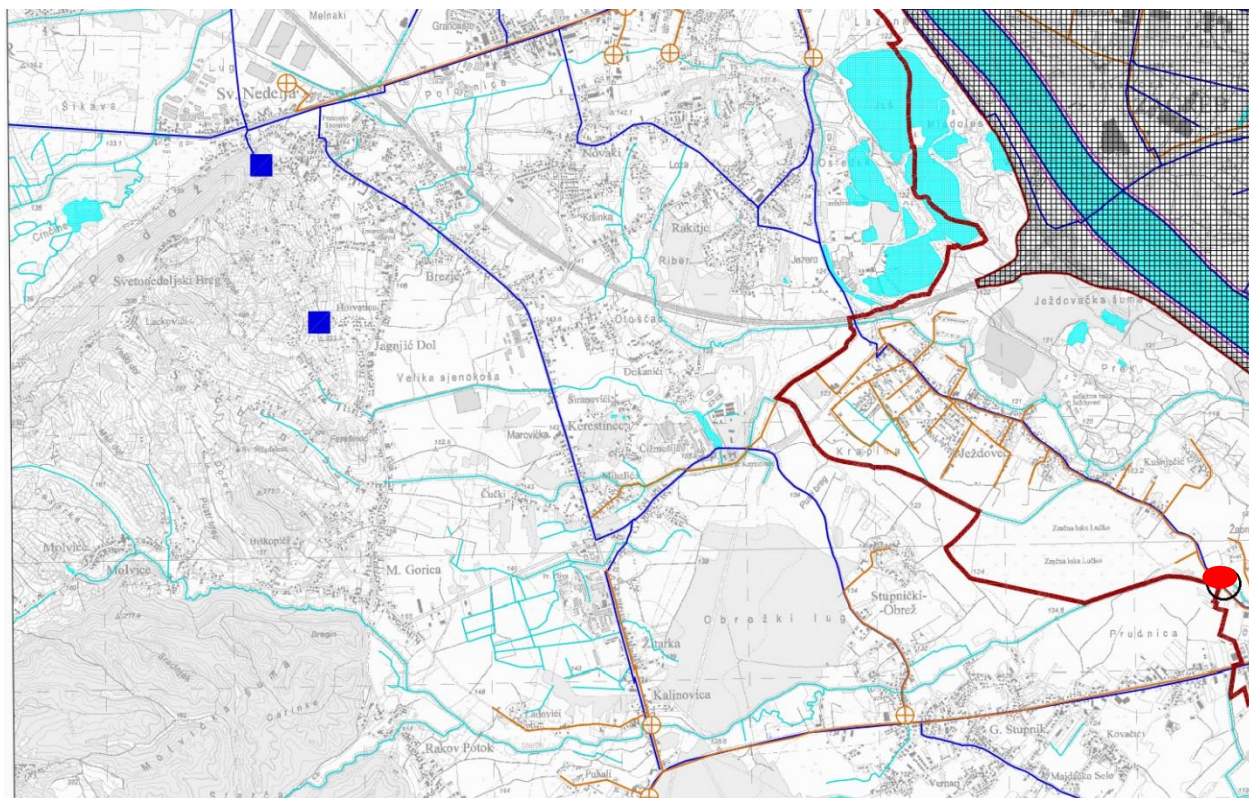
Napomena



PODRUČJE GRAĐEVINSKIH PODRUČJA GRADA ZAGREBA I SESVETA = GRANICE IZRADE GENERALNIH URBANISTIČKIH PLANOVA ZAGREBA I SESVETA - USMJERENJA IZ PPGZ-a /detajnije razgraničenje namjene prostora unutar građevinskih područja grada Zagreba i Sesveta te uvjeti gradnje određuju se generalnim urbanističkim planovima Zagreba i Sesveta/

Slika 2.2/3 Izvadak iz Prostornog plana Grada Zagreba, kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi i mreže, 2. a. Energetski sustav (MJ 1:25000), lokacija zahvata označena crnom bojom

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

I. VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

KORIŠTENJE VODA

- vodozahvat / izvorište
- vodosprema
- uređaj za pročišćivanje pitke vode
- crpna stanica
- magistralni vodovod / cjevovod

ODVOĐENJA OTPADNIH VODA

- uređaj za pročišćivanje
- ispust
- crpna stanica
- glavni odvodni kanal (kolektor)

UREĐENJE VODOTOKA I VODA

- retencija za obranu od poplava
- nasip (obaluhvrite)
- kanal (odteretni, lateralni)
- brana
- vode i vodno dobro
- vodotoci i kanali

II. OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA

- centar za gospodarenje otpadom
- građevina za biološku ili termičku obradu otpada (kompostana)
- odlagalište otpada - komunalni otpad
- odlagalište otpada - inertni otpad
- lokacija za građevni otpad i zemljani iskop
- građevina (postrojenje) za biološku ili termičku obradu otpada - u istraživanju
- površine infrastrukturnih sustava (RESNIK)

III. GRANICE

- granica Grada Zagreba
- granice građevinskih područja grada Zagreba i Sesveta = granice generalnih urbanističkih planova Zagreba i Sesveta
- granica Parka prirode Medvednica = granica PPPPO Medvednica

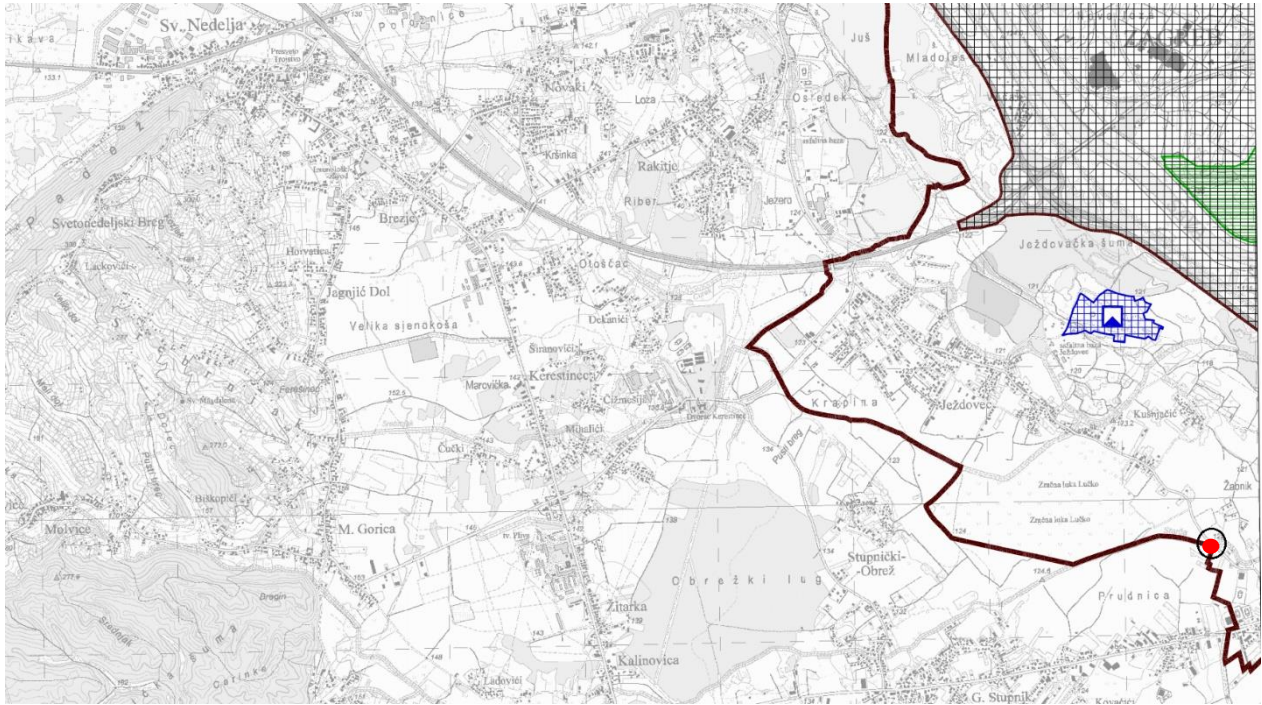
Napomena



PODRUČJE GRAĐEVINSKIH PODRUČJA GRADA ZAGREBA I SESVETA = GRANICE IZRADE GENERALNIH URBANISTIČKIH PLANOVA ZAGREBA I SESVETA - USMJERENJA IZ PPGZ-a /detajnije razgrančenje namjene prostora unutar građevinskih područja grada Zagreba i Sesveta te uvjeti gradnje određuju se generalnim urbanističkim planovima Zagreba i Sesveta/

Slika 2.2/4 Izvadak iz Prostornog plana Grada Zagreba, kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi i mreže, 2. b. Vodnogospodarski sustav, obrada i skladištenje otpada (MJ 1:25000), lokacija zahvata označena crvenom bojom

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

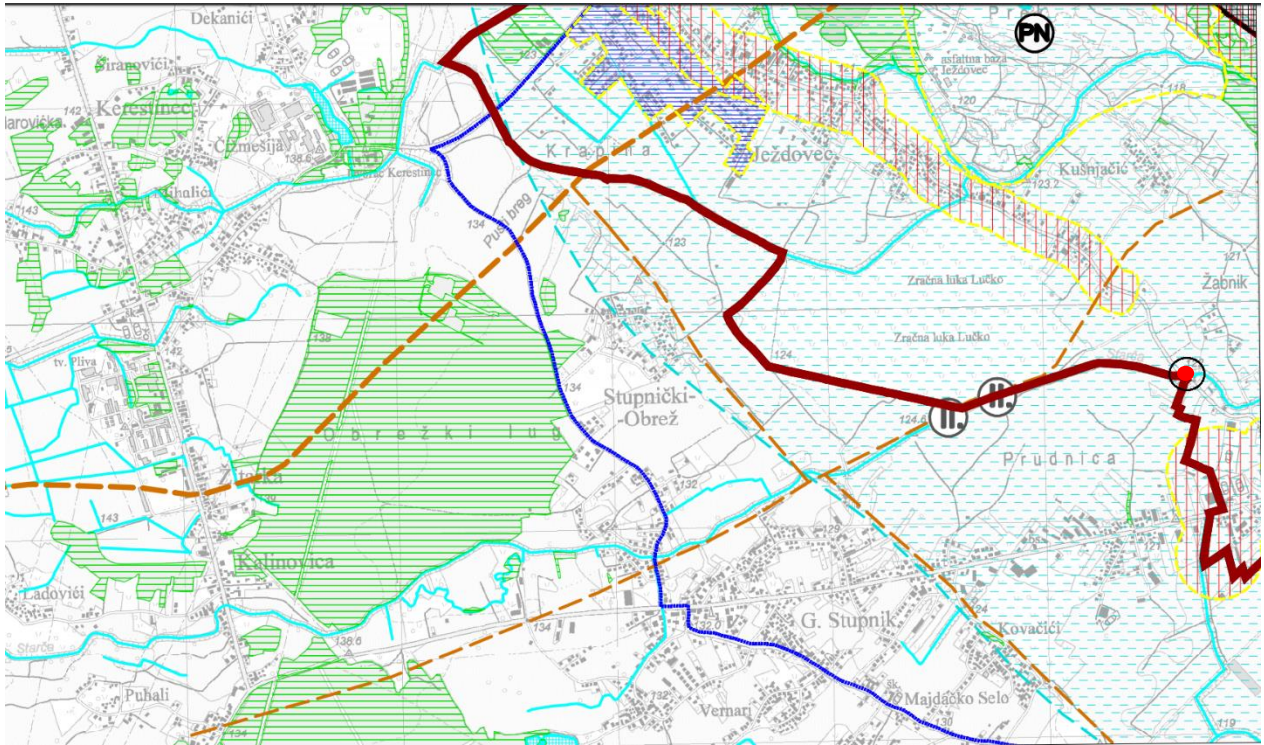


TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

I. UVJETI KORIŠTENJA			
PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA			
<u>Zaštićeni dijelovi prirode</u>			
	park prirode Medvednica		Kulturna dobra - sustav zaštite
	posebni rezervat (SV-šumske vegetacije)		ZONA ZAŠTITE "A"
	spomenik prirode		ZONA ZAŠTITE "B"
	značajni krajobraz		ZONA ZAŠTITE "C"
	spomenik parkovne arhitekture		vizurni koridor
<u>Područje ekološke mreže RH - Natura 2000</u>			
	područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS		Arheološka baština
	HR2001228 - Potok Dojfe		arheološko područje
	HR2000583 - Medvednica		arheološki pojedinačni lokalitet
	HR2001298 - Vejaonica I Krč		Povijesna graditeljska cjelina
	HR2000589 - Stupnički lug		gradska naselja
	HR2001311 - Sava nizvodno od Hruščice*		seoska naselja
	HR2001506 - Sava uzvodno od Zagreba (*granično (bivan obuhvata Prostornog plana))		zona tradicijskih naselja unutar Parka prirode Medvednica
	područja očuvanja značajna za ptice - POP		
	HR1000002 - Sava kod Hruščice*		
	(*granično (bivan obuhvata Prostornog plana))		
<u>Drugi vrijedni dijelovi prirode - krajobrazne vrijednosti</u>			
Dijelovi prirode koji se preporučuju za zaštitu			
	vrijedni rezervati (VRS - šumske vegetacije, VRB - botanički)	II. GRANICE	
	vrijedne gradske park šume		granica Grada Zagreba
	vrijedni krajoški		granice građevinskih područja grada Zagreba i Sesveta = granice generalnih urbanističkih planova Zagreba i Sesveta
	pojedinačni objekti prirode	Napomena	
	vrijedni parkovi, vrtovi i dvorci		
		PODRUČJE GRAĐEVINSKIH PODRUČJA GRADA ZAGREBA I SESVETA=GRANICE IZRADJE GENERALNIH URBANISTIČKIH PLANOVA ZAGREBA I SESVETA - USMJERENJA IZ PPGZ-a /detajnije razgraničenje namjene prostora unutar građevinskih područja grada Zagreba i Sesveta te uvjeti gradnje određuju se generalnim urbanističkim planovima Zagreba i Sesveta	

Slika 2.2/5 Izvadak iz Prostornog plana grada Zagreba, kartografski prikaz 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, 3a. Uvjeti korištenja (MJ 1:25000), lokacija zahvata označena crvenom bojom

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

I. PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

- KRAJOBRAZ**
- prirodni krajobraz - pretežitlo šuma
 - točke i potezi značajni za panoramske vrijednosti krajoška
- TLO**
- područje najvećeg intenziteta potresa - izoseiste s oznakom intenziteta potresa
 - seizmotektonski aktivno područje - najaktivniji rasjedi *
 - seizmotektonski aktivno područje - ostali aktivni rasjedi *
 - pretežitlo nestabilna područja (inženjersko-geološka obilježja)
 - aktivno III moguće kizžite II odron **
- VODE I VODNO DOBRO**
- vodonosno područje
 - izvorište (I. zona sanitarne zaštite izvorišta)
 - vodozaštitno područje (II., III. zona sanitarne zaštite izvorišta)
 - vodotok (I., II., III. kategorija)
 - vode I vodno dobro

II. PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

- UREĐENJE ZEMLJIŠTA**
- pošumljavanje

- ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBILJEŽJA**
- oštećen prirodni i kultivirani krajobraz (PN - prenamjena)
 - oštećeno tlo erozijom - biološka
 - područja potencijalno ugrožena bukom
 - napušteno eksploatacijsko polje
 - zona sanacije postojeće bespravne gradnje
 - kontaktno područje Parka prirode Medvednica
 - Z-kontaktno područje zapad
 - I-kontaktno područje istok
 - pristupna zona uzem području Parka prirode Medvednica
- PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE**
- obuhvat obvezne izrade prostornog plana
- III. GRANICE**
- granica Grada Zagreba
 - granice građevinskih područja grada Zagreba i Sesveta = granice generalnih urbanističkih planova Zagreba i Sesveta
 - granica Parka prirode Medvednica = granica PPPPO Medvednica
 - granice Prostornih planova područja posebnih obilježja

Napomena

- * Detaljni podaci sadržani su u elaboratu "Seizmološka i seizmotektonska studija" (Prelogović E., Kuk V., Zagreb 1999.)
- ** Detaljni podaci sadržani su u elaboratu "Detaljna inženjersko-geološka karta" (Hrvatski geološki institut, Zagreb 2011.)

Slika 2.2/6 Izvadak iz Prostornog plana Grada Zagreba, kartografski prikaz 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, 3. b. Područje primjene posebnih mjera uređenja i zaštite (MJ 1:25000), lokacija zahvata označena crvenom bojom

2.3. Geološke, hidrogeološke i geomorfološke značajke šireg područja

Grad Zagreb nalazi se na južnim obroncima Zagrebačke gore te na području Savske depresije odnosno nizinskom području rijeke Save.

Južni obronci Zagrebačke gore sačinjeni su od naslaga koje pripadaju metamorfnim stijenama paleozojske starosti te mezozojskim, neogenskim i kvartarnim sedimentima. Središnji dio Zagrebačke gore- Medvednicu čine paleozojske naslage koje pripadaju devonu, karbonu i permu. U devon-karbonsku starost ubrajaju se metamorfiti sastava albit-kvarc-klorit-sericit-kalcit škrljavci s pojavama kvarcita, mramora te litološki varijeteti metamorfnih stijena (škrljavi pješčenjaci, siltiti, šejlovi, rekristalizirani vapnenci, filiti). Na području Šestina prema Kraljičinom Zdencu nalaze se tamni vapnenci koji pripadaju razdoblju karbona odnosno na području kamenoloma Markuševac i Vukov Dol. Od ostalih paleozojskih stijena najviše se ističu zeleni i glineni škrljavci te mramori, kvarciti i serpentiniti koji pripadaju permu.

Iz geološkog razdoblja mezozoik pronađene su naslage trijaskе, jurske i kredne starosti od kojih najviše prevladavaju kredne naslage. Za razdoblje trijaskе specifične su klastično-karbonatne stijene dolomiti i vapnenci (srednji trijaskе) te dolomitne breče, vapnenački dolomiti, vapnenci, vapnenački pješčenjaci i šejlovi (gornji trijaskе). Navedene naslage javljaju se na području kamenoloma Podsusedsko Dolje i Ivanec te na području Dolje-Srednjak, sjeverno od Podsuseda između Zakičnice i do Kamenih svatova (dolomiti i vapnenci). Iz razdoblja Jure javljaju se naslage magamskih ultrabazičnih stijena koje su posljedica vulkanske aktivnosti i javljaju se na području od Gornjeg Orešja do Puntijarke i Markovog Travnika te na području oko Horvatovih stuba. Iz razdoblja krede taložene su naslage u obliku bazalnih konglomerata i breče te pješčenjaka, šejlova, lapora, siltiti i karbonatni klastiti (fliš) s ulošcima pelagičkih vapnenaca.

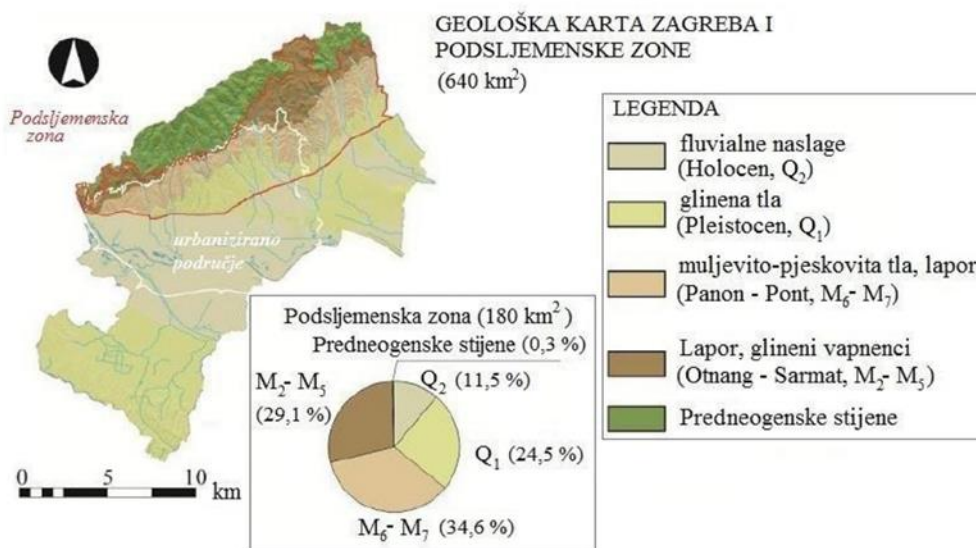
Iz geološkog razdoblja tercijara najznačajnije stijene su ortonski litotamnijski vapnenci kojih najviše ima na području Bizeka i potoka Vrapčaka. U kvartarnom razdoblju javljaju se naslage koje pripadaju pleistocen i holocen. U pleistocenu se talože stijene u koje se ubrajaju akvatični prapor (glinoviti siltovi, mjestimično siltozni pijesci i pjeskovite gline) i kopneni prapor (silt i sitnozrnasti pijesak). U holocenu talože se proluvijalni sedimenti u formi proluvijalnih zastora i konusa i sastoje se od krupnozrnatih šljunaka, pijesaka i glina u nepravilnoj izmjeni.

Nizinsko područje rijeke Save – Savsku depresiju sadrži naslage neogenske i kvartarne starosti.

Najveći dio površine grada Zagreba prekrivaju sedimenti kvartarne starosti u koje se ubraja *akvatični prapor* koji izgrađuje prostranu prapornu zaravan koja se pruža od gradskog područja Zagreba prema Dugom Selu i dalje na istok. Jugozapadna granica praporne zaravni nalazi se između Zagreba i Rugvice. Akvatični prapor sastoji se od slabovezanih ili nevezanih glinovitih siltova, a unutar siltova se mjestimice nalaze tanki proslojci/leće sitnozrnih pijesaka i pjeskovitih glina te treseta i lignita.

Na najnižim jugoistočnim obroncima Medvednice, od sjevernog dijela zagrebačkog gradskog područja prema Sesvetama na istoku nalaze se naslage bezkarbonatnog kopnenog prapora. Holocenske naslage podijeljene su na površini prema genetskim tipovima na: sedimente druge savske terase područje između Lukavca i Okuja na jugo - jugozapadu aluvijalni nanos Save i sedimente prve savske terase na području sjeverno od Buzina koje je s istoka omeđeno cestom Velika Mlaka – Hrelić - Zaprude, sa zapada željezničkom prugom Velika Gorica

– Klara - Zagreb, te sa sjevera južnim savskim nasipom. Poplavni sedimenti javljaju se na području južno od Save i to južno od Hrelića, zatim u području između Mičevca, Plesa i Velike Mlake, te u zoni Obrezine –Lekveno– Lazina – Črnkovec - Mala Kosnica. Aluvijalni nanos Save nalazi se na području Savice i na prostoru između Petruševca i Ivanje Reke. Proluvijalne i deluvijalno-proluvijalne naslage nalaze se na području sjevernog djela Zagrebačkoga gradskog područja od Podsuseda do Sesveta. Barski sedimenti talože se u području recentnih močvarišta koja se nalaze na širokim zaravnjenim površinama u široj okolici Lukavca i Otoka.



Slika 2.3/1 Geološka karta Grada Zagreba

Lokacija zahvata nalazi se na geološkom području koje se sastoji od glinenog tla iz razdoblja Pleistocena.

Hidrografske značajke

Površinske vode grada Zagreba nalaze se na području koje pripada vodnom području rijeke Dunav odnosno podslivu rijeke Save. Rijeka Sava pripada crnomorskom slivu i prekriva ukupnu površinu sliva od 96, 323 km². Kroz Zagreb, Sava svojim tokom prolazi u duljini od 19 km. Sava je nizinska rijeka varijabilnog vodostaja. Vodostaj Save raste tijekom proljeća i jeseni, a pada tijekom ljeta. Sjeverozapadnim dijelom grada protječe, jednim malim dijelom, rijeka Krapina koja pripada području malog sliva „Krapina – Sutla“.

Na području grada Zagreba nalaze se potoci koji čine razgranatu hidrografsku mrežu, s uzdužnim padovima vodotoka u brdskom pojasu.

Glavni potoci Medvednice su:

- zapadno područje: Dolje, Dubravica, Medpotoki, Vrapčak, Kustošak, Črnomerec;
- na središnjem području: Kunišćak, Jelenovec, Kraljevec, Gračanski, i Remetski potok;
- na istočnom području Bliznec, Štefanovec, Čučerska Reka, Vugrov potok

Tijekom oborina javljaju se bujice koje uzrokuju erozijske procese. U svrhu regulacije vodostaja rijeke Save izrađeni su umjetni vodotoci u koje se ubrajaju oteretni kanal Sava – Odra i mreža hidromelioracijskih kanala na jugozapadnom dijelu grada.

Od voda stajačica ističu se prirodna jezera u Maksimiru i umjetna jezera nastala iskopavanjem šljunka u koja se ubraja jezero Jarun, Bundek i Savica.

2.4. Vodna tijela

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:

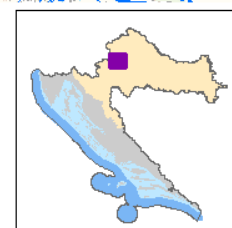
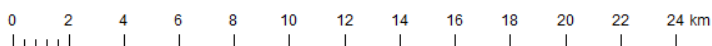
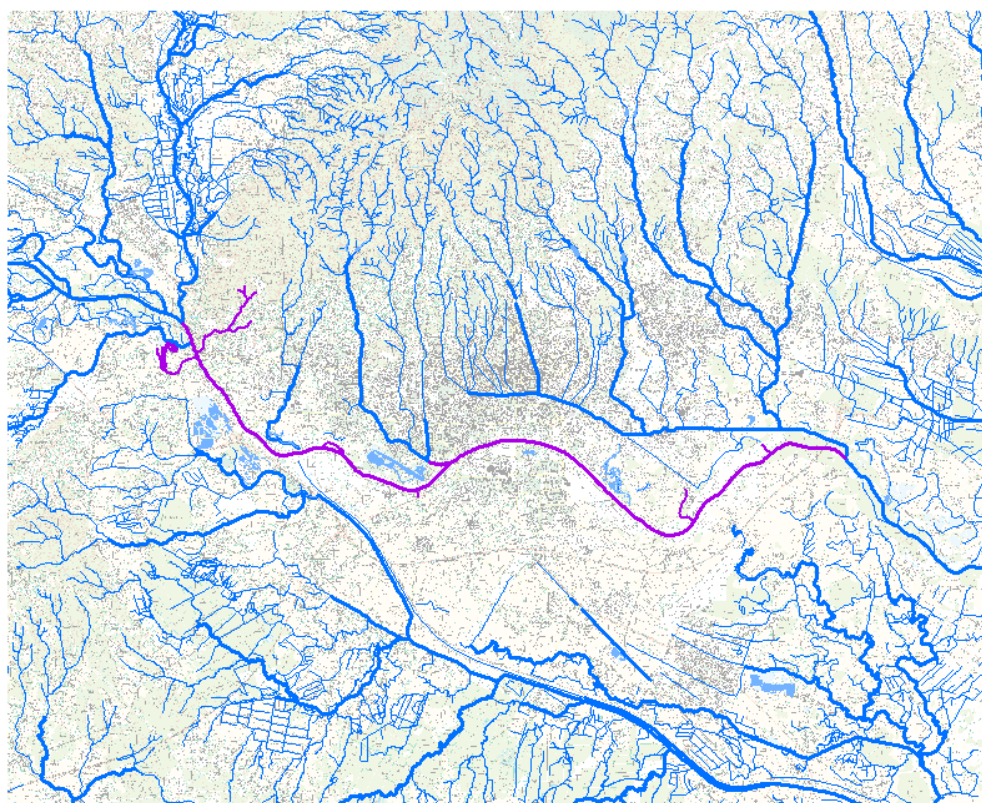
- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg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

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. predmetnih zahvat nalazi se na području odnosno u neposrednoj blizini vodnih tijela površinskih voda kako je to prikazano u nastavku (Izvor podataka: Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, 05.09.2019., KLASA: 008-02/19-02/589, UR BROJ: 383-19-1).

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

Vodno tijelo CSRN0001_019, Sava

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0001_019	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0001_019
Naziv vodnog tijela	Sava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice-donji tok Mure i srednji tok Drave i Save (5B)
Dužina vodnog tijela	31.1 km + 12.9 km
Izmijenjenost	Izmijenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tijela podzemne vode	CSGI-27
Zaštićena područja	HR1000002, HR53010006*, HR2000583*, HR2001228*, HR2001311*, HRNVZ_42010009*, HR15614*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	10016 (Jankomir, Sava) 51140 (nakon utoka Črnomerca uzvodno od rešetke, Vrapčak) 10015 (Petruševac, Sava)



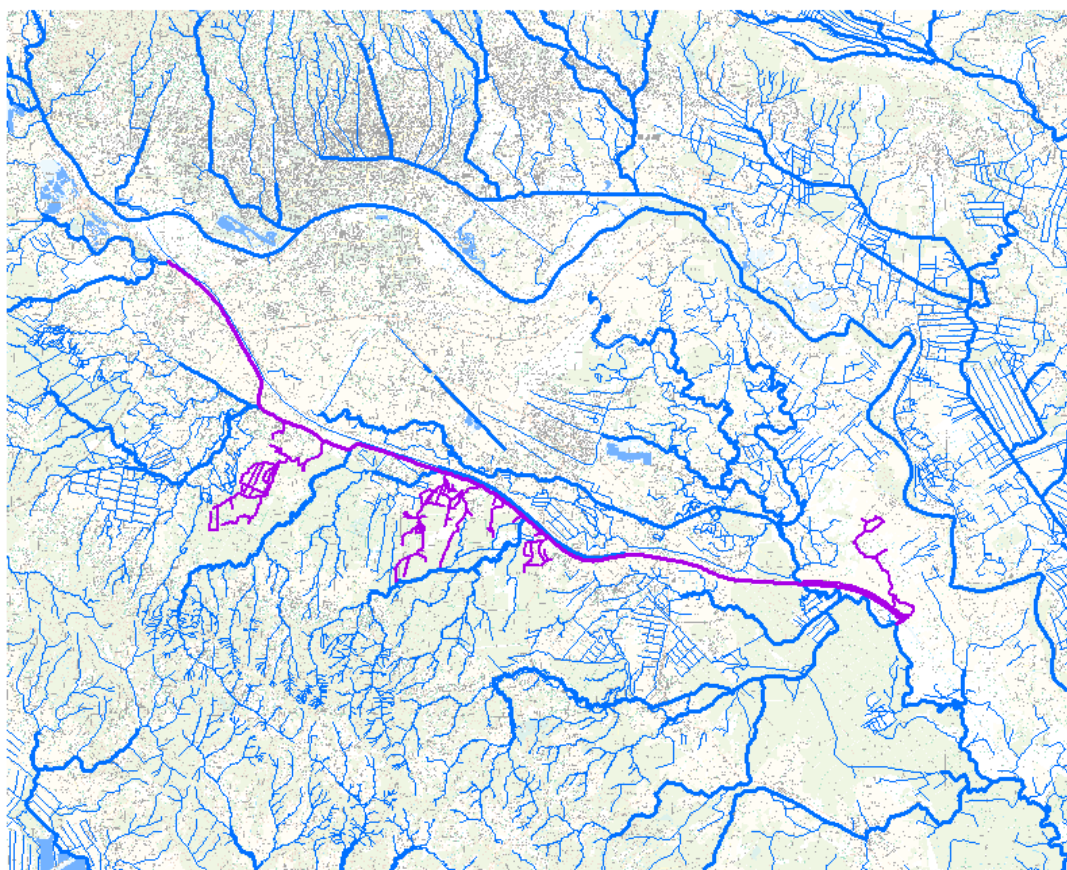
Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0001_019					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno dobro vrlo dobro dobro	umjereno umjereno dobro vrlo dobro dobro	dobro nema ocjene dobro vrlo dobro dobro	dobro nema ocjene dobro vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana nema procjene postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrozoobentos	umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno dobro	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	dobro vrlo dobro dobro dobro	dobro vrlo dobro dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA Ocjene: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzen (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima</p>					

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

Vodno tijelo CSRN0059_001, Kanal Sirota

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0059_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0059_001
Naziv vodnog tijela	Kanal Sirota
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	32.5 km + 62.1 km
Izmijenjenost	Izmijenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-27
Zaštićena područja	HR1000003, HR2000415*, HRNVZ_42010009*, HR377920*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	51154 (3 km po nasipu od sela Vukovina, Lat.kan.SavaOdra)



0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 km



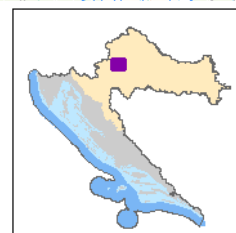
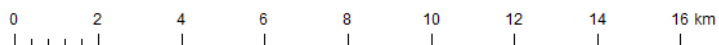
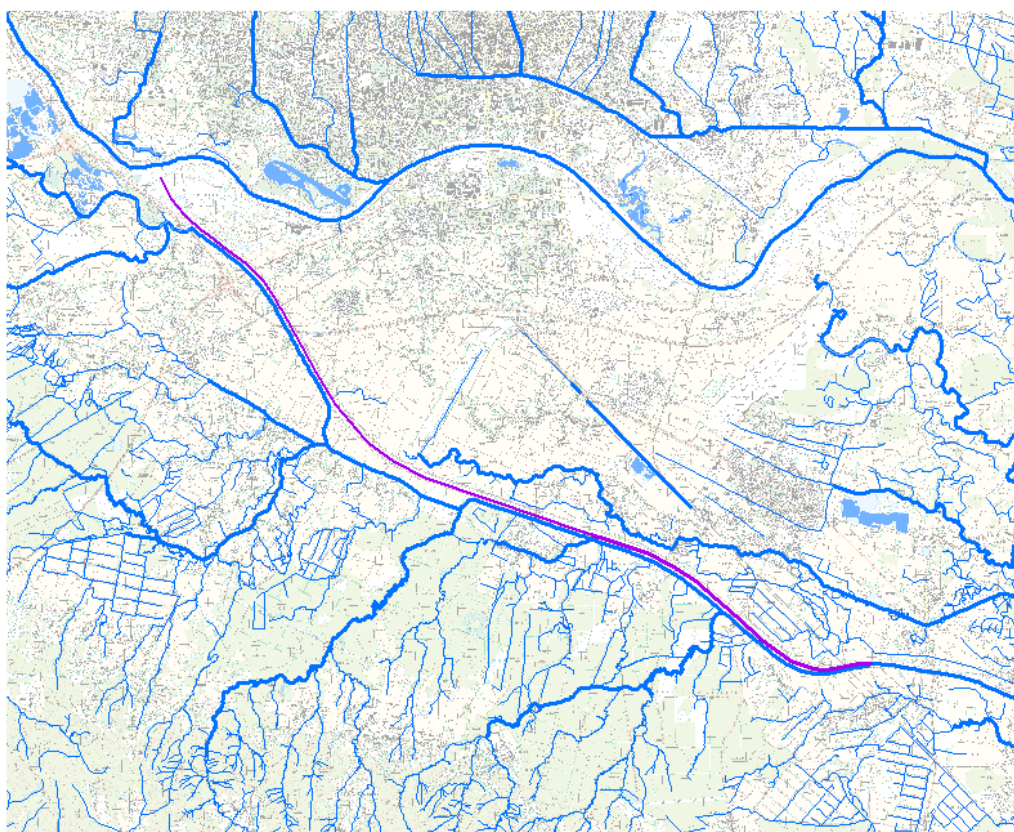
Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0059_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Hidrološki režim	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava</p> <p>NEMA Ocjene: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

Vodno tijelo CSRN0061_001, Oteretni kanal Sava-Odra

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0061_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0061_001
Naziv vodnog tijela	Oteretni kanal Sava-Odra
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	7.71 km + 14.0 km
Izmijenjenost	Umjetno (artificial)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-27
Zaštićena područja	HRNVZ_42010009, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



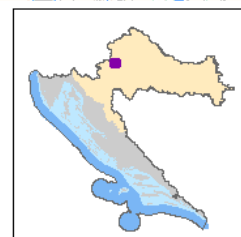
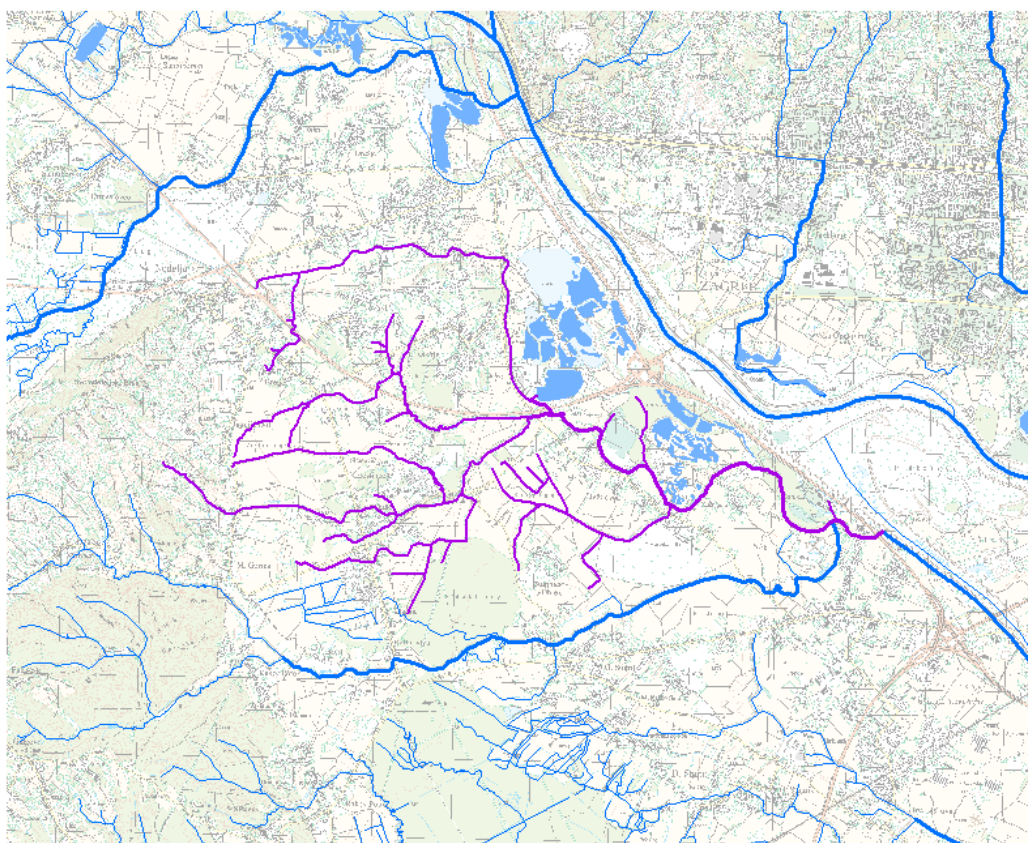
Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0061_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno umjereno	umjereno umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno dobro	umjereno dobro umjereno dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: Određeno kao umjetno vodno tijelo - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA Ocjene: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima</p>					

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

Vodno tijelo CSRN0066_001, Gostiraj

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0066_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0066_001
Naziv vodnog tijela	Gostiraj
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	6.35 km + 39.6 km
Izmijenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-27
Zaštićena područja	HRNVZ_42010009, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	51128 (pokraj mosta kod dvorca Kerestinec, Srebrnjak)



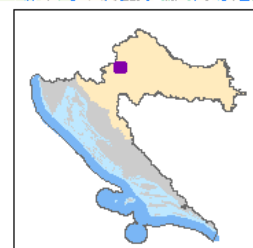
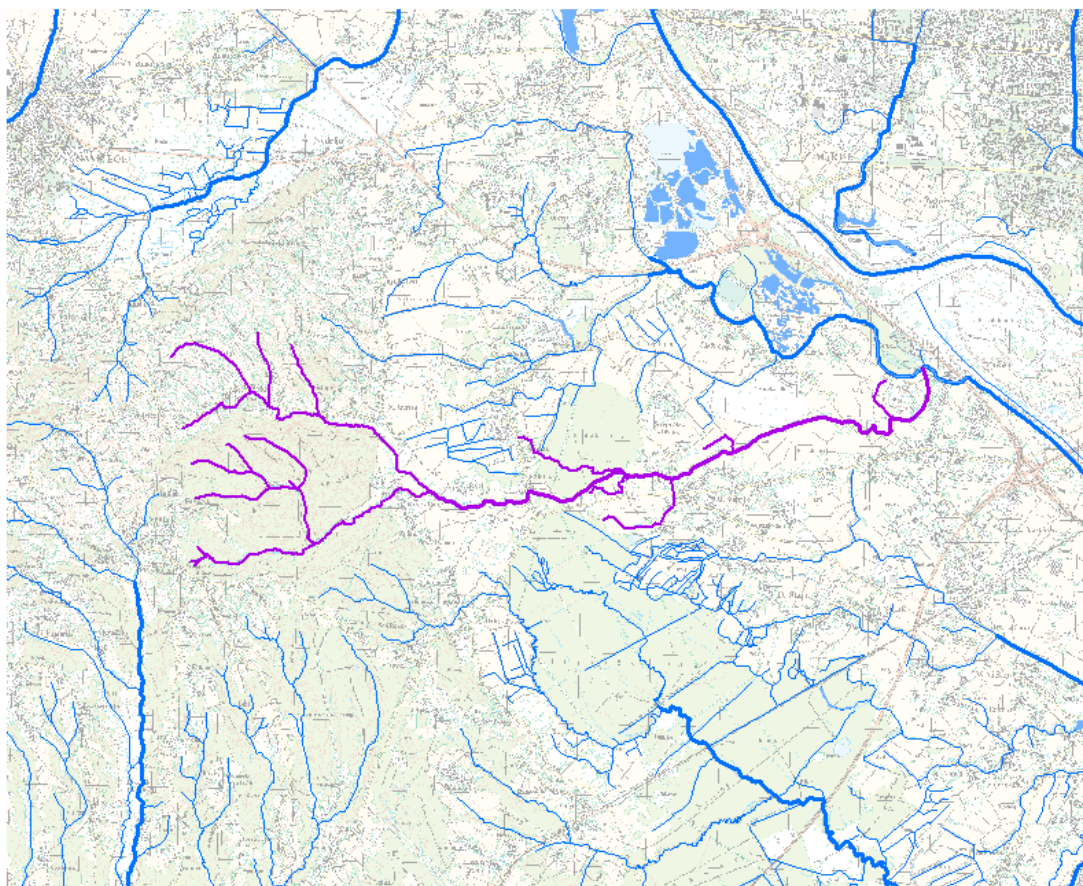
Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

STANJE VODNOG TIJELA CSR0066_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	loše loše umjereno vrlo dobro vrlo dobro	loše loše umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno nema ocjene umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno nema ocjene umjereno vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrozoobentos	loše umjereno loše	loše umjereno loše	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno dobro umjereno	umjereno umjereno dobro umjereno	umjereno umjereno dobro umjereno	umjereno umjereno dobro umjereno	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinofos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: NEMA Ocjene: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima</p>					

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

Vodno tijelo CSRN0421_001, Starča

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0421_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0421_001
Naziv vodnog tijela	Starča
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	8.69 km + 24.8 km
Izmijenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-27
Zaštićena područja	HRNVZ_42010008, HRNVZ_42010009*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	51129 (pokraj mosta u Stupniku, Starča)



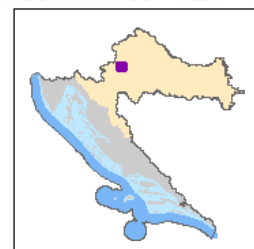
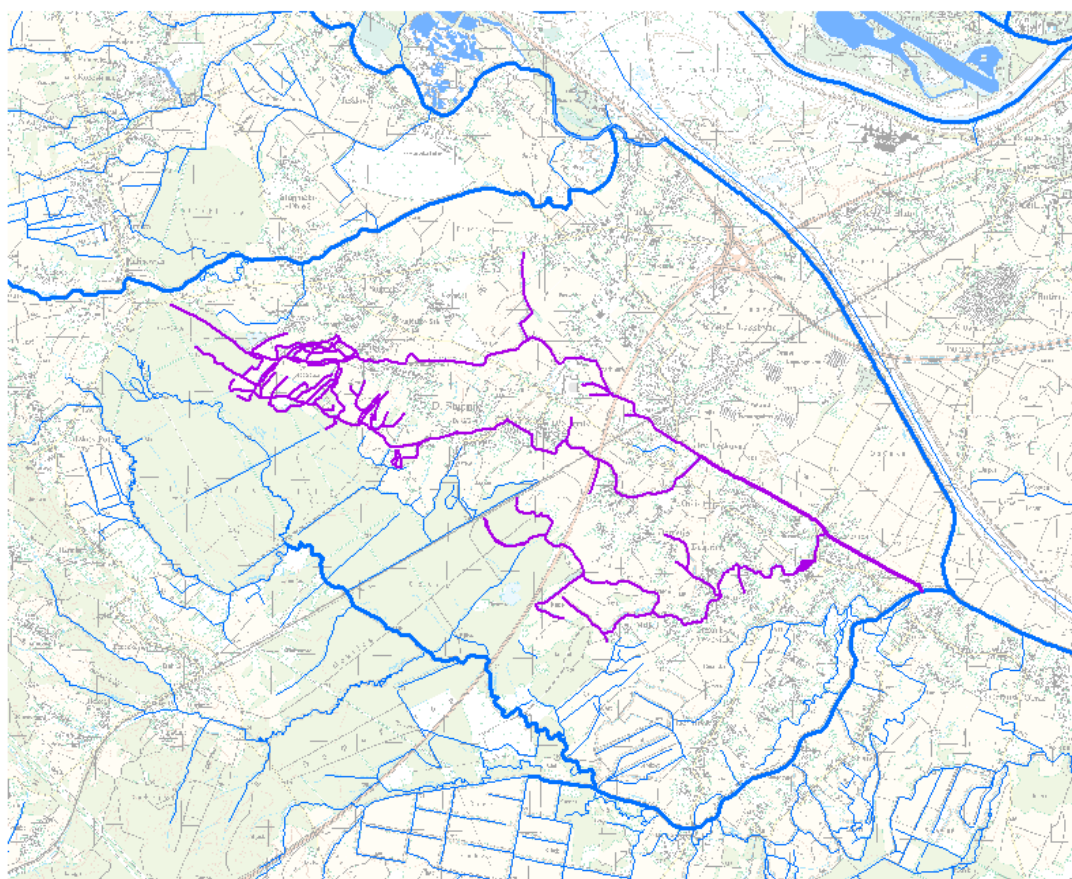
Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0421_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	vrlo loše vrlo loše umjereno vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše loše vrlo dobro vrlo dobro	loše nema ocjene loše vrlo dobro vrlo dobro	umjereno nema ocjene umjereno vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve nema procjene ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos	vrlo loše loše vrlo loše loše	vrlo loše loše vrlo loše loše	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno dobro loše	loše umjereno dobro loše	loše umjereno dobro loše	umjereno umjereno dobro umjereno	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: NEMA Ocjene: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima</p>					

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

Vodno tijelo CSRN0469_001, Ograja

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0469_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0469_001
Naziv vodnog tijela	Ograja
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	3.01 km + 41.6 km
Izmijenjenost	Izmijenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-27
Zaštićena područja	HR2000589, HRNVZ_42010009*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



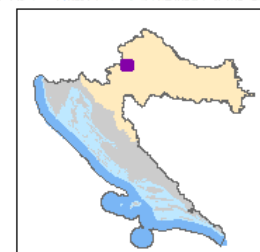
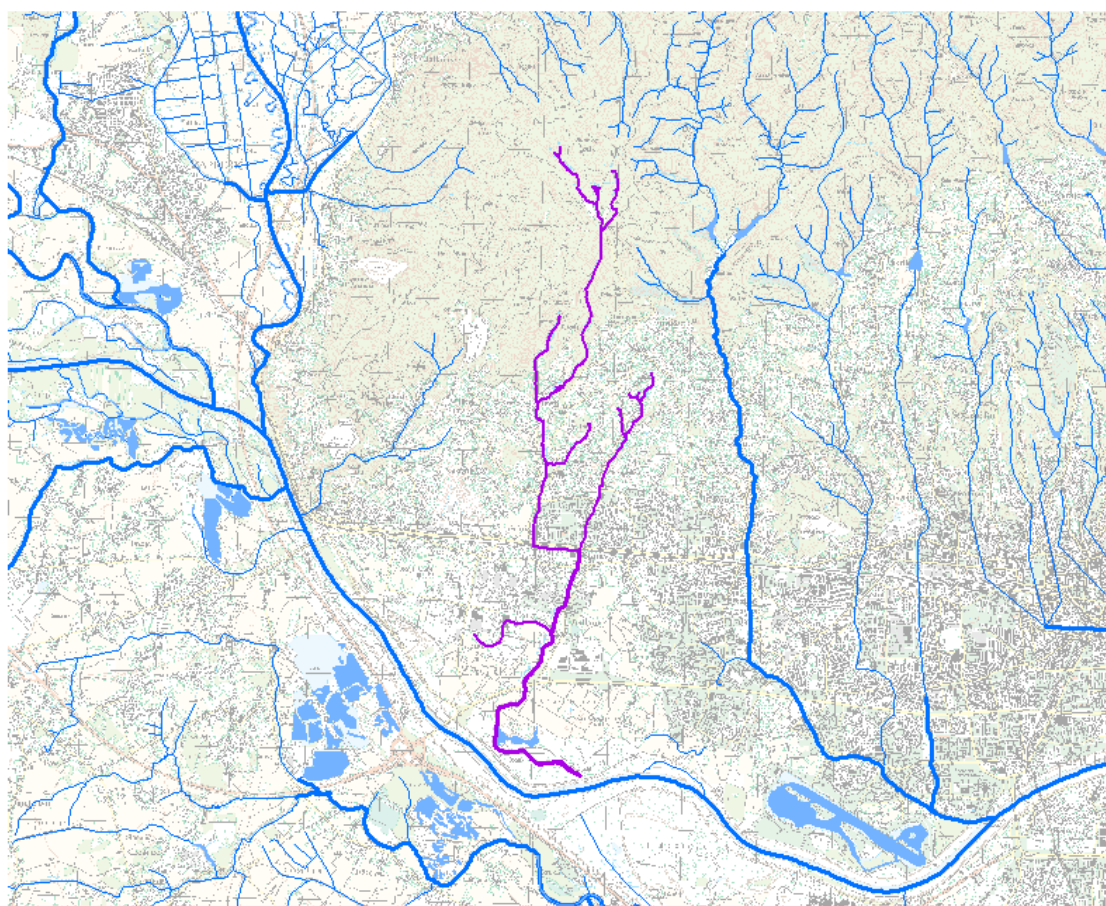
Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0469_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima</p>					

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

Vodno tijelo CSRN0512_001, St. Savišće

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0512_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0512_001
Naziv vodnog tijela	St. Savišće
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	4.33 km + 15.4 km
Izmijenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-27
Zaštićena područja	HR2000583, HRNVZ_42010008*, HRNVZ_42010009*, HR15614*, HR81206*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	51139 (prije utoka u Savu, Medpotoki)



Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0512_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	loše loše dobro vrlo dobro dobro	loše loše dobro vrlo dobro umjereno	umjereno nema ocjene dobro vrlo dobro umjereno	umjereno nema ocjene dobro vrlo dobro umjereno	procjena nije pouzdana nema procjene postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrozoobentos	loše umjereno loše	loše umjereno loše	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima</p>					

Stanja tijela podzemne vode CSGI_27 - ZAGREB

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

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

Procjena rizika za kemijsko stanje podzemnih voda

Kod TPV	Naziv TPV	Testovi se provode (DA/NE)	Test Ocjena opće kakvoće		Test Prodor slane vode		DWPA test		Test Površinska voda		Test GDE		Ukupna ocjena stanja		
			Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	
CSGI_27	Zagreb	HR187	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska
		HR188	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska						
		HR203	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska						
		HR204	DA	loše	visoka	dobro	niska	dobro	niska						
		HR204/1	NE	*	*	*	*	*	*						
		HR205	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska						
		HR206	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska						
		HR207	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska						
		HR186													
		HR193													
		HR194													
		HR195													
		HR196													
		HR197													
		HR198													
		HR199	NE	*	*	*	*	*	*						
		HR200													
HR201															
HR202															
HR208															
HR210															
HR211															
HR212															

* test nije proveden radi nedostatka podataka
 ** test nije proveden radi nemogućnosti provedbe procjene trenda
 *** test se ne provodi jer ne postoji evidentirani utjecaj crpljenja podzemne vode
 **** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima

Procjena rizika za količinsko stanje podzemnih voda

Kod tijela podzemnih voda	Naziv tijela podzemnih voda	Količinsko stanje								Količinsko stanje ukupno	
		Test vodne bilance		Test Prodor slane vode ili drugih prodora loše kakvoće		Test Površinska voda		Test GDE			
		Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost
CSGI_27	Zagreb	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska

Ocjena količinskog stanja - obnovljive zalihe i zahvaćene količine

Kod tijela podzemnih voda	Naziv tijela podzemnih voda	Obnovljive zalihe (m ³ /god)	Zahvaćene količine (m ³ /god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
CSGI_27	Zagreb	2,73*10 ⁸	1,33*10 ⁸	48,72

Količinsko stanje obnovljivih zaliha vodonosnika na području Zagreba određeno je iz odnosa procijenjenih obnovljivih zaliha podzemnih voda u panonskom dijelu i prosječnih godišnjih dotoka u krškom dijelu i eksploatacijskih količina podzemnih voda. Na području Zagreba iskorištenost vodonosnika je velika.

2.5. Zone sanitarne zaštite

Sukladno Odluci o zaštiti izvorišta Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Petruševac, Zapruđe i Mala Mlaka (Službeni glasnik Grada Zagreba 21/14, 12/16) predmetni zahvat na vodotoku Starča nalazi se u III zoni zaštite izvorišta. U predmetnoj odluci u članku 9. navode se određene mjere zaštite te mjere sanacije u članku 10. za područje III zone zaštite izvorišta.

Na području III. zone provode se sljedeće mjere zaštite (Članak 9.):

- izgradnja sustava javne odvodnje uz obvezno priključenje svih građevina na taj sustav uz trajnu kontrolu njegove vodonepropusnosti u skladu s propisima,
- izgradnja javnoga vodoopskrbnog sustava uz obvezno priključenje svih građevina na njega,
- izgradnja oborinske odvodnje i pročišćavanje otpadnih voda s prometnica prije ispuštanja u najbliži vodotok ako nije izgrađen javni sustav odvodnje,
- izgradnja oborinske kanalizacije u sklopu prometnica i priključenje na javni sustav odvodnje ako postoji,
- stimuliranje ekološke poljoprivredne proizvodnje,
- izgradnja skladišta nafte i naftnih derivata u skladu s posebnim mjerama zaštite – dvostruki spremnik s dojavom o procurivanju ili jednostruki spremnik u vodonepropusnoj tankvani uz trajnu obvezu kontrole vodonepropusnosti,
- sustavno praćenje stanja podzemnih voda na području zone.

Na području III. zone provode se sljedeće mjere sanacije (Članak 10.):

- sanacija vodopropusne odvodnje,
- sanacija vodopropusnoga vodoopskrbnog sustava,
- sanacija oborinske odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda s prometnica prije ispuštanja u najbliži vodotok ako nije izgrađen javni sustav odvodnje,
- izgradnja ili sanacija oborinske odvodnje u sklopu postojećih prometnica i priključenje na javni sustav odvodnje ako postoji,
- uvođenje čistih tehnologija u postojeće djelatnosti.

2.6. Seizmološke značajke

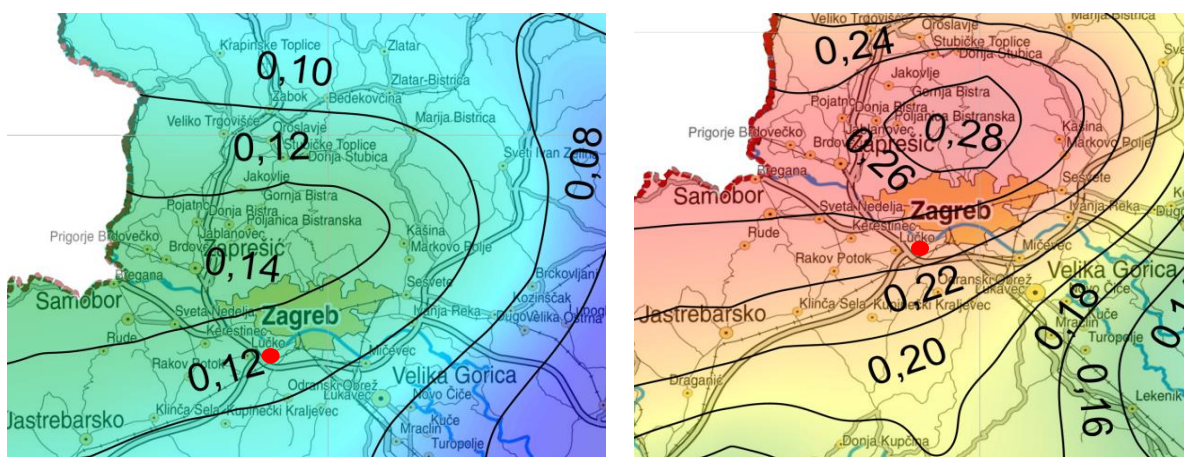
Kao projektni seizmički parametri definirane su vrijednosti horizontalnih vršnih ubrzanja tla tipa A (a_{gR}) za povratna razdoblja od $T_p = 95$ i 475 godina izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja ($1g = 9,81 \text{ m/s}^2$).

Lokacija zahvata (geografska dužina $\lambda=15^\circ 51' 44,76''$ i geografska širina $\varphi=45^\circ 46' 17,54''$) se nalazi u zoni:

- $T_p = 95$ godina: $a_{gR}=0,125 \text{ g}$
- $T_p = 475$ godina: $a_{gR}=0,242 \text{ g}$

Isječak karte maksimalnog intenziteta potresa, na kojoj je označena predviđena lokacija obaloutvrde izrađen je sukladno *HRN EN 1998-1:2011/ NA:2011, Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija – 1 dio: Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade.*

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-



● Lokacija zahvata

Slika 2.6/1 Karta horizontalnih vršnih ubrzanja za povratno razdoblje od 95 god. (lijevo) i 475 god. (desno)

2.7. Klimatološke značajke

Područje Grada Zagreba karakterizira umjereno kontinentalna klima s vrućim i suhim ljetom uz prosječnu temperaturu od 20°C, dok su zime hladne s prosječnim temperaturama od 1°C.

Srednja godišnja temperatura zraka za mjernu postaju Zagreb - Grič iznosi 14,1 °C što ukazuje da je 2018. najtoplija godina od početka meteoroloških motrenja, tj. od 1862. godine.

Oborine

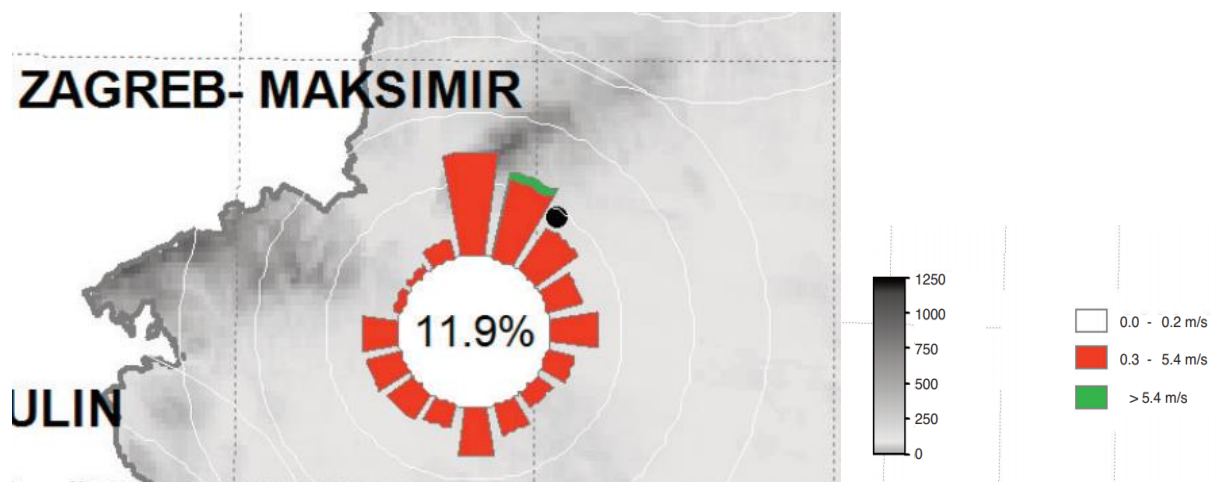
Ukupna količina oborina u 2019 godini za Grad Zagreb za mjernu postaju Grič iznosila je 952,8 mm, Maksimir 1000, 5 mm te Pleso aerodrom 1053,2 mm. Najveća količina oborina javila se tijekom studenog te je iznosila za mjernu postaju Grič: 181,4 mm; Maksimir 179,2 mm; Pleso aerodrom 100,8 mm. Najmanja količina oborina javila se u veljači, a iznosila je za mjernu postaju Grič: 16,9 mm, Maksimir 25,1 mm, Pleso aerodrom 34,4 mm. Snijeg se u Gradu Zagrebu pojavljuje u razdoblju od studenoga do travanja, a do pojave magle dolazi tijekom hladnijih razdoblja u godini.

Vjetar

Ruža vjetrova za lokaciju Zagreb- Maksimir u istočnom dijelu prostire se u smjeru sjever-jug, a vjetrovi pušu iz sjevernog smjera.

Tijekom dana vjetar puše uz obronke Medvednice s izraženom južnom komponentom, dok noću puše vjetar niz obronke Medvednice s izraženom sjevernom komponentom.

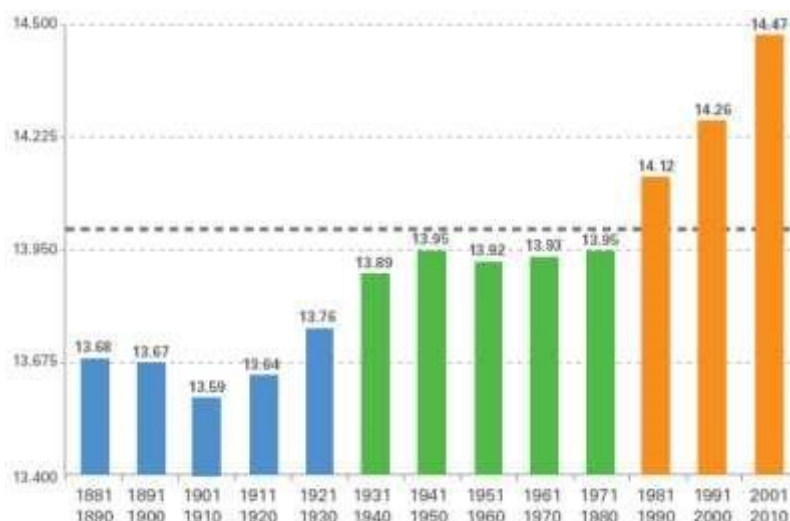
Tijekom zime nagli prodori hladnog zraka sa sjevera i sjeveroistoka uzrokuju jak, ali vrlo rijetko olujni vjetar u unutrašnjosti Hrvatske. Prema općoj atmosferskoj cirkulaciji nad kontinentalnom Hrvatskom prodire hladan zrak maritimnog podrijetla iz sjeverozapadnog kvadranta i kontinentalnog podrijetla iz sjeveroistočnog kvadranta.



Slika 2.7/1 Ruža vjetrova za lokaciju Maksimir, Zagreb

Klimatske promjene

Proučavanje Svjetske meteorološke organizacije (WMO, 2013.) pokazuje da se znakovit porast globalne temperature zraka pojavio tijekom zadnje četiri dekade to jest od 1971. do 2010. godine. Porast globalne temperature u prosjeku iznosi 0.17°C po dekadi za vrijeme navedenog razdoblja dok je za čitavo promatrano razdoblje 1880.-2010. prosječan porast samo 0.062°C po dekadi. Nadalje, porast od 0.21°C srednje dekadne temperature između razdoblja 1991- 2000. i 2001-2010. je veći od porasta srednje dekadne temperature između razdoblja 1981-1990. i 1991-2000. (0.14°C) te predstavlja najveći porast u odnosu na sve sukcesivne dekade od početka instrumentalnih mjerenja. Devet od deset najtoplijih godina u čitavom raspoloživom nizu pripadaju prvoj dekadi 21. stoljeća. Najtoplija godina uopće je 2010.



Slika 2.7/2 Globalna kombinirana površinska temperatura zraka iznad kopna i površinska temperatura mora (°C). Horizontalna siva crta označava vrijednost višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961-1990. (14°C) (WMO, 2013).

Okvirnom konvencijom Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama (UNFCCC) dogovoreno je da se ograniči povećanje globalne temperature od predindustrijskog doba na manje od 2 °C, kako bi se spriječili značajni utjecaji klimatskih promjena. Trenutne globalne mjere s ciljem smanjenja emisije plinova („mjere sprječavanja“) su nedovoljne kako bi se povećanje temperature zadržalo u granici od 2 °C, te globalno zatopljenje može znatno preći granicu od 2 °C do 2100. godine. U slučaju da se zatopljenje uspije zadržati u granicama od 2 °C, očekuju se značajni utjecaji na društvo, ljudsko zdravlje i ekosustave. Stoga je potrebno provesti mjere prilagodbe kao i sprječavanja globalnog zatopljenja.

Godine 2012. Europska agencija za zaštitu okoliša je objavila izvješće “Klimatske promjene, utjecaji i osjetljivost u zemljama Europe” koje sadrži informacije o proteklom i projiciranim klimatskim promjenama te vezanim utjecajima u Europi koji su procijenjeni na osnovu broja pokazatelja, procjene osjetljivosti društva, ljudskog zdravlja i ekosustava u Europi te definira one regije koje su pod najvećim rizikom od klimatskih promjena.

Glavni zaključci / ključne poruke izvješća su:

- Klimatske promjene (povećanje temperature, promjene u količini oborina te smanjenje snježnog i ledenog pokrivača) su prisutne na globalnoj razini te u Europi neke od praćenih promjena imaju zabilježene jasne pokazatelje u proteklom godinama.
- Opažanje klimatskih promjena već je ukazalo na širok raspon mogućih utjecaja na okoliš i društvo; te su projicirani dodatni utjecaji u budućnosti.
- Klimatske promjene mogu povećati postojeću osjetljivost i produbiti društveno ekonomsku neuravnoteženost u Europi.
- Troškovi šteta nastalih utjecajem prirodnih nepogoda su se povećali; očekuje se povećanje utjecaja klimatskih promjena na te troškove u budućnosti.
- Kombinirani utjecaj projiciranih klimatskih promjena i društveno ekonomskih kretanja može dovesti do šteta visokih troškova; ovi troškovi mogu biti znatno smanjeni mjerama adaptacije i sprječavanja klimatskih promjena.
- Uzroci najznačajnijih utjecaja klimatskih promjena će se znatno razlikovati diljem Europe.
- Trenutne i planirane mjere praćenja i istraživanja na nacionalnom i EU nivou mogu poboljšati procjenu prošlih i budućih utjecaja klimatskih promjena, te stoga mogu unaprijediti saznanja potrebna za adaptaciju.

Opažanja pokazuju:

- Smanjenje snježnog pokrivača, topljenje arktičkog leda i povećanje razine mora.
- Veće temperature i povećanje padalina u sjevernoj Europi. U južnoj Europi također povećanje temperature i smanjenje padalina.
- Povećanje učestalosti suša u južnoj Europe. Povećani rizik od plavljenja.

(izvor:<http://www.eea.europa.eu/media/publications/climate-impacts-and-vulnerability-2012/>)

Klimatske promjene u Hrvatskoj

Čini se da je u Hrvatskoj temperatura u porastu, da se količina padalina smanjuje te da ima više ekstremnih vremenskih događaja – pogotovo suša i toplotnih udara. U budućnosti,

očekuje se da će klima u Hrvatskoj postati toplija i suša – pogotovo tijekom ljeta. Očekuje se da će se u razdoblju do 2100. godine globalna razina mora podići između 9 i 88 cm. Ova procjena u obzir uzima samo porast koji je posljedica zagrijavanja mora.

Hrvatski meteorološki i hidrološki zavod je predstavio model klime u Hrvatskoj za razdoblja 2011-2040 i 2040-2070. Zaključci su slijedeći:

U oba razdoblja temperature će vjerojatno rasti. Povećanje temperature u ljetnom razdoblju će biti veće u odnosu na zimsko razdoblje. Povećanje temperature u prvom razdoblju je procijenjeno na 0,6°C zimi i 1°C ljeti. Za drugo razdoblje očekuje se dodatno povećanje temperature do 3°C u priobalnom pojasu.

U prvom razdoblju očekuje se neznatno smanjenje oborina koje se očekuje na području Jadranskog mora sa maksimumom od 45-50 mm u južnom dijelu. U drugom razdoblju promjene u oborinama su jače izražene sa smanjenjem od 45-50 mm te su statistički značajne.

Klimatske promjene

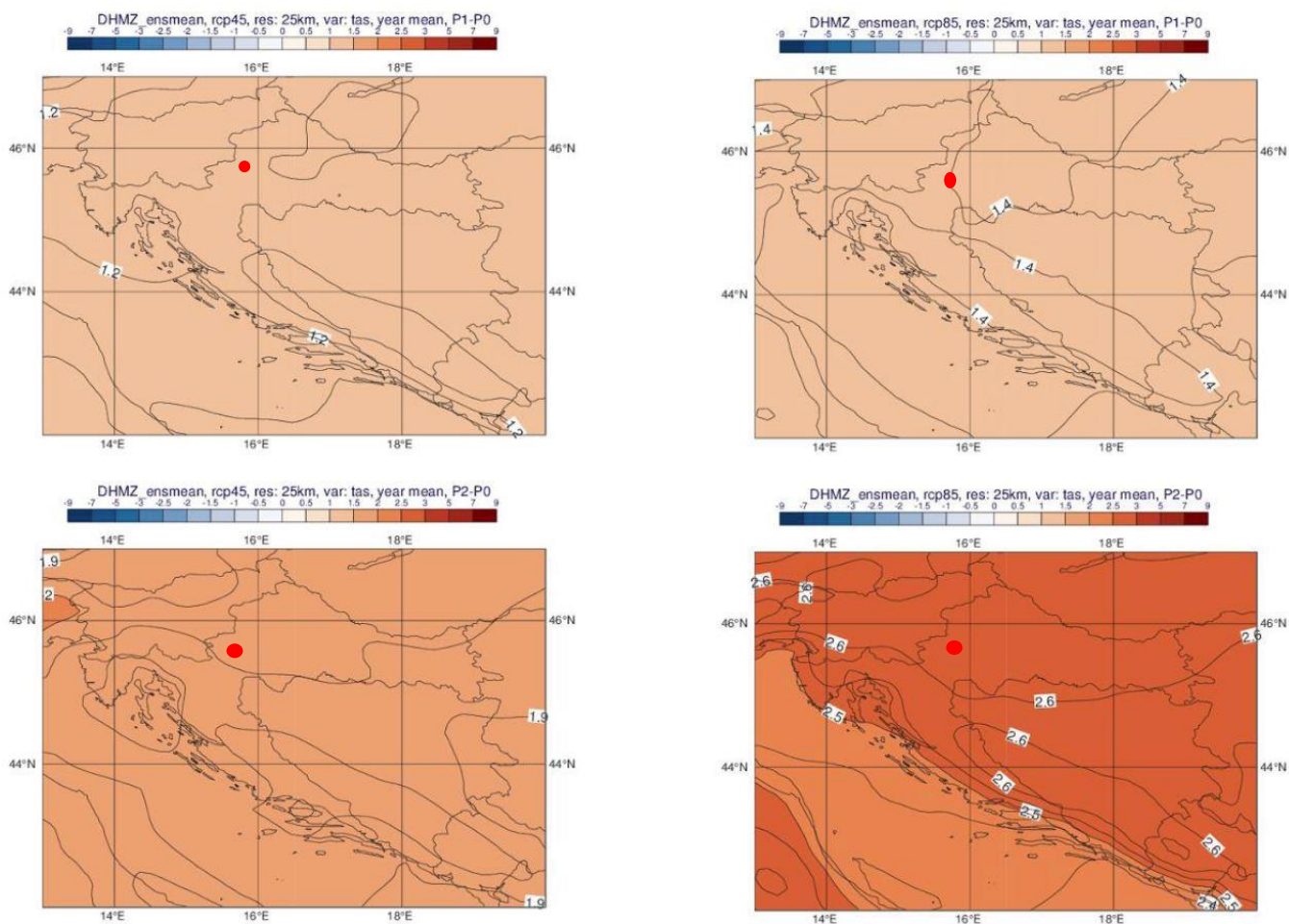
Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. godine (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. godine i 2041.-2070. godine analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Prostorna domena integracija 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 12,5 km. Numeričke integracije četiri globalna klimatska modela za projekcije buduće klime, osnivaju se na IPCC scenarijima RCP4.5 i RCP8.5. Prema RCP4.5 scenariju emisija CO₂, najvažnijeg stakleničkog plina u atmosferi, smanjuje se od sredine prema koncu 21. stoljeća. Međutim, smanjenje emisije CO₂ ne znači automatski i smanjenje koncentracije tog plina – on će se i dalje zadržavati u atmosferi, no koncentracija bi od sredine stoljeća nadalje bila uglavnom nepromijenjena (IPCC 2013a). Prema RCP8.5 scenariju emisija CO₂ nastavit će s porastom do konca 21. stoljeća.

U nastavku su opisani rezultati klimatskih integracija koje su rađene za potrebe projekta "Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike (MZOE)] za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama" [16]. Uz simulacije "historijske" klime (razdoblje 1971.-2000.), prikazane su očekivane promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja, 2011.-2040. godine i 2041.- 2070. godine. Rezultati numeričkih integracija prikazani su kao srednjak ansambla (*ensemble*) iz četiri individualne integracije RegCM modelom.

Temperatura zraka

U analiziranim RegCM simulacijama temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Na srednjoj godišnjoj razini srednjak ansambla RegCM simulacije daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2 °C. Za isto razdoblje i scenarij RCP8.5 projekcije ukazuju na mogućnost temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5 °C.

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-



- lokacija zahvata

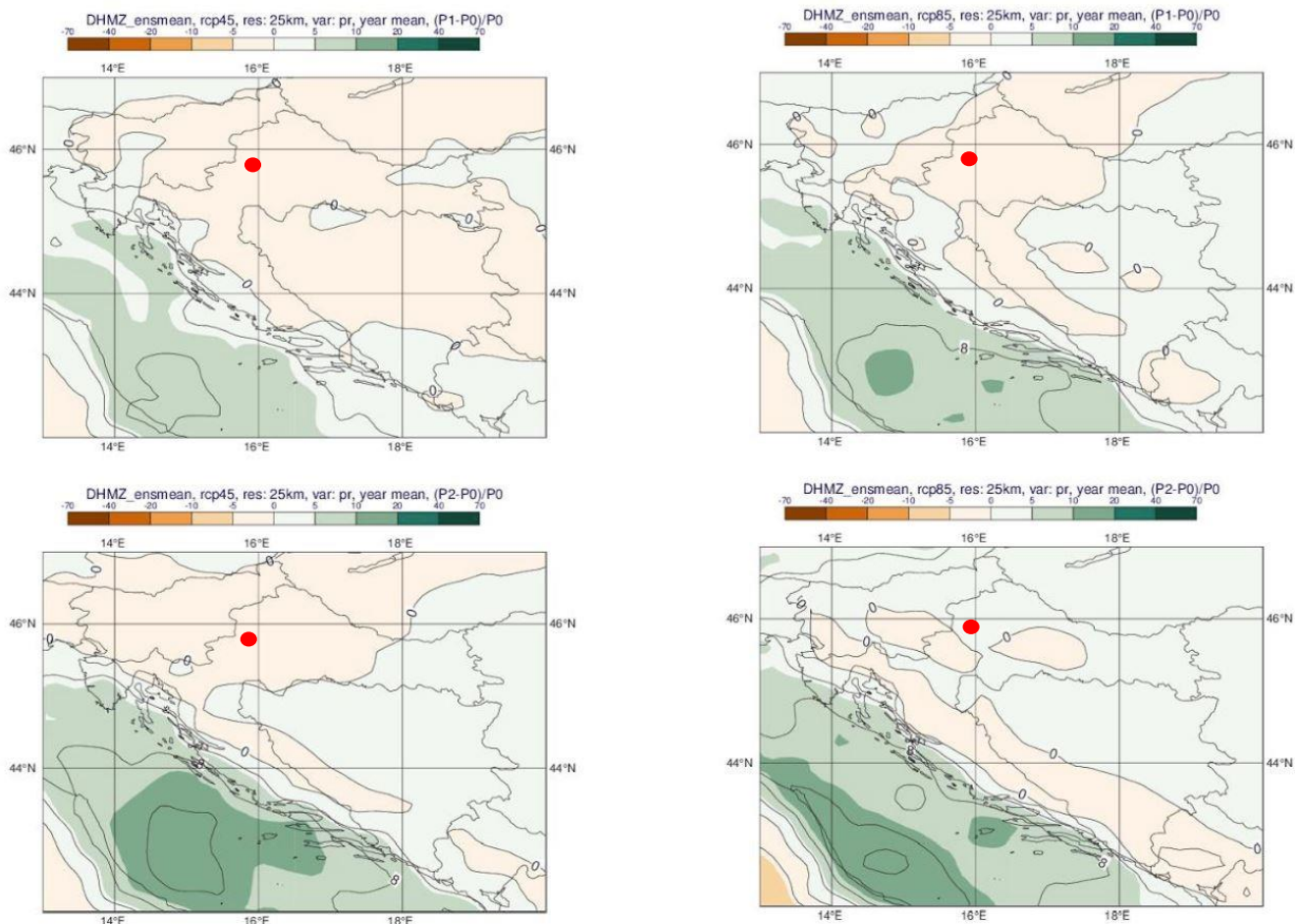
Slika 2.7/3 Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Ukupna količina oborine

Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborina sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja) te slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %. Izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj u većem dijelu Hrvatske od -20 % do -10 %, od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0 % na južnom Jadranu te promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 % do 5 % osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5 %. Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen,

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske. Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5 % za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10 %.



● lokacija zahvata

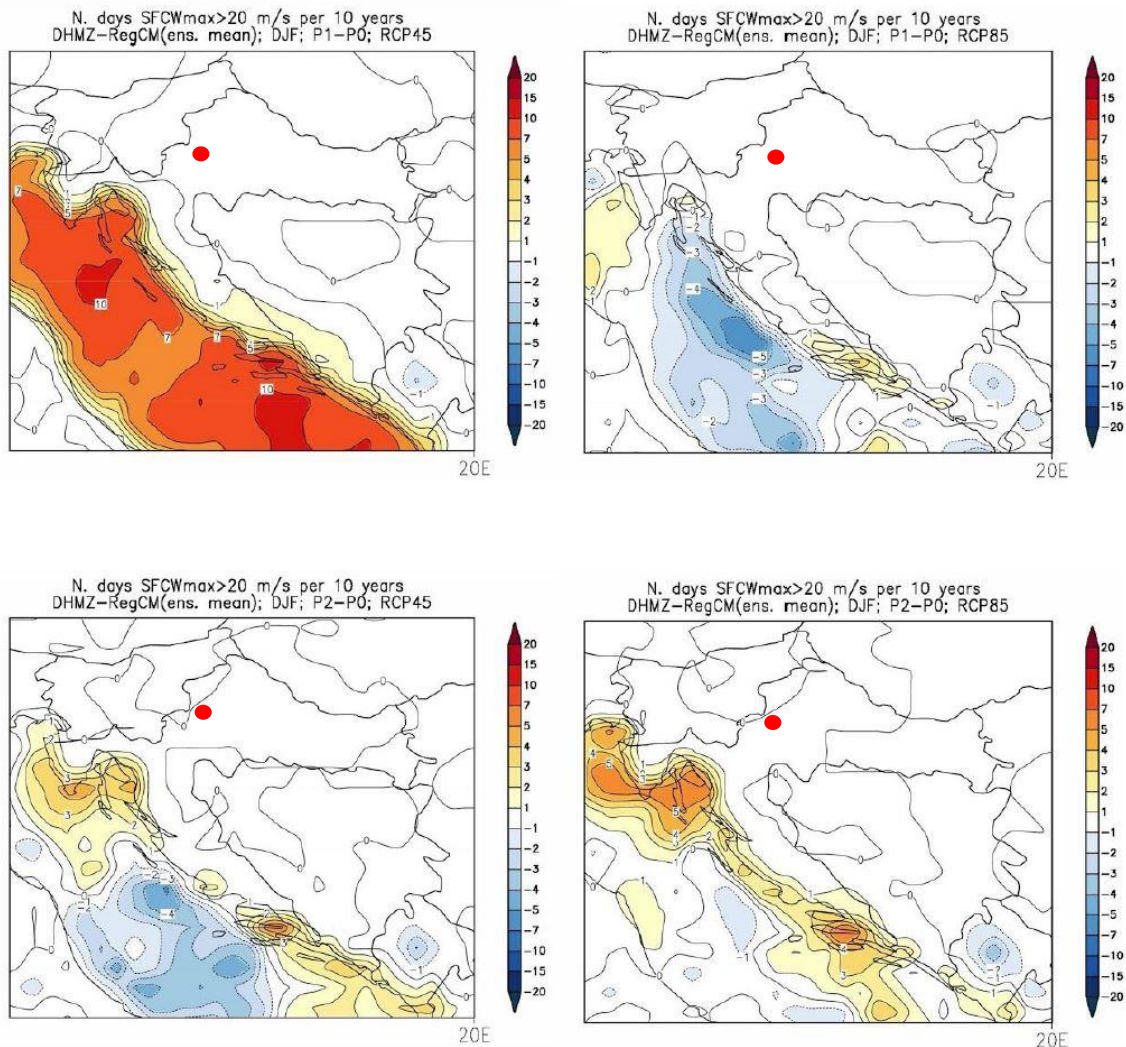
Slika 2.7/4 Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Ekstremni vremenski uvjeti

U nastavku su prikazani rezultati projekcija za slijedeće ekstremne vremenske uvjete: broj dana s maksimalnom brzinom vjetera većom ili jednakom 20 m/s, broj ledenih dana, broj vrućih dana, broj dana s toplim noćima te broj kišnih i broj sušnih razdoblja. Integracije modelom RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetera većom i/ili jednakom 20 m/s. U referentnom razdoblju, 1971.-2000. godine ova veličina je većih iznosa iznad morskih površina, a najveću amplitudu (do 9 događaja u sezoni) postiže tijekom zime. Za razdoblje 2011.-2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5 (Slika 2.6/4.). Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću. Za razdoblje 2041.-2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija (uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu).



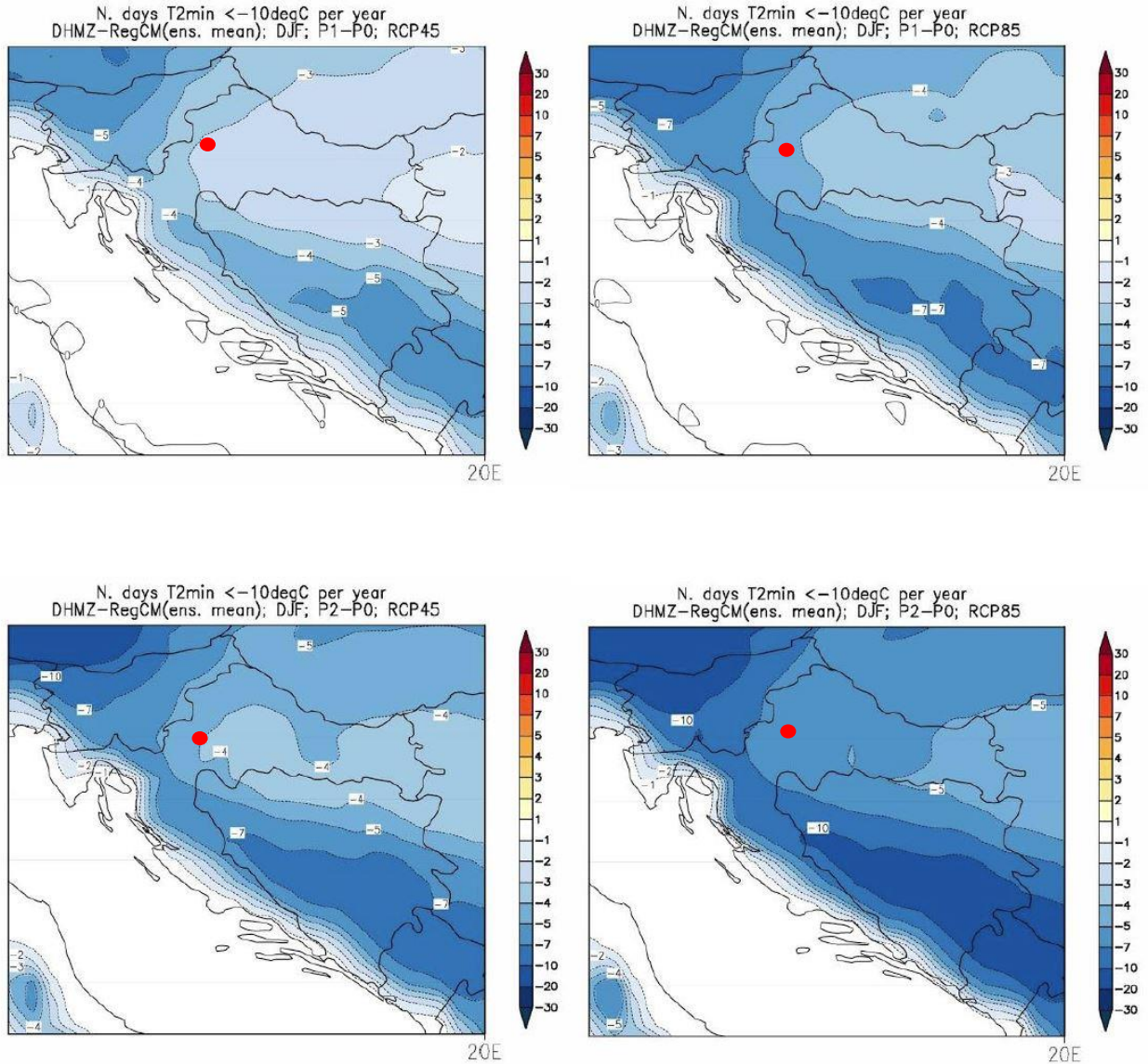
● lokacija zahvata

Slika 2.7/5 Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjeta većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima

Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u drugom razdoblju 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5 (Slika 2.6/5.).

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine i scenariju RCP4.5 te od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara u razdoblju 2041.-2070. godine i scenariju RCP8.5. Broj ledenih dana je zanemariv u obalnom području i iznad Jadrana te stoga izostaje i promjena broja ledenih dana iznad istog područja u projekcijama za 21. stoljeće.



● lokacija zahvata

Slika 2.7/6 Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima.

Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje

dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Procijenjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje 2041.-2070. godine te za scenarij RCP8.5 (u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5).

Promjene broja dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C) prisutne su u ljetnoj sezoni, a u manjoj mjeri tijekom jeseni u obalnom području i iznad Jadrana, te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5 projicirani porast prosječnog broja toplih noći je izražen na području čitave Hrvatske osim u Lici i Gorskom kotaru. Na krajnjem istoku te duž obale, očekivani porast u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5 je više od 25 dana s toplim noćima.

Promjene broja dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C) prisutne su u ljetnoj sezoni, a u manjoj mjeri tijekom jeseni u obalnom području i iznad Jadrana, te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5. Projicirani porast prosječnog broja toplih noći je izražen na području čitave Hrvatske osim u Lici i Gorskom kotaru. Na krajnjem istoku te duž obale, očekivani porast u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5 je više od 25 dana s toplim noćima.

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

Na lokaciji zahvata se u prvom razdoblju buduće klime može očekivati porast temperature i do 1,5°C, a u drugom razdoblju može se očekivati porast temperature i do 3°C. Na lokaciji se ne očekuje značajnija promjena u količini oborine.

2.8. Kulturna dobra

Na području lokacije zahvata na vodotoku Starča nije utvrđeno postojanje kulturnog dobra.

Na širem području obuhvaćenog zahvata nalaze se sljedeća zaštićena kulturna dobra: Zgrada bivše mitnice i Župni dvor.

Na području zahvata niti u blizini nisu utvrđena zaštićena kulturna dobra u smislu Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine" brojevi 69/99, 151/03, 157/03,111/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13,152/14, 98/15, 44/17 i 90/18).

2.9. Rizici od poplava

Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava

Na temelju odredbi iz članaka 119. do 127. Zakona o vodama (NN 066/2019) kojima je u hrvatsko zakonodavstvo transponirana Direktiva 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007.godine o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, Hrvatske vode za svako vodno područje, a po potrebi i za njegove dijelove izrađuju prethodnu procjenu rizika od poplava, karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava i u konačnici Plan upravljanja rizicima od poplava kao sastavni dio Plana upravljanja vodnim područjima.

Prethodna procjena rizika od poplava obuhvaća:

Karte (zemljovide) vodnog područja u odgovarajućem mjerilu, s unesenim granicama vodnih područja, podslivova i po potrebi priobalnih područja s prikazom topografije i korištenja zemljišta;

Opis poplava iz prošlosti koje su imale znatnije štetne učinke na zdravlje ljudi, okoliš, kulturnu baštinu i gospodarske djelatnosti i vjerojatnost pojave sličnih događaja u budućnosti, koji bi mogli dovesti do sličnih štetnih posljedica;

Procjenu potencijalnih štetnih posljedica budućih poplava za zdravlje ljudi, okoliš, kulturnu baštinu i gospodarske djelatnosti, uzimajući u obzir, što je više moguće, topografske, općenite hidrološke i geomorfološke značajke i položaj vodotoka, uključujući poplavna područja i, uključujući poplavna područja kao prirodna retencijska područja, učinkovitost postojećih građevina za obranu od poplava, položaj naseljenih područja, položaj industrijskih zona, planove dugoročnog razvoja, te utjecaje klimatskih promjena na pojavu poplava.

Karte opasnosti od poplava (zemljovidi) sadrže prikaz mogućnosti razvoja određenih poplavnih scenarija. Karte rizika od poplava sadrže prikaz mogućih štetnih posljedica razvoja scenarija prikazanih na kartama opasnosti od poplava Plan upravljanja rizicima od poplava sadrži:

Ciljeve za upravljanje rizicima od poplava,

Mjere za ostvarenje tih ciljeva, uključujući preventivne mjere, zaštitu, pripravnost, prognozu poplava i sustave za obavještanje i upozoravanje.

Plan upravljanja rizicima od poplava sastavni je dio Plana upravljanja vodnim područjima.

Za provedbu Direktive 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007.godine o procjeni i upravljanju rizicima od poplava u Hrvatskoj, Europska unija je dala stručnu potporu hrvatskim stručnjacima odobrivši IPA 2010 Twinning projekt "Izrada karata opasnosti od poplava i karata rizika od poplava" vrijedan 1,1 milijun eura, kojeg su hrvatski stručnjaci realizirali u suradnji sa stručnjacima iz Kraljevine Nizozemske, Republike Francuske i Republike Austrije. Osnovna svrha tog projekta koji je započeo krajem siječnja 2013. godine i koji je uspješno završen sredinom travnja 2014. godine bila je edukacija stručnog tima u Hrvatskim vodama koji će biti osposobljen za pripremu tehničkih dokumenata za provedbu Direktive o procjeni i upravljanju rizicima od poplava u Hrvatskoj.

U nastavku su dani izvodi iz: Karte opasnosti od poplava i Karte rizika od poplava.

Karte opasnosti od poplava

Karte opasnosti od poplava ukazuju na moguće obuhvate tri specifična poplavna scenarija, a izrađene su u mjerilu 1 : 25.000 za ona područja koja su u Prethodnoj procjeni rizika od poplava određena kao područja sa potencijalno značajnim rizicima od poplava. Analize su provedene na ukupno oko 30.000 km² što je više od polovice državnog kopnenog teritorija.

Analizirani su sljedeći poplavni scenariji:

- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja,
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanje (povratno razdoblje 100 godina),
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na većim vodotocima te rušenja visokih brana - umjetne poplave), za fluvijalne (riječne) poplave, bujične poplave i poplave mora.

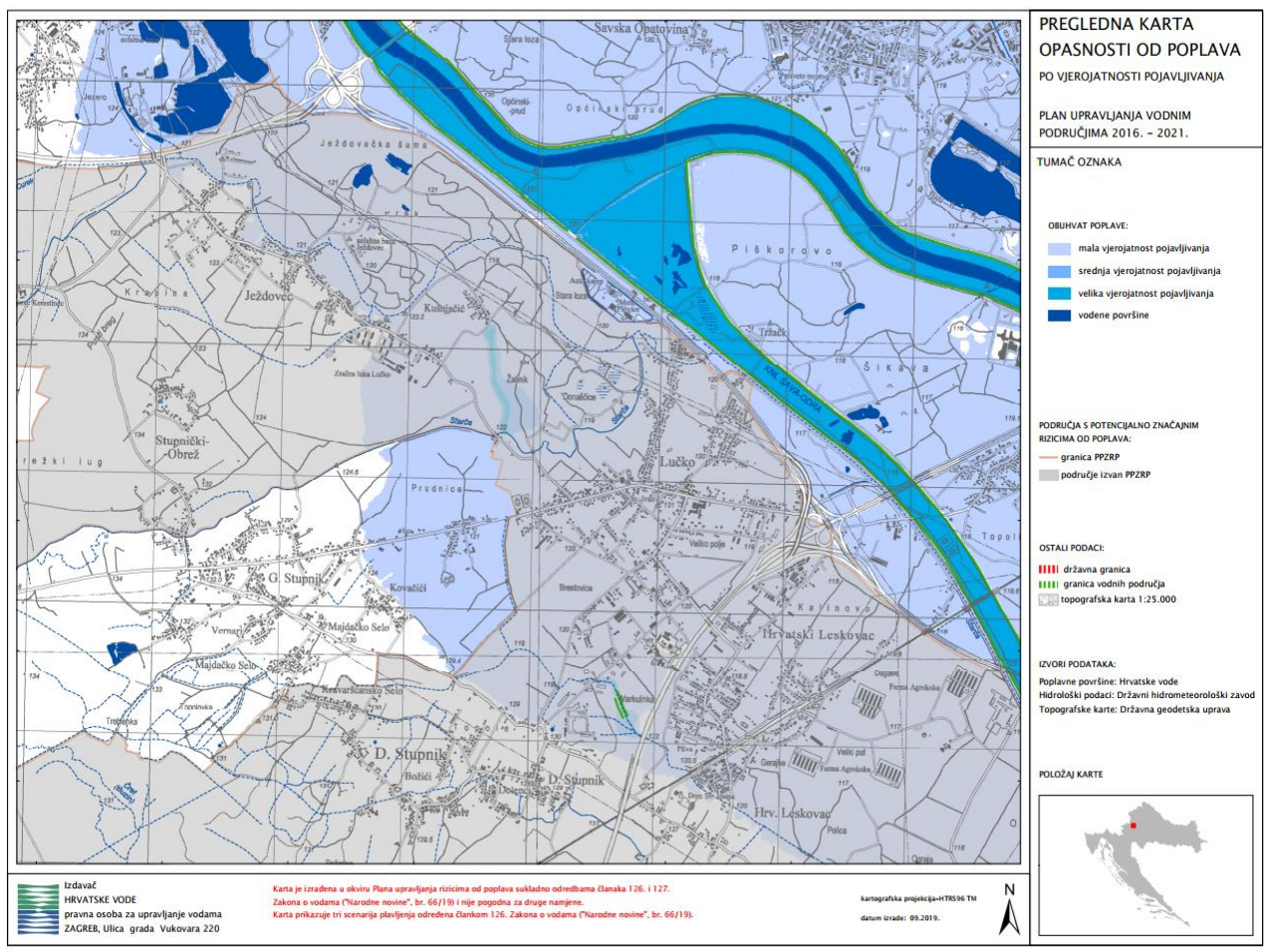
Jedinstvene poplavne linije za pojedine scenarije određene su kao anvelopne poplavne linije različitih izvora plavljenja. Dubine vode za jedinstvene poplavne linije određene su korištenjem digitalnog modela terena Državne geodetske uprave.

Tehničke i matematičko-modelske analize za potrebe izrade karata opasnosti od poplava odrađene su kroz niz studija i projekata koje Hrvatske vode sustavno izrađuju od stupanja na snagu Direktive 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. godine o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, Karte izrađene na temelju navedenih analiza naknadno su verificirane i novelirane s podacima i informacijama o zabilježenim poplavama u posljednje vrijeme. Za dio područja na kojima nisu rađene detaljnije hidrološke i hidrauličke obrade, poplavne linije su utvrđene prema procjenama nadležnih službi Hrvatskih voda.

Za izradu karata opasnosti od poplava korištene su topografske podloge Državne geodetske uprave, hidrometeorološke podloge Državnog hidrometeorološkog zavoda i mareografske podloge Hrvatskog hidrografskog instituta. Karte su objavljene u WebGIS preglednicima koji omogućuju prenošenje odabranih prostornih obuhvata u „pdf“ format i tiskanje.

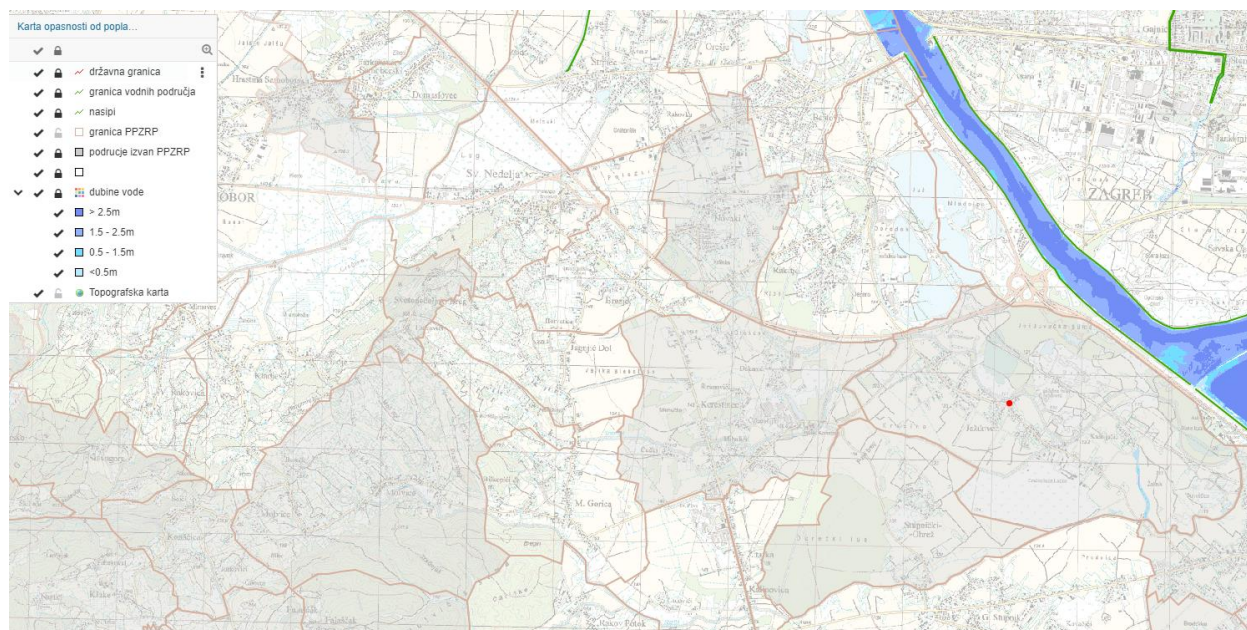
Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 126. i 127. Zakona o vodama (NN 066/2019), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu pogodne za druge namjene. Treba voditi računa da na kartama nisu prikazani svi mogući scenariji plavljenja. Prema utvrđenoj dinamici izrade i donošenja Plana upravljanja rizicima od poplava, ove karte će se usklađivati s rezultatima javne rasprave i s rezultatima detaljnijih hidrološko - hidrauličkih analiza na područjima gdje će u međuvremenu biti rađene, sve do kraja 2015. godine.

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-



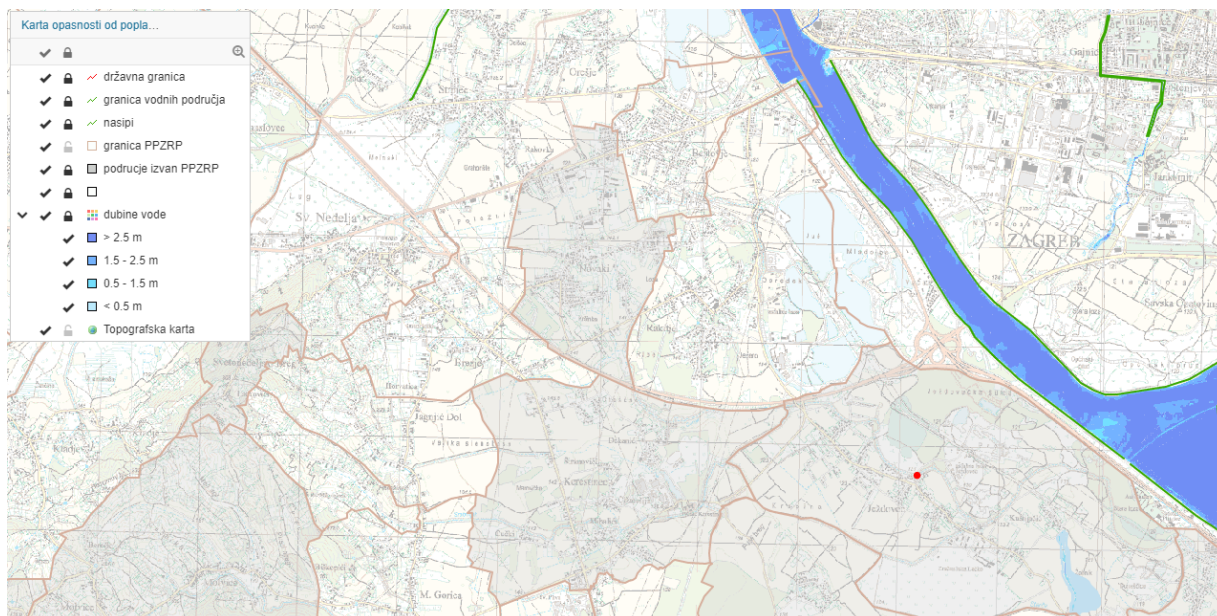
Slika 2.9/1 Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja

Prema karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja, lokacija zahvata nalazi se izvan poplavnog područja.



Slika 2.9/2 Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja – dubine (lokacija zahvata označena crvenom bojom)

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-



Slika 2.9/3 Karta opasnosti od poplava za srednju vjerojatnost pojavljivanja – dubine (lokacija zahvata označena crvenom bojom)



Slika 2.9/4 Karta opasnosti od poplava za srednju vjerojatnost pojavljivanja – dubine (lokacija zahvata označena crvenom bojom)

Karte rizika od poplava

Karte rizika od poplava prikazuju potencijalne štetne posljedice na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava za sljedeće poplavne scenarije:

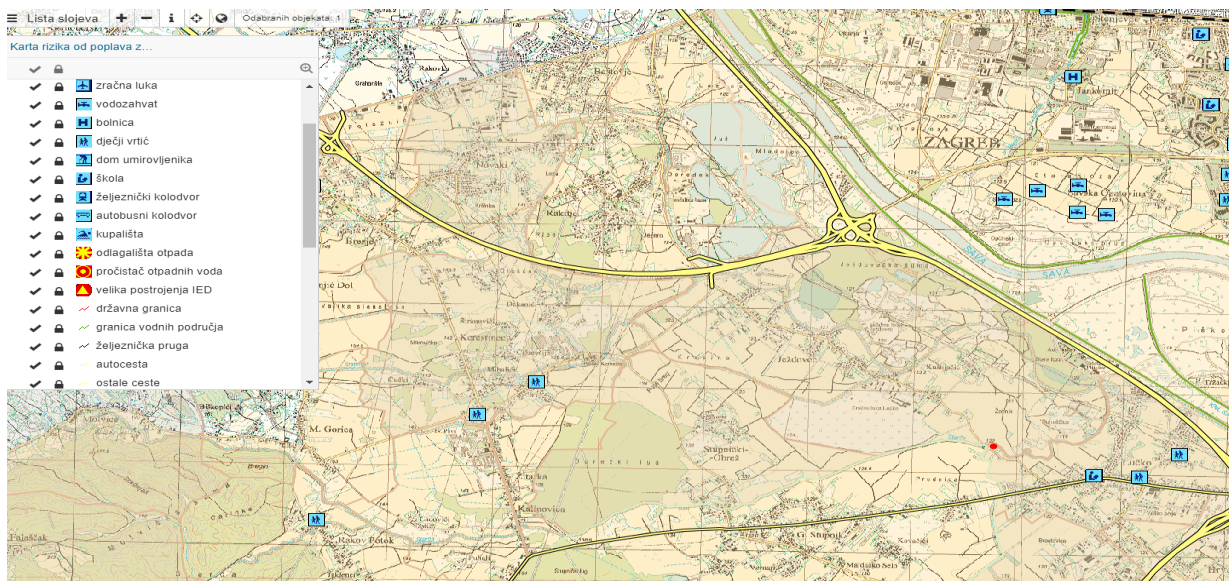
- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja,
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanje (povratno razdoblje 100 godina),
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući i poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na velikim vodotocima te rušenja visokih brana - umjetne poplave).

Polazeći od odredbi Direktive 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, na kartama rizika od poplava prikazani su sljedeći sadržaji:

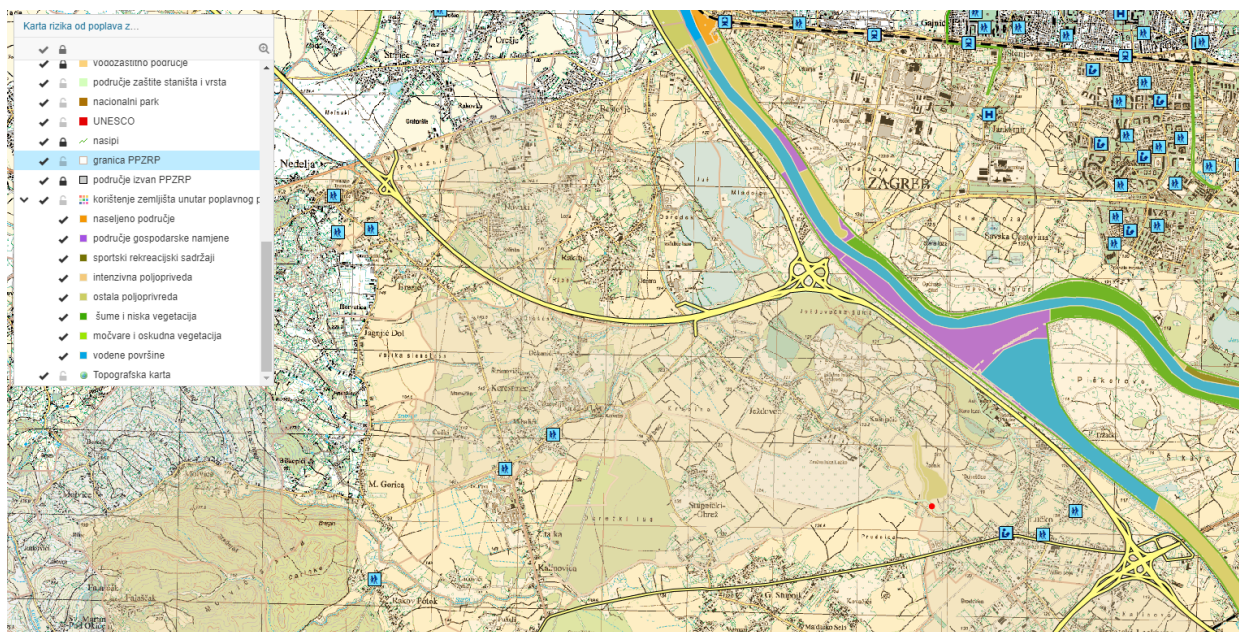
1. Broj ugroženog stanovništva po naseljima (do 100, od 100 do 1.000, više od 1.000) prema popisu stanovništva iz 2011. godine preuzeti od Državnog zavoda za statistiku.
2. Podaci o korištenju zemljišta prema CORINE Land Cover 2006 (naseljena područja, područja gospodarske namjene, intenzivna poljoprivreda, ostala poljoprivreda, šume i niska vegetacija, močvare i oskudna vegetacija, vodene površine) preuzeti od Agencije za zaštitu okoliša.
3. Podaci o infrastrukturi preuzeti od nadležnih institucija i/ili prikupljeni iz javnih izvora podataka, te iz arhive Hrvatskih voda (zračne luke, željeznički kolodvori, riječne i morske luke, autobusni kolodvori, bolnice, škole, dječji vrtići, domovi umirovljenika, vodozahvati, trafostanice, željezničke pruge, nasipi, autoceste, ostale ceste).
4. Podaci o zaštiti okoliša preuzeti od nadležnih institucija i/ili prikupljeni iz arhive Hrvatskih voda, odnosno iz Registra zaštićenih područja (područja zaštite staništa ili vrsta, nacionalni parkovi, vodozaštitna područja, kupališta, IPPC / SEVESO II postrojenja, odlagališta otpada, uređaji za pročišćavanje otpadnih voda).
5. Podaci o kulturnoj baštini preuzeti od nadležnih institucija (UNESCO područja).

Karte su objavljene u WebGIS preglednicima koji omogućuju prenošenje odabranih prostornih obuhvata u „pdf“ format i tiskanje.

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

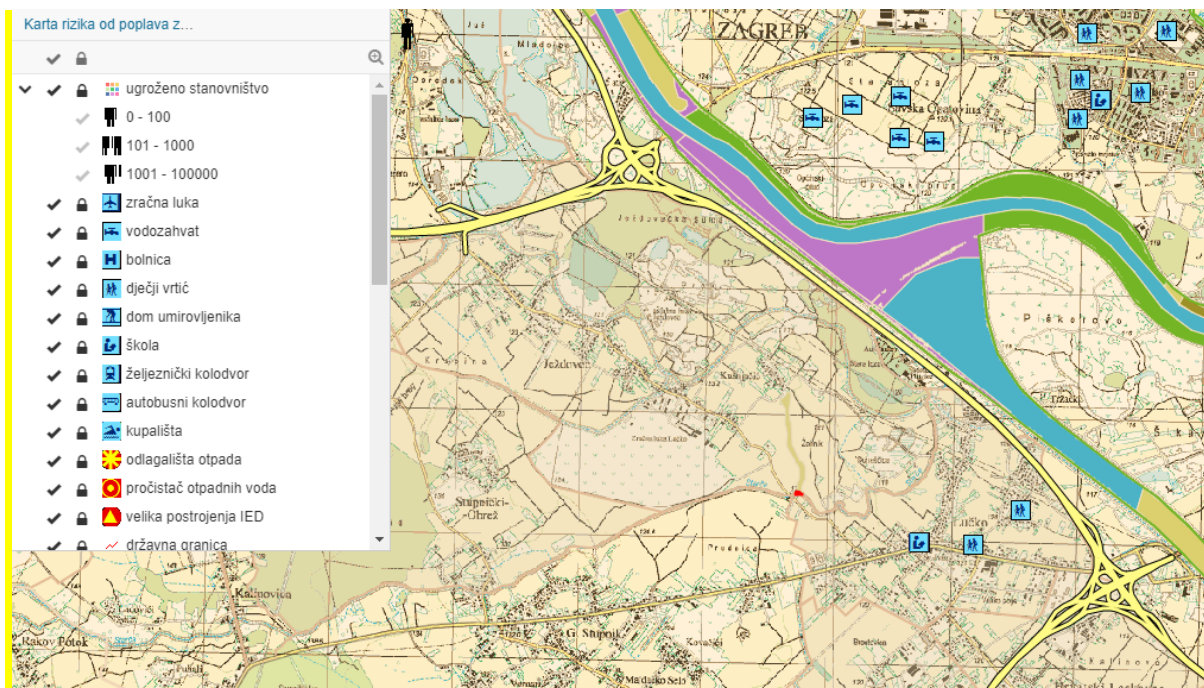


Slika 2.9/5 Karta rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja (lokacija zahvata označena crvenom bojom)



Slika 2.9/6 Karta rizika od poplava za srednju vjerojatnost pojavljivanja (lokacija zahvata označena crvenom bojom)

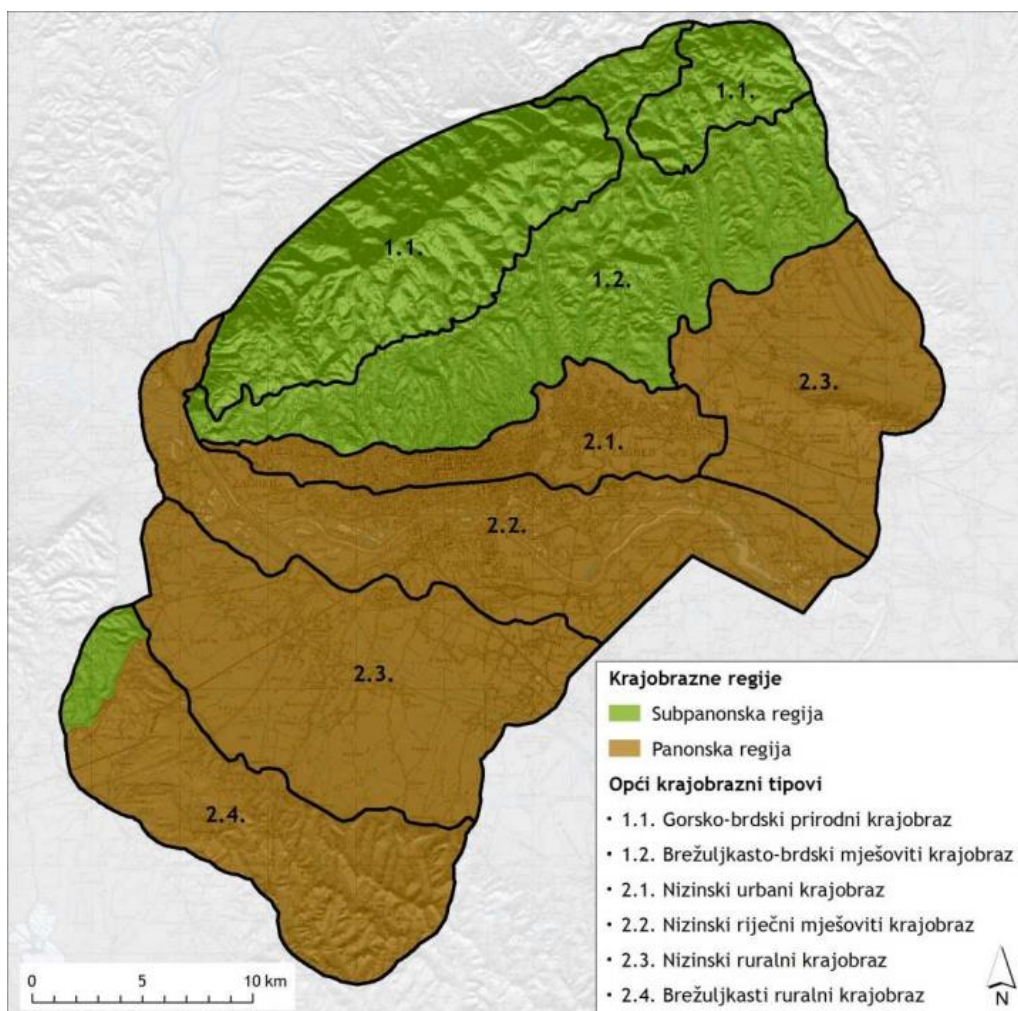
Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-



Slika 2.9/7 Karta rizika od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja (lokacija zahvata označena crvenom bojom)

2.10. Krajobrazne značajke

Krajobraz grada Zagreba se prema klasifikaciji LENMAP dijeli na: kontinentalno-gorsko-stjenoviti-šumski tip, kontinentalno-brdski-poljoprivredni tip, sedimentni i urbani tip, a prema Braliću pripada jednim dijelom krajobraznoj regiji Sjeverozapadne Hrvatske i manjim dijelom nizinskom području sjeverne Hrvatske te dijeli na Subpanonsku i Panonsku krajobraznu regiju.



Oznaka	Opći tip krajobraza	Opće krajobrazno područje
1.1.	gorsko-brdski prirodni krajobraz	gorsko-brdski prirodni krajobraz Medvednice
1.2.	brežuljkasto-brdski mješoviti krajobraz	brežuljkasto-brdski mješoviti krajobraz Medvednice
2.1.	nizinski urbani krajobraz	nizinski urbani krajobraz Zagreba
2.2.	nizinski riječni mješoviti krajobraz	nizinski riječni mješoviti krajobraz Save
2.3.	nizinski ruralni krajobraz	nizinski ruralni krajobraz Zagreba
2.4.	brežuljkasti ruralni krajobraz	brežuljkasti ruralni krajobraz Vukomeričkih Gorica

Slika 2.10/1 Opći krajobrazni tipovi na području grada Zagreba

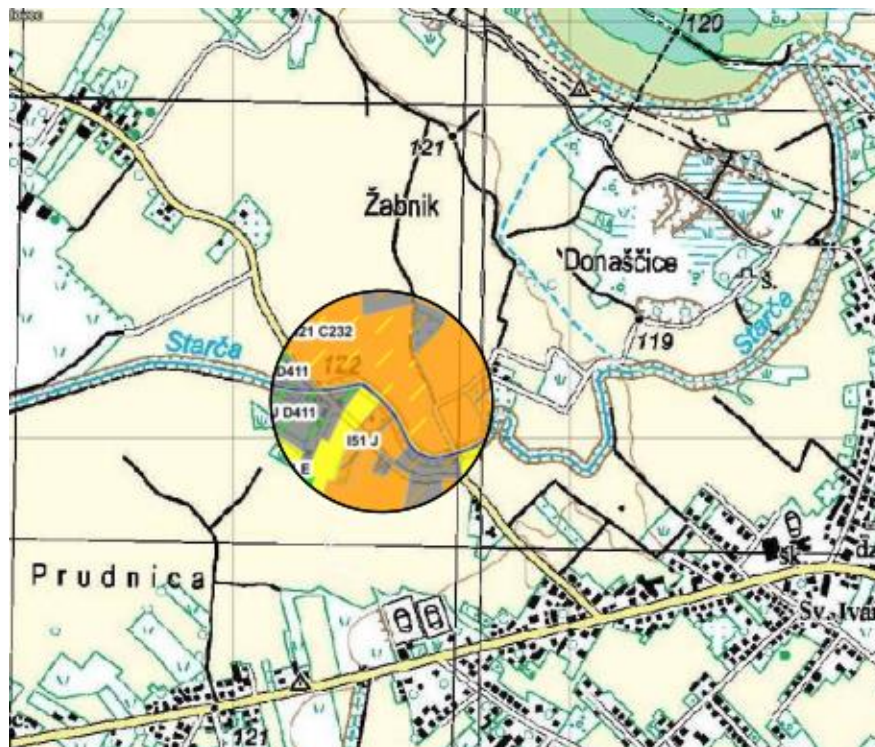
Planirani zahvat nalazi se na području koje se evidentira kao 2.3. nizinski urbani krajobraz.

Nizinski ruralni krajobraz prekriva južno krajobrazno područje koje obuhvaća naselja: Ježdovec, Lučko, Hrvatski Leskovac, Demerje, Desprim, Goli Breg, Brezovica, Zadvorsko, Hudi Bitek, Grančari, Strmec, Odranski Obrež, Botinec, Čehi i dio naselja Buzin, te područja naselja turopoljskog dijela: Male Mlake, Odre i Hrašća Turopoljskog. Istočno krajobrazno područje nalazi se na prostoru naselja: Markovo polje, Popovec, Dumovec, Soblinec, Šašinovec, Žerjavinec, Belovar, Lužan, Budenec, Cerje, Drenčec i Glavničica, te dijelove naselja Sesvete: Kraljevački Novaki, Kobiljak i Sesevski Kraljevac. Naselja se nalaze na području koji je tipičan za nizinski ruralni krajobraz. Od vegetacije prevladavaju šume te poljoprivredne površine namijenjene za uzgoj žitarica i povrća. U ovom tipu krajobraza ističu se vode odnosno potoci koji pripadaju slivu Save, odteretni kanal Sava-Odra i vodocrpilište Mlaka. Od potoka se izdvajaju, potoci istočnog područja: Kašina, Nespeš, Zelina, Glavničica i Črnc koji teku u smjeru sjeverozapad-jugoistok, i potoci južnog područja u koje se ubrajaju Čutak i Starča koji teku u smjeru jugozapad-sjeveroistok. Na ovom području zastupljena su sela koje se nalaze uz značajnije prometne smjerove. U rubni dio područja nalaze se važna prometna infrastruktura, cestovna i željeznička mreža te gospodarski, poslovni i trgovački objekti.

2.11. Biološke značajke

Stanišni tipovi šireg područja zahvata

Na području vodotoka Starča na lokaciji zahvata, sukladno Nacionalnoj klasifikaciji staništa Republike Hrvatske (NKS ver. 4. iz 2014. godine), utvrđeno je postojanje slijedećih staničnih tipova unutar zone mogućeg utjecaja zahvata (pojas širine do 500 m od granice planiranog zahvata): „C.2.3.2.“ mezofilne livade košanice Srednje Europe, "J." industrijska staništa, "I.2.1." mozaici kultiviranih površina, "I.5.1." voćnjaci, „D.1.2.1.“ mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, "E" šume „D.4.1.1.“ sastojine čivitnjače (šikara).

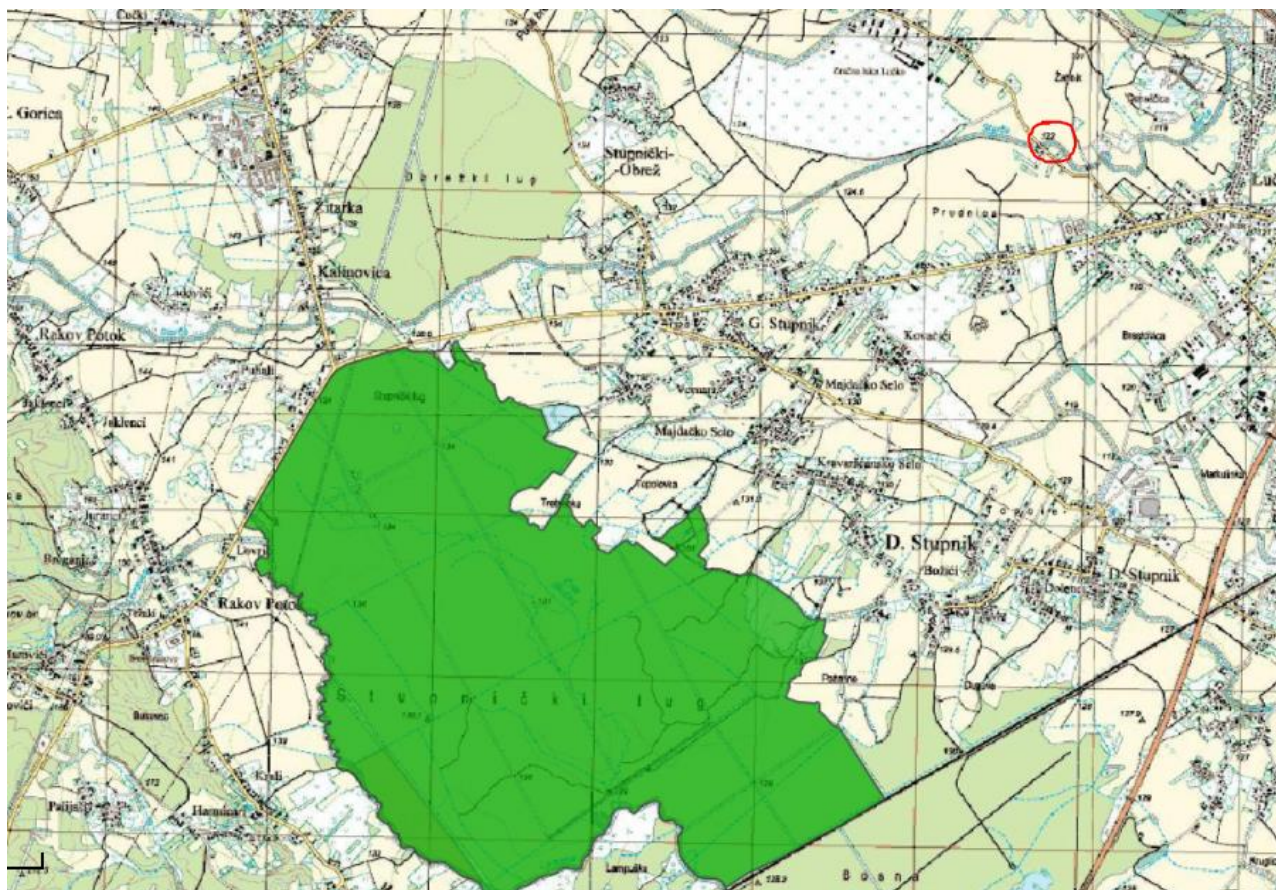


Slika 2.11/1 Područja klasificirana sukladno nacionalnoj klasifikaciji staništa RH (NKS2014)

2.12. Zaštićena područja

Zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode

Zaštićena područja Republike Hrvatske određena su Zakonom o zaštiti prirode (NN 080/2013, 15/2018, 014/2019, 127/2019). Na lokaciji zahvata niti u blizini lokacije nema zaštićenih područja u smislu Zakona o zaštiti prirode. Najbliže zaštićeno područje je Stupnički lug, koji se od lokacije zahvata nalazi približno 11 km jugozapadno.



Slika 2.12/1. Područja zaštićena prema Zakonu o zaštiti prirode na širem području zone mogućeg utjecaja zahvata

2.13. Područja posebne zaštite voda

Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, određuju se na temelju Zakona o vodama i posebnih propisa.

Tehničko održavanje vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke st. 2+560 – 2+ 930
-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš-

Na širem području zahvata nalaze se sljedeća područja posebne zaštite voda:

ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA
A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju		
14000112	S. LOZA SAŠNJAK, ŽITNJAK, I.REKA, PETRUŠEVEC, ZAPRUĐE, M.MLAKA	područja podzemnih voda
12408220	Stara Loza	II zona sanitarne zaštite izvorišta
12408230	Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Petruševac, Zapruđe, Mala Mlaka	III zona sanitarne zaštite izvorišta
B. Područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama		
53010006	C6_Sava	Pogodno za život slatkovodnih riba – ciprinidne vode
D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata		
41033000	Dunavski sliv	Sliv osjetljivog područja
42010009	Sava-Zagreb	Područja ranjiva na nitrata poljoprivrednog porijekla

A. područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju ili rezervirane za te namjene u budućnosti

Zaštićena područja podzemnih voda namijenjenih za ljudsku potrošnju ili rezerviranih za te namjene u budućnosti određena su Planom upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN 066/2016). Prostorni podaci zaštićenih područja podzemnih voda (A_RZP_A7_gwb) nastali su koristeći prostorne podatke tijela podzemnih voda (podloga DGU RPJ 2013.).

Zone sanitarne zaštite izvorišta uspostavljaju se radi zaštite područja izvorišta ili drugog ležišta vode koja se koristi ili je rezervirana za javnu vodoopskrbu. Zone se utvrđuju prema uvjetima propisanim u Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 066/2011 i 047/2013) koji propisuje i obvezu izrade elaborata zona sanitarne zaštite. Elaborat sadrži grafički prikaz zona, te pripadajuće prostorne podatke u digitalnom obliku pogodnom za daljnju obradu u GIS aplikacijama. Predstavničko tijelo jedinice lokalne ili regionalne samouprave donosi i objavljuje Odluku o zaštiti izvorišta po zonama sanitarne zaštite. Prostorni podaci zona sanitarne zaštite izvorišta (A_RZP_zsz) nastali su na osnovu dostavljenih podataka.

B. područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama

Zaštićena područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba proglašena su na dijelovima kopnenih površinskih voda Odlukom o određivanju područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba (NN 033/2011). Prostorni podaci zaštićenih područja voda pogodnih za život

slatkovodnih riba (B_RZP_ribe) nastali su prema Odluci koristeći prostorne podatke površinskih voda (digitalizirane s topografskih karata mjerila 1:25.000/1:100.000 i ažurirane u skladu s poznatim promjenama na terenu).

D. područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata

Eutrofna područja i pripadajući sliv osjetljivog područja na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 081/2010, 141/2015). Prostorni podaci eutrofnih područja i sliva osjetljivog područja (D_RZP_SOP) nastali su prema kriterijima određivanja osjetljivih područja koristeći podloge DGU-a TK25 i RPJ 2013.

Područja ranjiva na nitrata poljoprivrednog porijekla na kojima je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog porijekla, određena su Odlukom o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (NN 130/2012) sukladno kriterijima utvrđenim Uredbom o standardu kakvoće voda (NN 096/2019). Prostorni podaci ranjivih područja (D_RZP_RP) nastali su prema kriterijima određivanja ranjivih područja koristeći podlogu DGU-a RPJ 2013.



Slika 2.13/1 Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda

2.14. Područje ekološke mreže

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 080/2019), lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže je područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove HR 2000589 Stupnički lug koje se nalazi približno 11 km jugozapadno od lokacije planiranog zahvata

U nastavku su prikazane značajke područja preuzete iz Standardnog obrasca Natura 2000 i terminološki usklađene s Provedbenom odlukom Komisije o formatu podataka o područjima za područja Natura 2000 (2011/484/EU) te Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove preuzeta iz Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 080/2019).

PODRUČJE OČUVANJA ZNAČAJNO ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE– POVS (SCI)

PODRUČJE OČUVANJA ZNAČAJNO ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE– POVS (SCI)

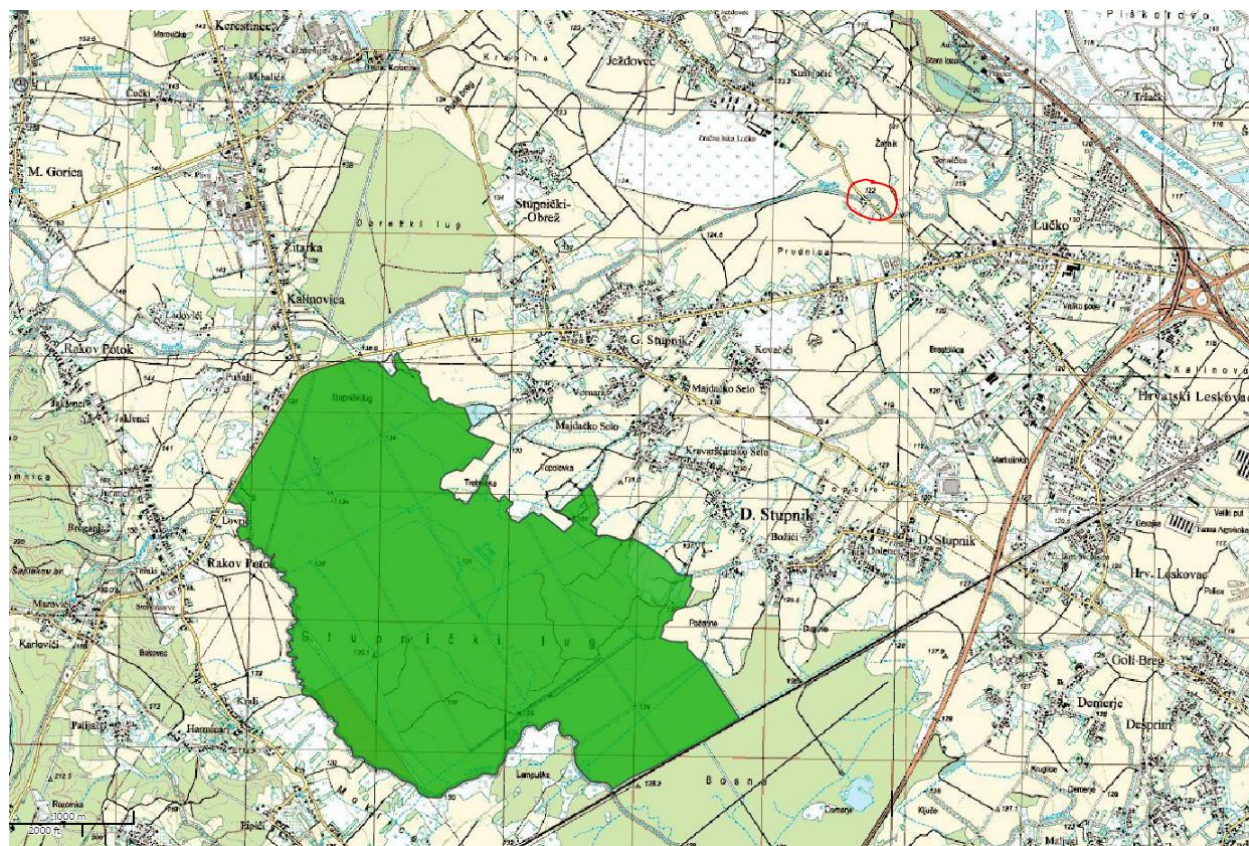
STUPNIČKI LUG

HR200589

Površina: 760.8678 ha

GRUPA	KOD	NAZIV VRSTE
I	1088	Cerembyx cerdo

I = Invertebrates: beskraljешnjaci



Slika 2.14/1 Područje ekološke mreže- Natura 2000 (lokacija zahvata označena crvenom bojom)

2.15. Lovstvo

Na području grada Zagreba utvrđeno je postojanje jedanaest zajedničkih lovišta koji su prikazani u tablici.

Tablica 2.15/1 Popis lovišta

Red.b r.	Naziv zajedničkog lovišta	Lovozakupnik (lovačko društvo/udruga)
1	Ježdovec - Stupnik	LD "Sokol" - Stupnik
2	Brezovica - Kupinečki Kraljevec	LD "Fazan" - Brezovica - Kupinečki Kraljevec
3	Sveća Klara	LD "Lane" - Novi Zagreb
4	Dragonožec	LU "Srnac" -Dragonožec
5	Žitnjak	LD "Žuna" - Zagreb
6	Sesvetski Kraljevec	LD "Priroda" - Sesvete
7	Šašincec	LU "Lug" - Lužan, Šašincec, Glavnića, Žerjavinec
8	Belovar - Moravče	LD "Fazan" - Belovar - Moravče
9	Vugrovec	LD "Prepelica" - Sesvete
10	Čučerje	HRVATSKO SELJAČKO LD "Vepar" - Čučerje
11	Horvati	LD "Fazan" - Brezovica - Kupinečki Kraljevec

Ukupna površina zajedničkih lovišta Grada Zagreba iznosi 32740 ha. U lovištima Grada glavne su vrste divljači: srna obična, zec obični, fazan obični, trčka skvržulja, patka divlja i prepelica, a prirodno prebivaju i druge stalne, sezonske i povremene vrste divljači (jazavac, kuna bjelica i lasica, šljuka bena i kokošica, divlji golubovi i grlice, crna liska, lisica, lasica mala, tvor, ondatra, vrana siva, vrana gačac, čavka zlogodnjača, svraka, šojka kreštalica i divlja svinja). Lokacija zahvata se nalazi na području zajedničkog lovišta Ježdovec - Stupnik.

2.16. Šume

Na području grada Zagreba nalaze se šume koje čine posebno vrijedne dijelove prirode, a to su Grmošćica, Lisičina, Zamorski breg, Šestinski dol, Mirogoj- Črleni jarek, Remetski kamenjak- Remete, Dotršćina, Miroševečina, Dankovečina, Čulinečina, Oporovec i Novoselčina, Jelenovac- Vrhovec i park-šume centra: Tuškanac- Dubravkin put- Cmrok, Zelengaj, Kraljevec, Pantovčak i Prekrižje, štite se mjerama Generalnog urbanističkog plana grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba, broj 16/07, 8/09, 7/13, 9/16 i 12/16-pročišćeni tekst), a održavaju ih prema godišnjem planu održavanja šuma na području Grada Zagreba Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Podružnica Zagreb.

Od šumskih zajednica ističe se glavna vrsta drveća hrast kitnjak te hrast lužnjak. Obzirom na vlasništvo šume se nalaze u državnom ili privatnom vlasništvu.

3. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ

Tijekom izvođenja radova na određenoj lokaciji zahvata, moguće je javljanje potencijalnih utjecaja koji se dijele prema sastavnici okoliša kojoj pripadaju.

3.1. Mogući utjecaj na vodno tijelo

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Zahvat na uređenju vodotoka Starča nalazi se na području vodnog tijela CSRN0421_001, Starča te tijela podzemne vode CSGI_27-Zagreb. Sukladno projektnom rješenju, zahvatom se predviđa obloga kamenom u betonu pokosa korita cijelom dužinom dionice, uz nagib pokose 1:1,5. Zahvatom je predviđeno uređenje obala predmetne dionice vodotoka. Poprečni profil samog korita se na taj način ne smanjuje niti povećava. Za vrijeme prolaska velikog vodnog vala manje vjerojatnosti pojavljivanja, dio voda koji je plavio okolno područje zadržati će se u vodotoku. Budući da se problem do sada rješavao zečjim nasipima neće doći do značajne promjene u količini i dinamici vodnog toka. Obzirom da je postojeći cestovni propust i do sada ograničavao količinu prolaska vode nizvodno, istu funkciju će zadržati i u budućnosti, stoga se ne očekuje značajan utjecaj na količinu i dinamiku vodnog toka nizvodno. Predmetnim zahvatom se ne predviđa uređenje dna vodotoka, stoga nema utjecaja na prirodno procjeđivanje voda u podzemlje i utjecaja na tijelo podzemne vode CSGI_27-Zagreb. Budući da se zadržava postojeća geometrija poprečnog profila, ne utječe se na kontinuitet vodotoka. Zahvatom se zadržava postojeća geometrija korita, odnosno ne utječe se na širine i dubine vodotoka. Kako se zahvatom ne utječe na uređenje dna vodotoka, nema utjecaja na strukturu i sediment dna vodotoka. Predmetna dionica na kojoj se izvode radovi je ranije regulirani vodotok. Na nizvodnom dijelu vodotoka u dužini cca. 70 metara i uzvodnom dijelu u dužini cca. 100 metara, korito vodotoka je obloženo kameno betonskom oblogom, dok je u srednjem dijelu vodotoka korito u prirodnom stanju pravilne geometrije korita. Zahvatom se ne utječe na strukturu obalnog pojasa budući da se radovi ne izvode na samom koritu (obalama) vodotoka. Zahvat je smješten u prigradskoj, urbanoj sredini. Obale su, na dionicama koje nisu ranije regulirane, prekrivene travnatim prekrivačem. Stoga se predviđa da neće doći do značajnog utjecaja na prirodnu strukturu obalnog pojasa.

Ekološko stanje vodnog tijela CSRN0421_001 Starča ocjenjeno je kao loše obzirom na biološke elemente pokazatelja kakvoće. Obzirom na loše stanje vodnog tijela u nastavku teksta prikazane su dodatne informacije vezane za ocjenu ekološkog stanja vodotoka Starča u 2017. i 2018. godini, uključujući i biološke elemente. Podaci su dostavljeni od strane Hrvatskih voda (Zavod za vodnogospodarstvo, Ulica grada Vukovara 220, Zagreb), sukladno Zahtjevu za pristup informacijama vezanih za biološki i hidrološki monitoring stanja vodnih tijela na području lokacije zahvata u okolišu (KLASA: 008/02/20-02/0000228, Ur. broj 383-20-1, 02.04.2020.). Podaci su izmjereni na mjernoj postaji *potok Starča, Stupnik* čiji se osnovni podaci nalaze u tablici u nastavku.

Tablica 3.1/1 Podaci o mjernoj postaji potok Starča, Stupnik

Mjerna postaja		Vodno područje	Oznaka tipa	oznaka vodnog tijela
Šifra	Naziv			
51129	potok Starča, Stupnik	S	HR-R_2A	CSRN0421_001

U sklopu ocijene ekološkog stanja vodotoka Starča u 2017. i 2018. godini prikazani su rezultati praćenja bioloških elemenata kakvoće u koje se ubrajaju: *fitoplankton* koji ukazuje na opterećenje hranjivim tvarima, *fitobentos* koji ukazuje na opterećenje organskim tvarima, *makrofita* koja ukazuje na opću degradaciju, *makrozoobentos* koji ukazuje na opterećenje organskim tvarima, hidromorfološke promjene i degradaciju te *ribe* koje ukazuju na opću degradaciju.

Tablica 3.1/2 Biološki elementi kakvoće vodnog tijela CSRN0421_001 Starča za mjernu postaju potok Starča, Stupnik

Godina	fitoplankton	fitobentos			makrofita			makrozoobentos			ribe	BIOLOŠKI ELEMENTI KAKVOĆE
	trofija	saprobnost	trofija	ukupno	biocenoška metoda	referentni indeks	ukupno	saprobnost	opća degradacija	ukupno	opća degradacija	stanje
2017					0,3	0	0,15					VRLO LOŠE
2018		0,58	0,52	0,52								UMJERENO

Tablica 3.1/3 Stanje fizikalno-kemijskih elemenata kakvoće vodnog tijela CSRN0421_001 Starča za mjernu postaju potok Starča, Stupnik

Godina	pH vrijednost	BPK 5	KPK Mn	nitrati	amonij	ukupni dušik	ortofosfati	ukupni fosfor	FIZIKALNO-KEMIJSKI ELEMENTI KAKVOĆE
	stanje	stanje	stanje	stanje	stanje	stanje	stanje	stanje	stanje
2017	1	2	3	2	3	3	2	2	3
2018	1	2	2	2	3	2	1	2	3

Tablica 3.1/4 Stanje specifične onečišćujuće tvari kakvoće vodnog tijela CSRN0421_001 Starča za mjernu postaju potok Starča, Stupnik

Godina	arsen	krom	fluoridi	adsorbilni organski halogeni (AOX)	PCB	bakar	cink	SPECIFIČNE ONEČIŠĆUJUĆE TVARI
	stanje	stanje	stanje	stanje	stanje	stanje	stanje	
2017	DOBRO	DOBRO		DOBRO		DOBRO	DOBRO	DOBRO
2018	DOBRO	DOBRO		DOBRO		DOBRO	DOBRO	DOBRO

Tablica 3.1/5 Ekološko stanje kakvoće vodnog tijela CSRN0421_001 Starča za mjernu postaju potok Starča, Stupnik

Godina	hidrološki režim	morfološki uvjeti	kontinuitet toka	hidromorfološki elementi kakvoće	EKOLOŠKO STANJE
	stanje	stanje	stanje	stanje	stanje
2017					VRLO LOŠE
2018	2,00	3,58	3,00	UMJERENO	UMJERENO

Sukladno podacima navedenim u tablici za *Biološke elementi kakvoće vodnog tijela CSRN0421_001 Starča za mjernu postaju potok Starča, Stupnik* za 2017. godinu, biološki elementi kakvoće ocjenjeni su kao vrlo loši te je ekološko stanje vodnog tijela *CSRN0421_001 Starča* ocjenjeno vrlo loše. Prema podacima za 2018. godinu biološki elementi kakvoće ocjenjeni su umjerenog stanja te sukladno izmjerenim podacima ekološko stanje vodnog tijela *CSRN0421_001 Starča* ocjenjeno je umjerenog stanja. Prema podacima navedenim u tablici *Ekološko stanje kakvoće vodnog tijela CSRN0421_001 Starča za mjernu postaju potok Starča, Stupnik* za 2018. godinu, hidromorfološki elementi kakvoće navedenog vodnog tijela ocjenjeni su umjerenog stanja.

Obzirom na obuhvat zahvata te navedeno stanje vodnog tijela *CSRN0421_001 Starča*, zahvatom se neće utjecati na postojeće ekološko stanje vodnog tijela uključujući biološke elemente kakvoće.

Kako se tijekom sanacije vodotoka izvode građevinski radovi na obalama, moguće je djelomično urušavanje zemlje koja može spriječiti tok vode u vodotoku. Do onečišćenja vodotoka i njegove okolice može doći uslijed nepropisnog odlaganja građevinskog i ostalog otpada koji nastaje tijekom izvođenja radova. Isto tako obzirom da se radovi izvode uz strojnu mehanizaciju moguće je onečišćenje vodotoka uslijed izlivanja goriva iz strojeva prilikom čega može doći do površinskog onečišćenja vodnog tijela *CSRN0421_001 Starča* i podzemnog onečišćenja tijela podzemne vode CSGI_27-Zagreb. Uslijed izvođenja zemljanih radova moguće je javljanje prašine koja u kontaktu s površinom vodotoka može uzrokovati zamućenje. Ukoliko za vrijeme radova na predmetnoj lokaciji dođe do velike količine oborina i samim time se podigne razina vode u koritu moguće je plavljenje okolnog područja u zoni radova.

Navedeni utjecaji na vodno tijelo tijekom izvođenja radova na predmetnoj lokaciji su kratkotrajnog intenziteta te lokalnog karaktera.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Obzirom da se zahvatom predviđa obloga kamenom u betonu pokosa korita cijelom dužinom dionice vodotoka, s aspekta budućeg održavanja vodotoka predviđeni su radovi redovitog održavanja koji uključuju periodički vizualni pregled stanja obala, obzirom da se postavljanjem kamene obloge obala vodotoka neće morati provoditi redovito održavanje košnjom kao što je bio slučaj prije. Obzirom na predloženi način održavanja vodotoka, ne očekuje se negativan utjecaj na vodno tijelo.

Zahvatom se ne mijenjaju hidromorfološke karakteristike vodotoka u pogledu redukcije poprečnog profila, ili promjeni hidrauličkih obilježja (brzina protjecanja, promjena karakterističnih vodostaja, stvaranje uspora) te se isto tako ne utječe bitno na promjene uvjeta staništa te na biljne i životinjske vrste.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na vodotok Starča. Moguće je odlaganje različitih vrsta otpada od strane korisnika (papir, karton, staklo, sitna plastika, sitniji organski otpad i dr.), ali se procjenjuje u minimalnim količinama, te je navedeni utjecaj zanemariv.

3.2. Utjecaj na zone sanitarne zaštite

Sukladno Odluci o zaštiti izvorišta Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Petruševac, Zapruđe i Mala Mlaka (Službeni glasnik Grada Zagreba 21/14, 12/16) predmetni zahvat na vodotoku Starča nalazi se u III zoni zaštite izvorišta. Obzirom na obuhvat građevinskih radova na predmetnom zahvatu ne očekuju se negativni utjecaji na okoliš.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na zone sanitarne zaštite.

3.3. Utjecaj na zrak

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Tijekom izvođenja radova na predmetnoj lokaciji moguća je pojava povećane prašine uslijed zemljanih i drugih radova na gradilištu. Mogućnost raznošenja prašine u zoni radova na okolni prostor posljedica je vremenskih prilika (vjetar, kiša) što može uzrokovati privremeno onečišćenje zraka. Uslijed rada građevinskih strojeva oslobodit će se određena količina ispušnih plinova (ugljični dioksid, ugljikov monoksid, dušikovi oksidi, sumporov dioksid, organski ugljikovodici) koja može lokalno utjecati na kvalitetu zraka.

Tijekom izvođenja radova procjenjuje se da će utjecaji na zrak biti minimalni te lokalnog karaktera.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se utjecaji na zrak.

3.4. Utjecaj na tlo

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Tijekom izvođenja radova moguća je onečišćenje tla u slučaju odlaganja viška iskopa zemlje na zemljište, koje nije određeno i pripremljeno kao odlagalište. Isto tako prilikom rukovanja i upravljanja građevinskom mehanizacijom, može doći do izlivanja goriva i maziva na tlo. Navedeni utjecaj moguće je spriječiti pravilnim rukovanjem navedenom mehanizacijom te kvalitetnom i cjelovitom kontrolom izvođenjem radova od strane nadzornog inženjera.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Korištenjem zahvata neće nastati negativni utjecaj na tlo i podzemlje.

3.5. Mogući utjecaji bukom

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Tijekom izvođenja radova na predmetnoj lokaciji predviđeno je korištenje mehanizacije i transportnih sredstava: Tijekom rada građevinskih strojeva i uređaja javljat će se buka što predstavlja privremeni utjecaj tijekom gradnje.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Predmetni zahvat ne predstavlja izvor buke.

3.6. Mogući utjecaji uslijed akcidenta

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Za vrijeme izvođenja radova te održavanja predmetnog zahvata, može doći do iznenadnih situacija što kao posljedicu može imati onečišćenje vode, tla i zraka te negativan utjecaj na biološku raznolikost. Potencijalna oštećenja postojeće infrastrukture uzrokovana izvođenjem zahvata će se sanirati pa postoji mogućnost dodatnih radova i nakon što predmetni zahvat bude izgrađen. U slučaju ekstremnih vodostaja moguće su povećane rate erozije ili oštećivanje građevina što može dovesti do promjena u morfologiji vodotoka. Navedeni utjecaji mogu se smanjiti regularnim načinom izvedbe radova prema najvišim profesionalnim standardima i uz odgovarajuće mjere predostrožnosti.

Analizom je utvrđeno da predmetni zahvat neće značajno utjecati na prisutna staništa te floru i faunu unutar zone mogućeg utjecaja uz poštivanje važećih propisa i prostornih planova, a naročito: članka 4., 5., 6. i 153. Zakona o zaštiti prirode (NN 080/2013, 015/2018, 014/2019, 127/2019) i članka 10. – 13. Zakona o zaštiti okoliša (NN 080/2013, 153/2013, 078/2015, 012/2018, 118/2018).

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja predmetnog zahvata moguće su povremene ili slučajne, nepredvidive nezgode. Uzroci mogu biti viša sila ili iznenadno onečišćenje.

3.7. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Cilj projekta je iznalaženje, osnovnih tehničkih postavki uređenja vodotoka Starča, prema kojem će se izvesti radovi pojačanog održavanja.

Na predmetnom području nalazi se mnogo stambenih i poslovnih građevina. Manjim dijelom obuhvaćeno je područje zelenih površina.

Tijekom građenja zahvata nastaju ispušni plinovi uslijed rada građevinske mehanizacije. Njihov utjecaj na klimatske promjene je kratkog trajanja te je manje značajan zanemariv negativan utjecaj.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

S ciljem procjene utjecaja zahvata na klimatske promjene potrebno je napraviti procjenu Ugljičnog otiska projekta (Carbon Footprint) uzimajući u obzir direktne emisije stakleničkih plinova koje nastaju kao posljedica rada zahvata, te indirektne emisije uslijed korištenja električne energije i transportnih potreba vezanih uz zahvat.

Predmetni projekt ne podrazumijeva izgradnju proizvodnih postrojenja te korištenjem zahvata ne dolazi do emisija u okoliš.

Stoga se može zaključiti da projekt ne doprinosi nastanku stakleničkih plinova.

3.8. Utjecaj promjene klime na zahvat

Obzirom na evidentne trendove globalnog zatopljenja, potrebno je napraviti procjenu utjecaja ovih promjena na predmetni projekt te primijeniti mjere prilagodbe gdje je to potrebno kako bi se osigurala održivost projekta.

Temeljem dokumenta Europske Komisije „Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient“, osjetljivost projekta na klimatske promjene analizira se na osnovu 8 primarnih i 8 sekundarnih klimatskih aspekata u odnosu na 4 osnovna elementa projektnih aktivnosti, kako za trenutno stanje tako i za buduće stanje klimatskih promjena. Kako je već navedeno, predmetni projekt ne podrazumijeva izgradnju proizvodnih postrojenja.

Tablica 3.7/1. Osnovni elementi projektnih aktivnosti

Elementi projekta	Uređenje vodotoka Starča
Transportni elementi	Nije primjenjivo
Ulazni parametri	Nije primjenjivo
Izlazni parametri	Nije primjenjivo
Procesi i postrojenja	Stabilizacija kamenim nabačajem

Tablica 3.7/2. Primarni i sekundarni efekti klimatskih promjena

Primarni efekti klimatskih promjena	Sekundarni efekti klimatskih promjena
Povećanje srednjih temperatura	Povećanje sušnih perioda
Povećanje ekstremnih temperatura	Raspoloživost vode
Promjene u prosječnoj količini oborina	Oluje
Promjene u ekstremnim oborinama	Poplave
Prosječna brzina vjetra	Erozija tla
Promjene u maksimalnim brzinama vjetra	Nestabilnosti tla / klizišta
Vlažnost zraka	Kakvoća zraka
Solarna iradijacija	Toplinski "otoci" u urbanim zonama

Osjetljivost je vrednovana u 3 klase: 0 = nema osjetljivosti; 1 = srednja osjetljivost; 2 = visoka osjetljivost. Nadalje, izloženost projekta prema 16 klimatskih efekata vrednovana je za trenutno stanje i buduće stanje.

Izloženost je vrednovana u 3 klase: 1 = nema izloženosti; 2 = srednja izloženost; 3 = visoka izloženost.

Ranjivost projekta na klimatske promjene je stoga računata na osnovu formule te je u nastavku prikazan i rezultat matrice ranjivosti:

$$\text{Ranjivost} = \text{Osjetljivost} * \text{Izloženost}$$

Projektne komponente su analizirane na osjetljivost te izloženost u odnosu na klimatske promjene. Na osnovu analize osjetljivosti i izloženosti projekta dobivena je ukupna ranjivost projekta na klimatske promjene. U nastavku je dan pregled prepoznatih značajnih utjecaja klimatskih promjena na predmetni projekt.

Tablica 3.7/4 Izloženost projekta efektima klimatskih promjena

Br	Osjetljivost	Trenutna izloženost		Buduća izloženost	
Primarni efekti					
1	Povećanje srednjih temperatura	Nema izloženosti		Nema izloženosti	
2	Povećanje ekstremnih temperatura	Nema izloženosti		Nema izloženosti	
3	Promjene u prosječnoj količini oborina	Uslijed povećanja oborina očekuje se povećanje velikih voda vodotoka Starča		Na području sjeverozapadne Hrvatske, količina oborina će se povećati između 2% i 12%.	
4	Promjene u ekstremnim oborinama	Uslijed ekstremnih oborina očekuje se povećanje velikih voda vodotoka Starča		Ne postoje podaci o budućoj učestalosti ekstremnih oborina, no može se pretpostaviti da će iste porasti	
5	Prosječna brzina vjetra	Nema izloženosti		Ne očekuju se promjene	
6	Promjene u maksimalnim brzinama vjetra	Nema izloženosti		Ne očekuju se promjene	
7	Vlažnost zraka	Nema izloženosti		Ne očekuju se promjene	
8	Solarna iradijacija	Nema izloženosti		Ne očekuju se promjene	
Sekundarni efekti					
9	Povećanje sušnih perioda	Nema izloženosti		Ne očekuju se promjene	
10	Raspoloživost vode	Nema izloženosti		Ne očekuju se promjene	
11	Oluje	Nema izloženosti		Ne očekuju se promjene	
12	Poplave	Zahvat se nalazi uz vodotok Starča, koji je podložan izlivanju vode iz korita prilikom učestalih padalina		Može se očekivati povećana učestalost poplava obzirom na povećanje srednjih i ekstremnih oborina	
13	Erozija tla	Zahvat se nalazi uz sam vodotok Starča te je izložen erozivnom djelovanju voda vodotoka Starča		U okviru predloženog vijeka trajanja građevine ne očekuju se promjene u izloženosti.	
14	Nestabilnosti tla /klizišta	Nema izloženosti		Ne očekuju se promjene	
15	Kakvoća zraka	Nema izloženosti		Ne očekuju se promjene	
16	Toplinski „otoci“ u urbanim zonama	Nema izloženosti		Ne očekuju se promjene	

Izrađena je analiza izloženosti zahvata na predmetnoj lokaciji u postojećem i planiranom stanju te je prezentirana ranjivost pojedinih komponenti projekta. Zaključuje se da je predmetna lokacija osjetljiva na slijedeće efekte klimatskih promjena: 12 – Poplave.

Procjena rizika i mjere prilagodbe za projekt i projektne komponente

Za one klimatske efekte gdje je ranjivost rezultat visoke osjetljivosti i visoke ili srednje izloženosti, provedena je analiza rizika te su vrednovane mjere prilagodbe.

Tablica 3.7/5. Analiza rizika i mjera prilagodbe projekta klimatskim promjenama za aspekt klimatskih promjena 12: Poplave

Ranjivost	12 Poplave	
Razina ranjivosti		
Transportni elementi		
Izlazni parametri		
Ulazni parametri		
Procesi i postrojenja		
Opis	Radovi na vodotoku Starča odnose se na uređenje korita i obale vodotoka u svrhu zaštite okolnog područja od negativnog djelovanja voda u vidu erozije i plavljenja te će se izgradnjom samog zahvata smanjiti ovi negativni utjecaji. Predmetni zahvat je projektiran iznad kote velikih visokih voda te sam neće biti pod utjecajem plavljenja.	
Rizici	Očekuje se povećana učestalost i intenzitet poplava obzirom na povećanje srednjih i ekstremnih oborina.	
Veze	2 4	Promjene u prosječnoj količini oborina Promjene u ekstremnim oborinama
Mogućnost pojave	3	Očekuje se povećanje prosj. količine oborina do 12%.
Posljedice	2	Plavljenje neće imati značajne posljedice na predmetni zahvat.
Faktor rizika	6 / 25	6
Mjere adaptacije		
Primijenjene	Postojeći sustavi zaštite od poplava na slivu Sava.	
Potrebne	Predmetni zahvat predstavlja dio sustava zaštite od poplava.	

Može se zaključiti da su najznačajniji utjecaji klimatskih promjena na komponente projekta vezani uz pojavu poplava na slivu Sava. Namjena zahvata na vodotoku Starča je sprječavanje plavljenja okolnih površina. Zahvat je dimenzioniran iznad kote velikih visokih voda u svrhu sprječavanja nastanka poplava.

Analizom je utvrđeno da ne postoje drugi utjecaji klimatskih promjena tijekom izvođenja radova te nisu potrebe druge mjere prilagodbe.

3.9. Mogući utjecaj na krajobraz

Mogući utjecaji na krajobraz tijekom građenja zahvata

Tijekom radova na predmetnom vodotoku, očekuju se privremeni utjecaji u narušavanju vizualnih karakteristika krajobraza, obzirom na pojavu građevinske mehanizacije u zoni zahvata. Navedeni utjecaj je privremenog karaktera i lokalnog značaja odnosno ograničen je na lokaciju na kojoj se izvode građevinski radovi kao i vrijeme izvođenja radova te će nestati odmah po završetku radova.

Mogući utjecaji na krajobraz tijekom korištenja zahvata

Uređenje vodotoka i njegovo korištenje pozitivno će utjecati na krajobraz.

3.10. Mogući utjecaj na kulturnu baštinu

Mogući utjecaji na kulturnu baštinu tijekom građenja zahvata

Planirani zahvat uređenja vodotoka Starča neće imati negativnih utjecaja na kulturnu baštinu, obzirom da je lokacija smještena izvan granica zaštićenih područja, te primijenjene jednostavne tehnologije izvođenja zemljanih radova na lokaciji zahvata neće negativno utjecati na vrijednosti zaštićenih područja.

Mogući utjecaji na kulturnu baštinu tijekom korištenja zahvata

Uređenjem vodotoka i njegovim korištenjem neće doći do utjecaja na zaštićeno kulturno dobro.

3.11. Mogući utjecaj na stanovništvo, promet i infrastrukturu

Mogući utjecaji na stanovništvo, promet i infrastrukturu tijekom građenja zahvata

Tijekom izvođenja građevinskih radova mogući su utjecaji na promet u vidu povećanja frekvencije prometa što može dovesti do povremenih zagušenja ili zastoja u prometu, oštećenja prometnica kao posljedica kretanja građevinske mehanizacije te njihovog onečišćenja. Pravilnom organizacijom gradilišta i projektom privremene regulacije prometa za vrijeme izgradnje planiranog zahvata, utjecaji će biti minimalni. Minimalni negativan utjecaj se može očekivati na kvalitetu života okolnog stanovništva obzirom na mehanizaciju i buku tijekom građenja. Negativnih utjecaja na zdravlje ljudi nema.

Mogući utjecaji na stanovništvo, promet i infrastrukturu tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na stanovništvo, promet i infrastrukturu. Tijekom korištenja zahvata očekuje se pozitivan utjecaj na kvalitetu života okolnog stanovništva, s obzirom na uređenje potoka i njegovu regulaciju.

3.12. Mogući utjecaj prouzročen nastalim otpadom

Mogući utjecaji nastalim otpadom tijekom građenja zahvata

Tijekom izvođenja građevinskih radova nastajat će razne vrste i količine opasnog i neopasnog otpada, kojima može doći do negativnih utjecaja na okoliš ukoliko se ne zbrinjavaju na odgovarajući način odnosno u skladu sa važećim zakonskim propisima. Za gospodarenje otpadom koji nastaju tijekom građenja odgovoran je izvođač radova temeljem ugovora. Zbrinjavanje i odvoz opasnog i neopasnog otpada moraju obavljati za to ovlaštene pravne osobe.

Mogući utjecaji nastalim otpadom tijekom korištenja zahvata

Moguće je odlaganje različitih vrsta otpada od strane korisnika (papir, karton, staklo, sitna plastika, sitniji organski otpad i dr.), ali se procjenjuje u minimalnim količinama, te je navedeni utjecaj zanemariv.

3.13. Mogući utjecaj na zaštićena područja – tijekom građenja i korištenja

Zahvat se nalazi izvan zaštićenih područja RH, stoga se ne očekuju utjecaji na predmetna područja.

3.14. Mogući utjecaj na područje ekološke mreže – tijekom građenja i korištenja

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže(NN 080/2019) lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže, Stupnički lug nalazi se na udaljenosti otprilike 11 km jugozapadno od planiranog zahvata pa se ne očekuju utjecaji.

3.15. Mogući utjecaj na lovstvo

Obzirom na smještaj predmetne lokacije zahvata, određeno je da nema utjecaja na lovstvo.

3.16. Mogući utjecaj na šume

Obzirom na smještaj predmetne lokacije zahvata, određeno je da nema utjecaja na šume.

3.17. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Obzirom na smještaj predmetne lokacije zahvata, određeno je da nema utjecaja na prekogranična područja.

3.18. Mogući kumulativni utjecaj zahvata s drugim već izvedenim i planiranim zahvatima

Obzirom da se radi o uređenju postojećeg vodotoka u čijoj neposrednoj blizini se nalaze kuće i prometnice, ne očekuju se negativni kumulativni utjecaji.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Većina mjera zaštite okoliša proizlazi iz obveza prema posebnim propisima, odnosno bilo bi ih nužno poduzimati i da se radi o bilo kojem zahvatu gradnje, a za koji ne bi bilo potrebno provoditi ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Tako će se i planirani zahvat izvoditi sukladno svim važećim propisima i posebnim uvjetima koji će biti izdani od nadležnih tijela u postupku ishođenja dozvola.

U predmetnom elaboratu analizirano je stanje okoliša i sagledani su mogući utjecaji koje bi planirani zahvat uređenja vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke ulice, st. 2+560 do 2+930 u Ježdovcu (Grad Zagreb) mogao imati na sastavnice okoliša.

Temeljem provedene analize čimbenika i vodeći računa o postupcima gradnje koji će se odvijati na lokaciji zahvata **ne očekuju se značajni utjecaji na okoliš sukladno sadržaju IZVEDBENOG ELABORATA TEHNIČKOG ODRŽAVANJA VODOTOKA STARČA IZMEĐU ULICE PRKANJ I JEŽDOVEČKE ULICE, ST. 2+560 DO 2+930 (CROTEH, 2019).**

Također, u elaboratu su **prikazana obilježja utjecaja zahvata** prema kojima je razvidno kako zahvat nakon realizacije i izvedbe planiranih radova na uređenju vodotoka i kasnije, u korištenju, **neće prouzročiti negativne utjecaje na relevantne dijelove okoliša, te se stoga zahvat ocjenjuje prihvatljivim za okoliš.**

Temeljem navedenoga se ne predviđa ni poseban program praćenja stanja okoliša, obzirom da je nositelj zahvata tijekom korištenja dužan poštivati propisanu zakonsku regulativu kojom se definiraju određeni dijelovi rada sustava.

Obzirom na gore navedeno ne predviđaju se dodatne mjere i program praćenja stanja okoliša osim definiranih važećim propisima i propisanih Izvedbenim elaboratom tehničkog održavanja vodotoka Starča (CROTEH, 2020), sukladno zakonskim odredbama.

Radovi na izvedbi planiranog zahvata koji će se izvesti sukladno pravilima struke na uređenju vodotoka Starča te naknadno korištenje na području Ježdovca (Grad Zagreb) u konačnici neće izazvati značajniji utjecaj na sve sastavnice okoliša.

Iz svega navedenog zaključuje se da nije potrebno propisivanje dodatnih mjera zaštite okoliša kao niti programa praćenja stanja okoliša.

Zaključak

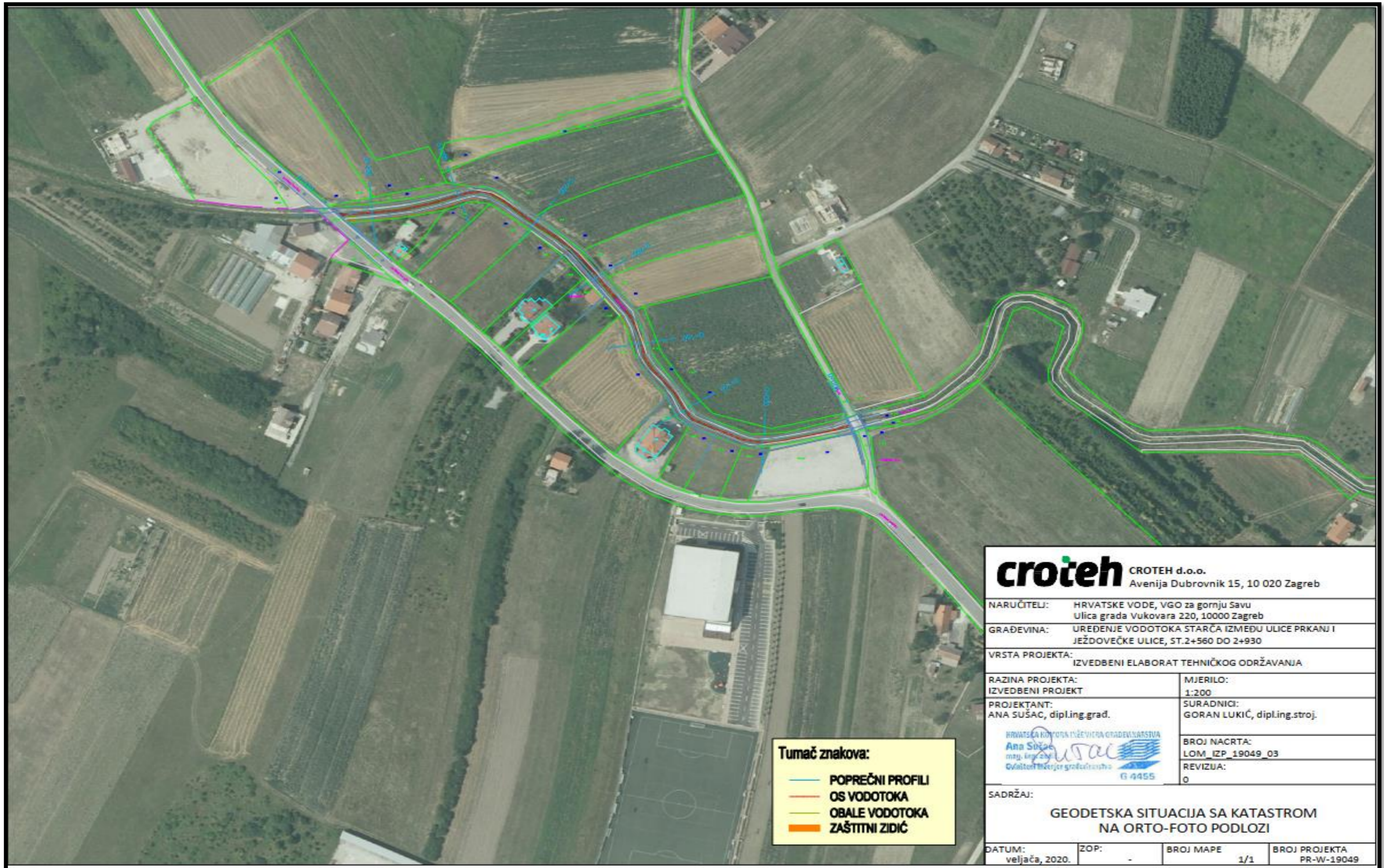
Uzimajući u obzir karakteristike zahvata te provedenu analizu utjecaja zahvata na okoliš tijekom izgradnje i korištenja, može se zaključiti da je planirani zahvat prihvatljiv za okoliš te da uz primjenu važećih mjera propisanih zakonskom regulativom i mjera koje su opisane u Izvedbenom elaboratu tehničkog održavanja vodotoka Starča između ulice Prkanj i Ježdovečke ulice, st. 2+560 do 2+930, nije potrebno provoditi dodatne mjere zaštite okoliša. Iz svega navedenog se zaključuje da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.

5. IZVORI PODATAKA

- [1] Zakon o vodama (NN 066/2019)
- [2] Zakon o zaštiti okoliša (NN 080/2013, 153/2013, 078/2015, 012/2018, 118/2018)
- [3] Uredba o standardu kakvoće voda (NN 096/2019)
- [4] Zakon o zaštiti prirode (NN 080/2013), 015/2018), 014/2019, 127/2019)
- [5] Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 061/2014)
- [6] Prostorni plan Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba, broj 8/01, 16/02, 11/03, 2/06, 1/09, 8/09, 21/14, 23/14–pročišćeni tekst, 26/15, 22/17 i 3/18-pročišćeni tekst)
- [7] Državni zavod za zaštitu prirode: Web baza podataka: Ekološka mreža – Natura 2000 i Zaštićena područja prema zakonu o zaštiti prirode. - <http://www.dzsp.hr/>
- [8] Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 114/2013, 073/2016)
- [9] Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 088/2014)
- [10] Plan upravljanja vodnim područjima (Hrvatske vode, Zagreb, lipanj 2013) - Dodatak I. Analiza značajki vodnog područja rijeke Dunav
- [11] Odluka o zaštiti izvorišta Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Petruševac, Zapruđe i Mala Mlaka (Službeni glasnik Grada Zagreba br. 21/2014, 12/2016)
- [12] Okvirna direktiva o vodama Europske unije (ODV) (Direktiva 2000/60/EC)
- [13] Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 080/2019)
- [14] Katalog zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta u Republici Hrvatskoj - <http://zasticenevrste.azo.hr/>
- [15] Nacionalna klasifikacija staništa RH (IV. verzija), http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/Nacionalna%20klasifikacija%20stanista_IVverzija.pdf
- [16] Rudarsko-geološka studija Grada Zagreba, Geokon-Zagreb d.d., 2013, Zagreb
- [17] Službene stranice Grada Zagreba, <https://www.zagreb.hr/>
- [18] Studija zaštite karaktera Krajobraza Grada Zagreba, Opća tipologija krajobraza, OIKON d.o.o., svibanj 2015, Zagreb

6. PRILOZI

Situacija na Ortofoto karti

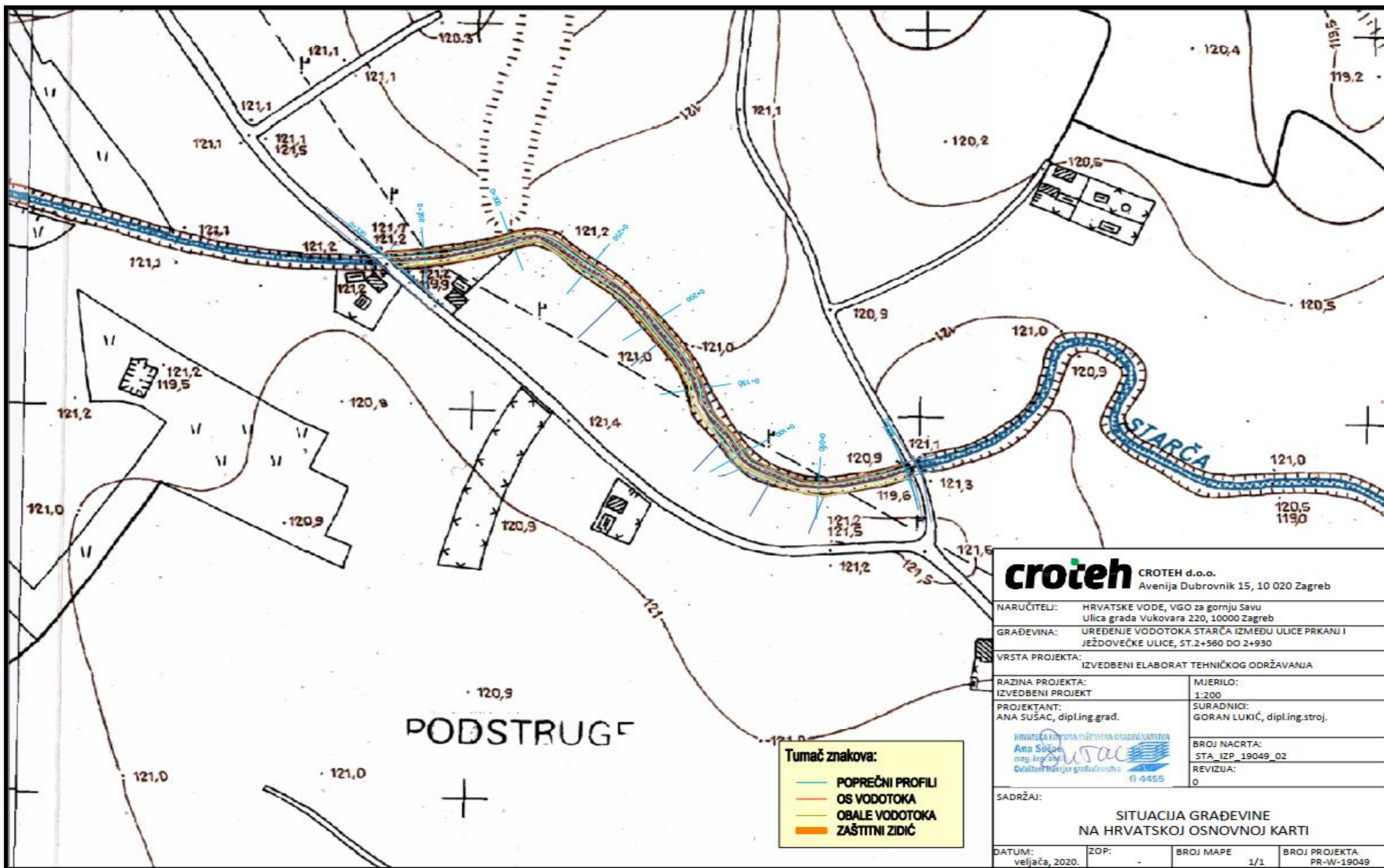


croteh CROTEH d.o.o. Avenija Dubrovnik 15, 10 020 Zagreb			
NARUČITELJ:		HRVATSKE VODE, VGO za gornju Savu Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb	
GRAĐEVINA:		UREĐENJE VODOTOKA STARČA IZMEĐU ULICE PRKANJ I JEŽDOVEČKE ULICE, ST.2+560 DO 2+930	
VRSTA PROJEKTA:		IZVEDBENI ELABORAT TEHNIČKOG ODRŽAVANJA	
RAZINA PROJEKTA:		MJERILO:	
IZVEDBENI PROJEKT		1:200	
PROJEKTANT:		SURADNICI:	
ANA SUŠAC, dipl.ing. građ.		GORAN LUKIĆ, dipl.ing.stroj.	
		BROJ NACRTA:	
		LOM_IZP_19049_03	
		REVIZUA:	
		0	
SADRŽAJ:			
GEODETSKA SITUACIJA SA KATASTROM NA ORTO-FOTO PODLOZI			
DATUM:	ZOP:	BROJ MAPE	BROJ PROJEKTA
veljača, 2020.	-	1/1	PR-W-19049

Tumač znakova:

- POPREČNI PROFILI
- OS VODOTOKA
- OBALE VODOTOKA
- ZAŠTITNI ZIDIĆ

Situacija tehničkog održavanja



croteh CROTEH d.o.o. Avenija Dubrovnik 15, 10 020 Zagreb			
NARUČITELJ: HRVATSKE VODE, VGO za gornju Savu Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb			
GRAĐEVINA: UREĐENJE VODOTOKA STARČA IZMEĐU ULICE PRKANJ I JEŽDOVEČKE ULICE, ST.2+560 DO 2+930			
VRSTA PROJEKTA: IZVEDBENI ELABORAT TEHNIČKOG ODRŽAVANJA			
RAZINA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT	MJERILO: 1:200		
PROJEKTANT: ANA SUŠAC, dipl.ing.građ.	SURADNICI: GORAN LUKIĆ, dipl.ing.stroj.		
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Ana Sušac mag. ing. građ. Ovlašten inženjer građevinarstva G 4455	BROJ NACRTA: STA_IZP_19049_02 REVIZUA: 0		
SADRŽAJ: SITUACIJA GRAĐEVINE NA HRVATSKOJ OSNOVNOJ KARTI			
DATUM: veljača, 2020.	ZOP: -	BROJ MAPE 1/1	BROJ PROJEKTA PR-W-19049

