

nositelj zahvata: **Hrvatske vode, VGO za gornju Savu**
Ulica grada Vukovara 271, 10000 Zagreb

dokument: **Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš**


zahvat: **Uređenje potoka Jarek od stac. km 0+400,00 do stac. km 1+326,12, Grad Oroslavje**

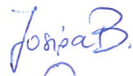

oznaka dokumenta: **RN-12/2023-AE**

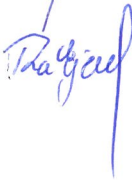
verzija dokumenta: *Ver. 1 – pokretanje postupka OPUO*

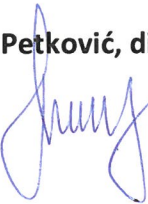
datum izrade: *svibanj 2023.*

ovlaštenik: **Fidon d.o.o.**
Trpinjska 5, 10000 Zagreb

voditelj izrade: **dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.građ.** 

stručni suradnici: **Josipa Borovčak, mag.geol.** 
Andrino Petković, dipl.ing.građ. 

ostali suradnici: **Karlo Raljević, mag.geol.** 

direktor: **Andrino Petković, dipl.ing.građ.** 

Sadržaj:

1. UVOD.....	1
1.1. OBVEZA IZRADE ELABORATA	1
1.2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA	1
1.3. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA.....	1
2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	2
2.1. POSTOJEĆE STANJE	2
2.2. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA	4
2.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES I KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ.....	7
2.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI POTREBNIH ZA REALIZACIJU ZAHVATA.....	7
2.5. PRIKAZ ANALIZIRANIH VARIJANTI	7
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	8
3.1. OSNOVNI PODACI O LOKACIJI ZAHVATA	8
3.1.1. Kratko o Gradu Oroslavju	8
3.1.2. Klimatske značajke.....	9
3.1.3. Kvaliteta zraka	11
3.1.4. Hidrografske značajke	11
3.1.5. Područja posebne zaštite voda, vodna tijela i poplavna područja.....	14
3.1.6. Bioraznolikost	20
3.1.7. Gospodarenje šumama.....	27
3.1.8. Pedološke značajke.....	29
3.1.9. Kulturno-povijesna baština.....	30
3.1.10. Krajobrazne značajke.....	31
3.1.11. Ribolovstvo	32
3.1.12. Prometna mreža	33
3.2. ODNOS ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA.....	34
3.2.1. Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije	34
3.2.2. Prostorni plan uređenja Grada Oroslavja.....	36
4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM IZGRADNJE I KORIŠTENJA ZAHVATA.....	41
4.1. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA	41
4.1.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene	41
4.1.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	42
4.1.3. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene.....	47
4.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK	48
4.3. UTJECAJ ZAHVATA NA VODE (UKLJUČIVO UTJECAJI U SLUČAJU AKCIDENTA)	48
4.4. UTJECAJ ZAHVATA NA BIORAZNOLIKOST	51
4.4.1. Utjecaji tijekom izgradnje	51
4.4.2. Utjecaji tijekom korištenja.....	53
4.5. UTJECAJ ZAHVATA NA ŠUME	53
4.6. UTJECAJ ZAHVATA NA POLJOPRIVREDNE POVRŠINE.....	54
4.7. UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNU BAŠTINU	55
4.8. UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ.....	55
4.9. UTJECAJ ZAHVATA NA RIBOLOVSTVO.....	55

4.10.	UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE	55
4.11.	UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE I VIBRACIJE.....	56
4.12.	UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA	56
4.13.	UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO	57
4.14.	OBILJEŽJA UTJECAJA.....	57
4.15.	MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ S POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA U OKRUŽENJU.....	58
5.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	60
6.	IZVORI PODATAKA.....	61
7.	PRILOZI	65
7.1.	SUGLASNOST ZA BAVLJENJE POSLOVIMA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA TVRTKU FIDON D.O.O... 65	
7.2.	O VODNOM TIJELU CSR00182_000000 CONEC	69

1. UVOD

1.1. OBVEZA IZRADE ELABORATA

Zahvat koji se analizira ovim Elaboratom zaštite okoliša je uređenje potoka Jarek od stac. km 0+400,00 do stac. km 1+326,12, na području Grada Oroslavja, u svrhu obrane od poplava. Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17), Prilog III., točka 2.2., za "kanale, nasipe i druge građevine za obranu od poplava i erozije obale" potrebno je provesti ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (OPUO) za koju je nadležno upravno tijelo u županiji odnosno Gradu Zagrebu.

Sukladno navedenom, za predmetni zahvat izrađen je ovaj Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. U sklopu postupka ocjene provodi se i prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

1.2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Naziv nositelja zahvata: Hrvatske vode, VGO za gornju Savu
OIB: 28921383001
Adresa: Ulica grada Vukovara 271/VIII, 10 000 Zagreb
broj telefona: 01 2369 888
kontakt osoba: Zlatko Novak
adresa elektroničke pošte: zlatko.novak@voda.hr
odgovorna osoba: Tomislav Suton, direktor VGO-a za gornju Savu

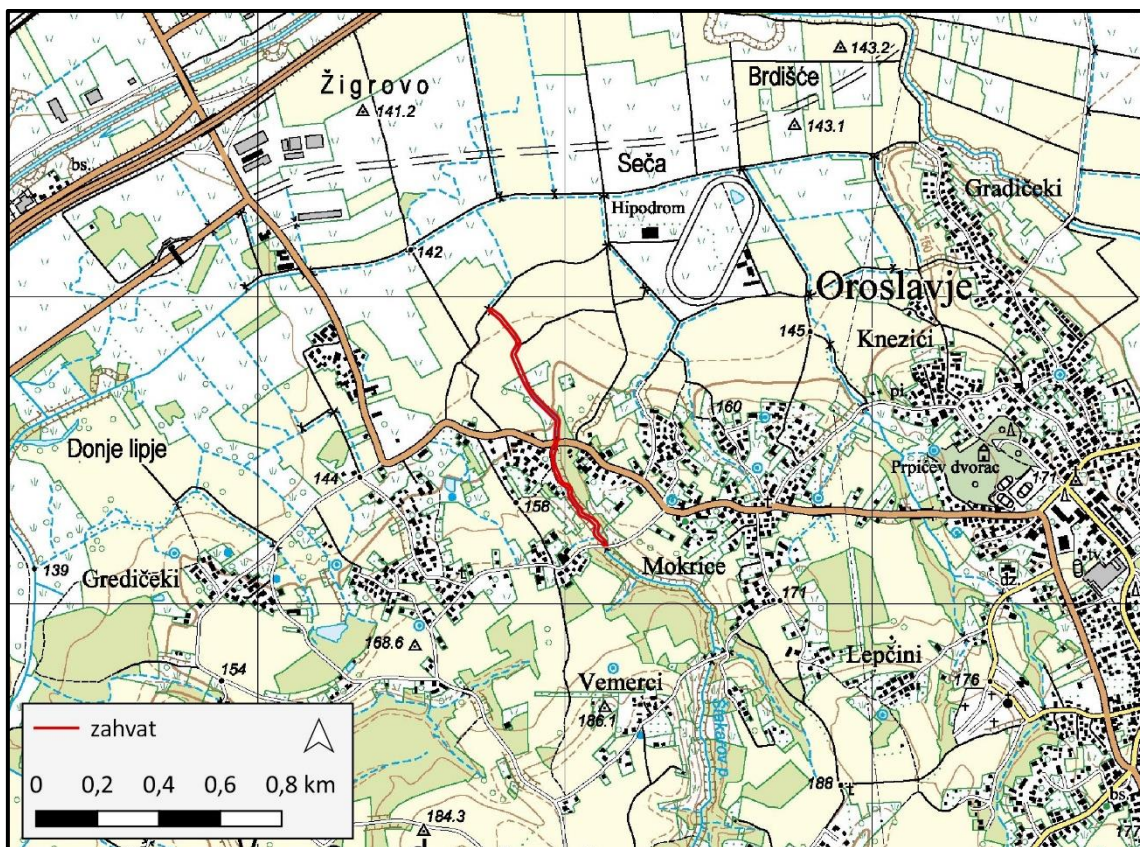
1.3. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA

Potok Jarek na predmetnoj dionici protječe područjem naselja Mokrice koje je dijelom izgrađeno, a dijelom prekriveno poljoprivrednim parcelama. Korito potoka je na predmetnoj dionici nedovoljnog proticajnog profila i obraslo vegetacijom. Prilikom oborina većeg intenziteta voda se izliva iz korita te plave okolne površine, gospodarski i stambeni objekti. Zahvatom je predviđeno uređenje potoka Jarek u duljini oko 926 m u svrhu obrane od poplava u naselju Mokrice, a sukladno inzistiranju lokalne zajednice.

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Predmet zahvata je uređenje potoka Jarek, od stac. km 0+400,00 do stac. km 1+326,12, u naselju Mokrice u Gradu Oroslavju. Za predmetni zahvat izrađen je Idejni projekt „Uređenje potoka Jarek u Oroslavju, rkm 0+400 do 1+300“ (VIACON d.o.o., 2015.). Opis zahvata u nastavku preuzet je iz Idejnog projekta i Projektnog zadatka za izradu Elaborata zaštite okoliša potoka Jarek – Oroslavje od stac. km 0+400,00 – stac. km 1+326,12 (Hrvatske vode, 2023.).

Većim svojim dijelom potok Jarek nije ucrtan u katastarske karte, pa se idejnim projektom daje obuhvat zahvata u prostoru za ishođenje lokacijske dozvole na osnovi koji će biti izvedena parcelacija. Zahvat će se izvesti na dijelu k.č. 1608/1 (postojeća čestica vodnog dobra - potok Jarek) te na k.č. 676/67 i dijelovima k.č. 676/1, 676/19, 1132/6, 1132/5, 1132/4, 1132/3, 1132/2, 1133/1, 1133/2, 1133/3, 1133/4, 1133/5, 1164, 1163, 1162, 1161, 1152, 1153/1, 1153/2, 1156, 1155/2, 1154/3, 1155/3, 1290, 1251/3, 1251/2, 1251/9, 1067/6, 1255/2, 1059/2, 1059/3, 1067/7, 1067/5, 1263, 1267/1, 1267/2, 1269, 1268/1, 1268/2, 1268/3, 1268/4, 1268/5, 1055, 1054/4, 1279/1, 1279/2, 1280, 1054/3, 1054/1, 1281, 1046/1, 1046/2, sve k.o. Mokrice. Dijelovi navedenih čestica će se otcijepiti i pridružiti čestici potoka k.č. 1608/1 parcelacijom.



Slika 2-1. Situacijski prikaz zahvata na TK25 podlozi (podloga: Geoportal, 2023.)

2.1. POSTOJEĆE STANJE

Potok Kosteljina je lijeva pritoka lateralnog kanala Conec, koji se ulijeva u rijeku Krapinu. Na predmetnoj dionici od stac. km 0+400,00 do stac. km 1+326,12 potok je cijelim tokom

zamuljen, a korito je obraslo te je malog proticajnog profila. Pri oborinama većeg intenziteta voda se iz korita razlijeva, plavi okolne poljoprivredne površine, te ugrožava kuće i prometnice koje su smještene uz potok.



Slika 2.1-1. Potok Jarek uzvodno od državne ceste DC307 (snimljeno 21.05.2023.)



Slika 2.1-2. Propust potoka Jarek na državnoj cesti DC307 (izvor: Google Maps, 2023.)

Uzvodna (južna) granica obuhvata zahvata nalazi se uz nerazvrstanu cestu, u blizini stambenih i gospodarskih objekata u naselju Mokrice (Slika 2.2-1.). Nizvodna (sjeverna) granica obuhvata zahvata nalazi se uz poljski put koji povezuje poljoprivredne površine. Propusti na potoku su

izvedeni na uzvodnoj i nizvodnoj granici obuhvata zahvata. Potok u obuhvatu zahvata na stac. km 0+922,08 presijeca državna cesta DC307¹ ispod koje je izveden propust.



Slika 2.1-3. Potok Jarek neposredno nizvodno od državne ceste DC307 (snimljeno 21.05.2023.)

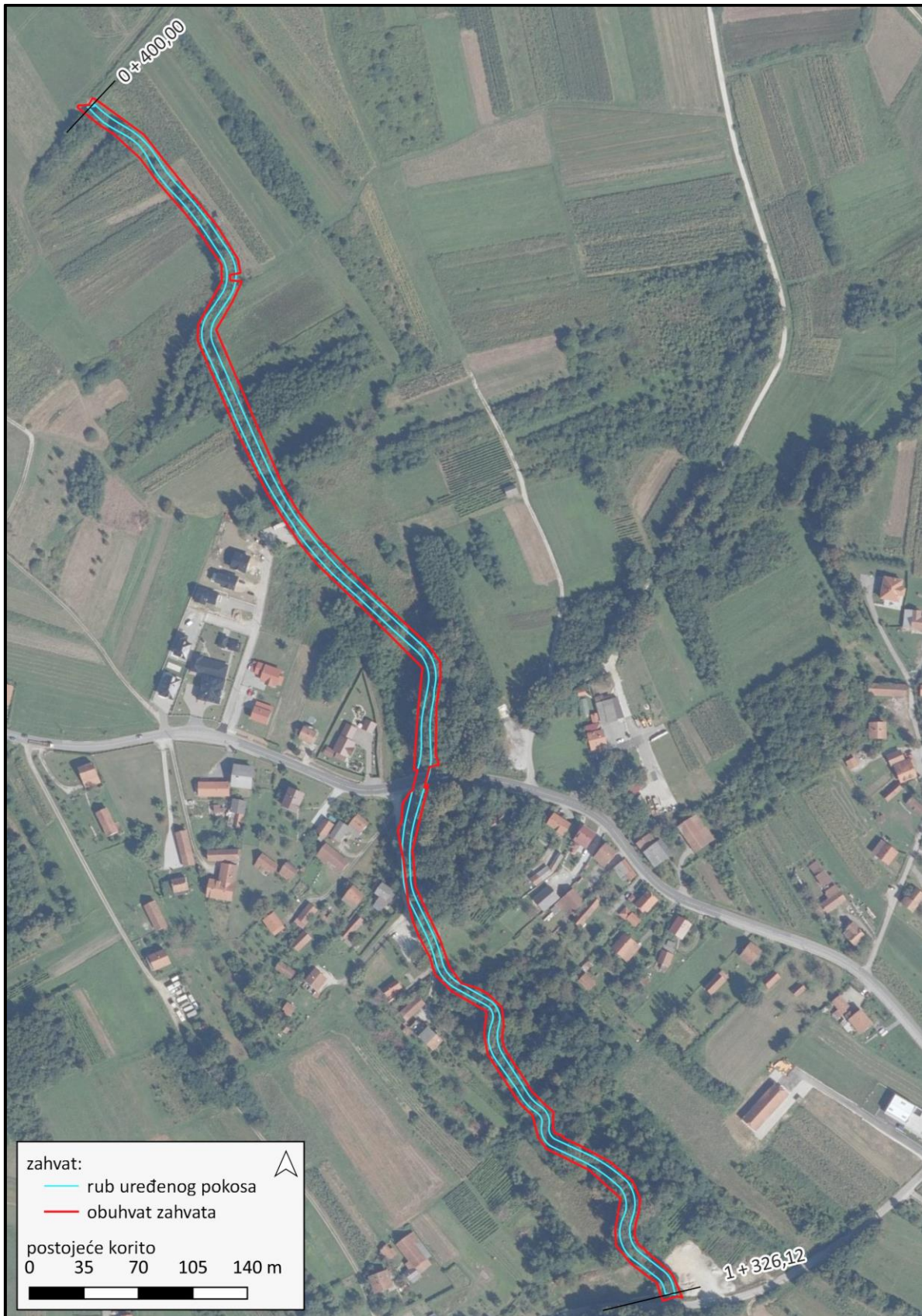
2.2. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA

Zahvat uređenja potoka Jarek predviđen je na dionici od stac. km 0+400,00 do stac. km 1+326,12, od propusta u poljskom putu do propusta u nerazvrstanoj cesti u zaseoku Belnići (Slika 2.2-1.). Duljina zahvata iznosi 926,12 m. Zahvat predstavlja radove pojačanog održavanja kojima će se štete od visokih voda svesti na najmanju moguću mjeru. Trasa reguliranog vodotoka prati postojeću trasu vodotoka što je više moguće. Korito je dimenzionirano na mjerodavni protok 25-godišnjeg povratnog razdoblja od 2,41 m³/s.

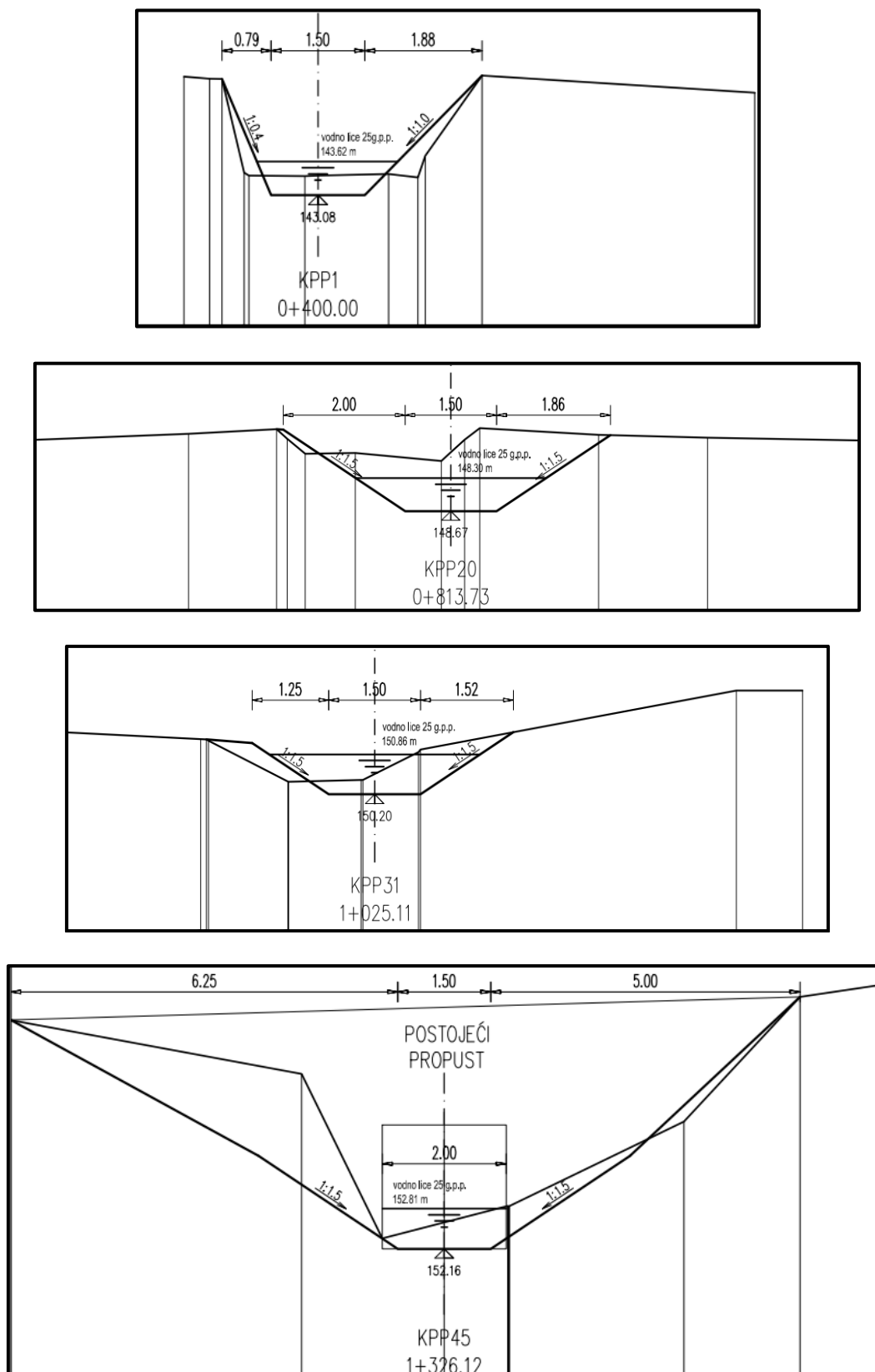
Zahvatom se zadržava zemljano korito vodotoka. Uređeno korito je trapeznog oblika, širine dna 1,5 m i pokosima 1:1,5 (Slika 2.2-2.). Uzdužni nagibi korita su: 1,35% od stac. km 0+400,00 do stac. km 0+836,86 i 0,65% od stac. km 0+836,86 do 1+326,12. U zoni mosta poprečni profil vodotoka uklapa se u postojeći profil mosta. Proticajni profil na mostu državne ceste DC307 je svijetlog otvora 3 m x 2 m te nema uspora. Postojeći propusti zadovoljavaju hidrauličke parametre.

¹ Mokrice (D1) - Oroslavje - Donja Stubica - Marija Bistrica (D29)

Prilikom izvođenja radova minimalno će se sjeći autohtona obalna vegetacija, samo na dijelovima gdje je to nužno za uspostavu hidrauličkog minimuma.



Slika 2.2-1. Situacijski prikaz zahvata na ortofoto podlozi (podloga: Geoportal, 2023.)



Slika 2.2-2. Poprečni presjeci potoka Jarek na odabranim stacionažama: km 0+400,00; km 0+813,73; km 1+025,11; km 1+326,12 (preuzeto iz: Viacon d.o.o., 2015.)

Kratak pregled prilagodbe zahvata očekivanim klimatskim promjenama

Zahvat je planiran za 25-godišnje velike vode koje se mogu pojaviti na slivu potoka Jarek. Velike vode izračunate su u sklopu hidrauličkog proračuna pri čemu su u obzir uzete karakteristike slivnih površina i mjerodavni maksimalni protoci. Zahvatom se predmetna dionica potoka uređuje tako da se opasnost od poplave smanji na najmanju moguću mjeru, uz poštivanje zadanih prostornih ograničenja (blizina prometnice, zadržavanje postojeće trase potoka što je više moguće).

2.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES I KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ

Uređenje vodotoka nije proizvodni proces pa popis vrsta i količine tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa nije primjenjiv. Emisija u okoliš tijekom tečenja uređenog vodotoka nema.

2.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI POTREBNIH ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Za realizaciju zahvata nisu potrebne druge aktivnosti.

2.5. PRIKAZ ANALIZIRANIH VARIJANTI

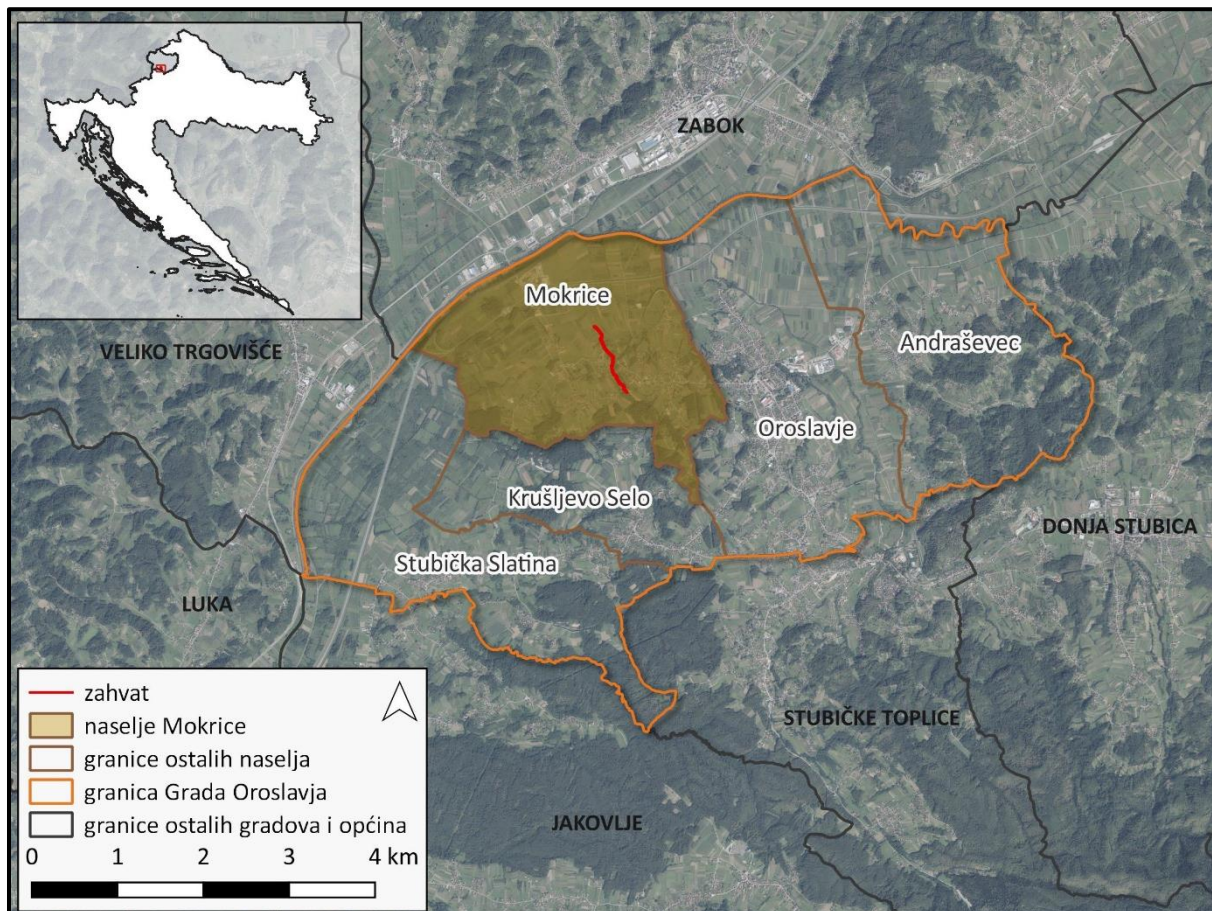
Za zahvat koji se analizira ovim Elaboratom nisu rađena varijantna rješenja.

3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. OSNOVNI PODACI O LOKACIJI ZAHVATA

3.1.1. Kratko o Gradu Oroslavju

Zahvat uređenja dijela potoka Jarek planiran je u naselju Mokrice, na području Grada Oroslavja (Slika 3.1.1-1.). Grad Oroslavje nalazi se u južnom dijelu Krapinsko-zagorske županije, između Medvednice i rijeke Krapine. Područje Grada zauzima površinu od 31,25 km², što čini 5,45% ukupne površine Županije. Na području Grada je 5 naselja s ukupno 5.834 stanovnika, od čega u naselju Mokrice živi njih 697 (DZS, 2023.).



Slika 3.1.1-1. Prikaz položaja zahvata u odnosu na administrativnu podjelu na općine i gradove (podloga: Geoportal, 2021.)

Na području Grada Oroslavja uočljive su dvije reljefno-krajobrazne cjeline: brežuljkasto pobrđe medvedničkog podgorja s manjim potočnim dolinama i prostrana nizina rijeke Krapine, u kojoj je planirani zahvat. Nadmorske visine na području Grada variraju od oko 100 m n.m. do oko 300 m n.m.²

² preuzeto iz Plana razvoja Grada Pregrade za razdoblje 2021. – 2027. (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije br. 14/21)

Na području Grada Oroslavja nema većih melioracijskih zahvata u cilju privođenja tla poljoprivrednoj proizvodnji. Jedno od osnovnih obilježja poljoprivrednih gospodarstava je usitnjenost posjeda i njihova rascjepkanost. Prema podacima Agencije za plaćanje u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju iz 2020. godine ukupna površina poljoprivrednog tla na području Grada Oroslavja iznosila je 787,36 ha. Najveći se dio odnosi na oranice (482 ha), zatim slijede livade (234,41 ha) te voćnjaci (35,86 ha).²

3.1.2. Klimatske značajke

Osnovna obilježja klime

Prema Köppenovoj klasifikaciji klimatskih tipova u Hrvatskoj od 1981. do 2010. godine, šire područje zahvata pripada klimatskom razredu Cfb, što je oznaka za umjereno toplu vlažnu klimu s toplim ljetima (Magaš, 2013.). U blizini obuhvata zahvata nalazi se klimatološka postaja Stubičke Toplice, no zbog nedostupnih podataka s navedene postaje, kao mjerodavni za lokaciju zahvata prikazani su podaci s glavne meteorološke postaje Krapina³, udaljene od obuhvata zahvata oko 18 km sjeverno, i klimatološke postaje Zabok⁴, udaljene od obuhvata zahvata oko 4 km sjeverno.

Srednja godišnja temperatura zraka na postaji Zabok u razdoblju od 1992. do 2009. godine iznosi 11,3°C. Najhladniji je mjesec siječanj sa srednjom temperaturom 0,6°C, a najtopliji srpanj s 21,7°C. Prosječna godišnja količina oborina u razdoblju od 1992. do 2009. godine iznosi 927,8 mm.

Srednja godišnja temperatura zraka na postaji Krapina u razdoblju od 1993. do 2016. godine iznosi 11,1°C. Najviša temperatura zraka na 2 m visine izmjerena je 08.08.2013. i iznosi 39,1°C, dok je najniža izmjerena 10.02.2005. i iznosi 18,5°C. Prosječna godišnja količina oborine u razdoblju od 1993. do 2016. godine iznosi 919,2 mm. Najveća godišnja količina oborine je izmjerena 2014. godine i iznosi 1.269 mm, dok je najmanje oborine bilo 2003. godine i to 559 mm. Maksimalne količine oborine padnu u srpnju i kolovozu, što je vezano s prodorima hladnih fronti vlažnog oceanskog zraka pa je tako 26.07.1998. ombrograf u samo 10 minuta registrirao 29,3 mm kiše po četvornom metru.

Klimatske promjene⁵

Klimatske promjene i njihov utjecaj teško je procjenjiv. Ipak, meteorološki podaci koji se još od 19. stoljeća prate s niza postaja u Hrvatskoj omogućuju pouzdanu dokumentaciju dugoročnih klimatskih trendova.

Tijekom razdoblja 1961. – 2010. godine trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje na cijelom području Hrvatske. Trendovi godišnje temperature zraka pozitivni su i statistički značajni, a promjene su veće u

³ podaci s meteorološke postaje Krapina preuzeti iz Tabličnog prikaza meteoroloških veličina, položaja i visina za klimatski mjerodavne meteorološke postaje (MGIPU, 2018.) i sa mrežne stranice Hrvatskog meteorološkog društva <http://www.meteohmd.hr/hr/aktualnosti/meteoroloska-postaja-krapina,103.html>

⁴ podaci s klimatološke postaje Zabok preuzeti iz Sažetka Studije utjecaja na okoliš sustava javne odvodnje Zabok (Elektroprojekt, 2011.)

⁵ preuzeto iz Sedmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (MZOE, 2018.) i SAFU (2017.)

kontinentalnom dijelu zemlje, nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama (porastu) bila je izložena maksimalna temperatura zraka.

Tijekom razdoblja 1961. – 2010. godine godišnje količine ukupnih oborina u Republici Hrvatskoj pokazuju prevladavajuće statistički neznčajne trendove koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima (povećanje) i negativni u ostalim područjima Hrvatske (smanjenje). Slabi trendovi uočljivi su u većini sezona, ali iznimku čine ljetne oborine koje imaju jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji (smanjenje). U jesen su slabi trendovi miješanog predznaka, a povećanje količina oborina u unutrašnjosti uglavnom je uzrokovano porastom broja dana s velikim dnevnim količinama oborine. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i uglavnom su negativni u južnim i istočnim krajevima, a u preostalom dijelu zemlje mješovitog su predznaka. U proljeće rezultati pokazuju da nema izrazitih promjena u ukupnoj količini oborine u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend (smanjenje) prisutan u preostalom području.

U nastavku su opisani rezultati modela budućih klimatskih promjena za područje Hrvatske prema dokumentu Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama RH do 2040. godine i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.). Uz simulacije “povijesne” klime za razdoblje 1971. – 2000. godine regionalnim klimatskim modelom RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uz pretpostavku IPCC scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 (umjereni scenarij) karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 (ekstremniji scenarij) karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje. U nastavku se daje kratak pregled očekivanih klimatskih promjena za scenarije RCP4.5 i RCP8.5.

U razdoblju 2011. – 2040. godine očekuje se porast srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka na širem području zahvata: do 1,2°C za RCP4.5 i do 1,4°C za RCP8.5. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekivani trend porasta temperature nastavio bi se i iznosio do 1,9°C za RCP4.5 i do 2,6°C za RCP8.5.

Projicirane promjene srednje maksimalne temperature zraka do 2040. godine slične su onima za srednju (dnevnu) temperaturu i očekuje se porast u svim sezonama. Porast bi na širem području zahvata iznosio: do 1,2°C za RCP4.5 i do 1,4°C za RCP8.5. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se daljnji porast maksimalne temperature: do 1,9°C za RCP4.5 i do 2,6°C za RCP8.5. I za srednju minimalnu temperaturu očekuje se porast u budućoj klimi. Do 2040. godine najveći očekivani porast minimalne temperature na širem području zahvata je do 1,2°C za RCP4.5 i do 1,4°C za RCP8.5. I u razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se daljnji porast srednje minimalne temperature: do 1,9°C za RCP4.5 i do 2,6°C za RCP8.5.

U razdoblju 2011. – 2040. godine ljeti se očekuje porast broja vrućih dana (kad je maksimalna temperatura veća od 30°C), što bi moglo prouzročiti i produžena razdoblja s visokom temperaturom zraka (toplinski valovi). Broj vrućih dana povećao bi se s prosjeka 15 – 25 dana u razdoblju referentne klime (1971. – 2000.) na širem području zahvata za 8 – 12 dana za

RCP4.5, odnosno za 12 – 16 dana za RCP8.5. Porast broja vrućih dana nastavio bi se i u razdoblju 2041. – 2070. godine; na širem području zahvata očekuje se porast 16 – 20 dana za RCP4.5 i 20 – 25 dana za RCP8.5.

Očekivani broj zimskih ledenih dana (kad je minimalna temperatura ispod -10°C) na širem području zahvata bi se u razdoblju 2011. – 2040. godine smanjio za 3 – 4 dana za RCP4.5 i za 4 – 5 dana za RCP8.5. Smanjenje broja zimskih ledenih dana nastavilo bi se u razdoblju 2041. – 2070. godine, i to smanjenjem broja ledenih dana za 4 – 5 dana za RCP4.5 i za 5 – 7 dana za RCP8.5.

Na godišnjoj razini do 2040. godine projicirano je smanjenje srednje godišnje količine oborina do 5% na širem području zahvata za scenarije RCP4.5 i RCP8.5, koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu. Do 2070. godine očekuje se smanjenje srednje godišnje količine oborina do 5% za RCP4.5, odnosno povećanje srednje godišnje količine oborina do 5% za RCP8.5.

U razdoblju 2011. – 2040. godine broj sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) na širem području zahvata zadržao bi se kao u referentnom razdoblju za scenarije RCP4.5 i RCP8.5. Do kraja 2070. godine broj sušnih razdoblja mogao bi se povećati za 2 – 4 događaja u 10 godina za RCP4.5, odnosno zadržati kao u referentnom razdoblju za RCP8.5.

3.1.3. Kvaliteta zraka⁶

Planirani zahvat nalazi se Krapinsko-zagorskoj županiji. Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14) Krapinsko-zagorska županija, i drugih 9 kontinentalnih županija (izuzimajući aglomeracije Osijek i Zagreb), pripada zoni HR 1 – Kontinentalna Hrvatska.

Ocjena onečišćenosti zraka za 2021. godinu u zoni HR 1 pokazuje da je onečišćenost zraka s obzirom na sumporov dioksid, dušikov dioksid, lebdeće čestice ($\text{PM}_{2,5}$), prizemni ozon, ugljikov monoksid, benzen, Pb (olovo), Cd (kadmij), As (arsen) i Ni (nikal) u PM_{10} te benzo(a)piren u PM_{10} (B(a)P u PM_{10}) dovoljno niska, te je kvaliteta zraka prema razini onečišćujućih tvari u području zone HR1 ocijenjena sukladnom ciljevima zaštite okoliša (kvaliteta I. kategorije).

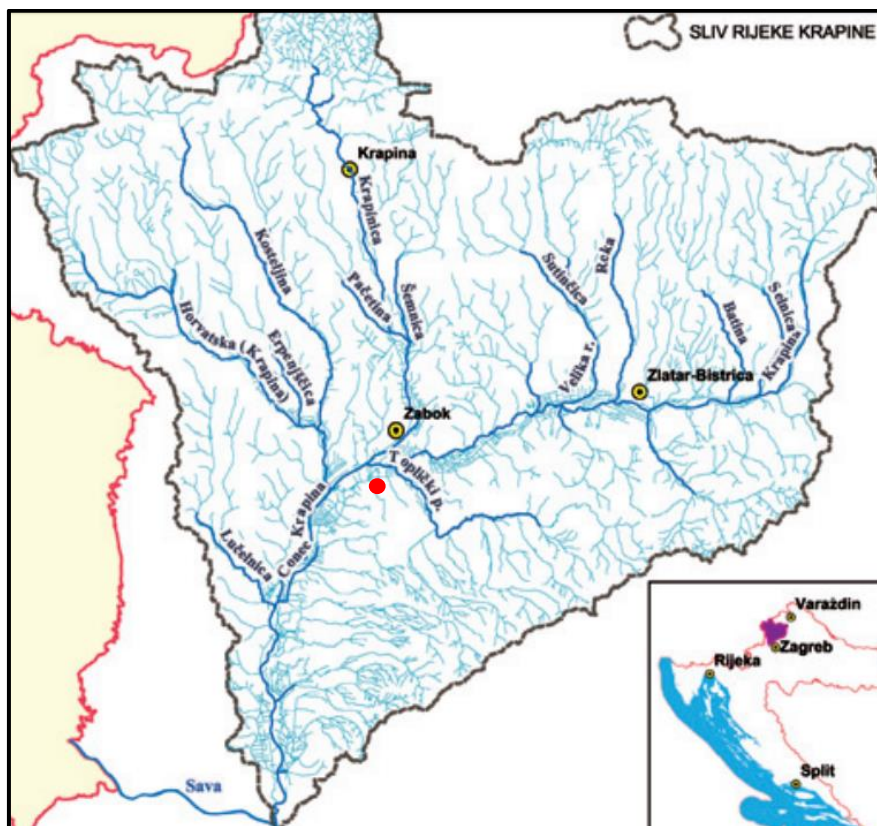
Onečišćenost lebdećim česticama (PM_{10}) u zoni HR1 je nesukladna s graničnom vrijednošću za 24-satne koncentracije s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (II. kategorija kvalitete zraka). Prekoračenja propisanih graničnih vrijednosti za lebdeće čestice u zoni Kontinentalna Hrvatska zabilježena su u Koprivnici, ali ne i u širem području zahvata.

3.1.4. Hidrografske značajke

Potok Kosteljina utječe u lateralni kanal Conec, a zajedno pripadaju slivu rijeke Krapine (Slika 3.1.4-1.). Hidrografska mreža u slivu Krapine je vrlo razvijena, a gustoća vodotoka je $1,8 \text{ km/km}^2$. Desni pritoci (Horvatska, Krapinica, Velika reka...) duži su, blagog nagiba i imaju veće

⁶ podaci o kvaliteti zraka preuzeti su iz Baček & Pejaković (2023.)

površine sliva, dok su lijevi pritoci s obronaka Medvednice (Toplica, Bistrica, Conec...) brojni, kratki i bujičasti.⁷



Slika 3.1.4-1. Sliv rijeke Krapine s označenom lokacijom zahvata (izvor: Barbalić, 2006.)

Jarek je lijeva pritoka Coneca. Potok Jarek dio je vodnog tijela CSR00182_000000 Conec (Slika 3.1.5-4.), koje je opisano u poglavlju 3.1.5. ovog elaborata. Za zahvat uređenja dijela potoka Jarek napravljena je hidrološka analiza sliva i definiran protok za 25-godišnje povratno razdoblje. Vezano uz obuhvat zahvata koji se analizira u ovom elaboratu, površina pripadnog slivnog područja potoka Jarek iznosi 1,71 km² (Slika 3.1.4-2., Tablica 3.1.4-1.). Najviša točka sliva je na 210 m n.m., najniža na 143 m n.m.

Tablica 3.1.4-1. Glavne značajke sliva potoka Jarek

Površina sliva	<i>F</i> (km ²)	1,71
Opseg sliva	<i>O</i> (km)	6,70
Udaljenost točke promatranja od težišta sliva	<i>U</i> (km)	0,95
Faktor koncentriranosti sliva	<i>K</i>	0,54
Duljina vodotoka (stranica fiktivnog pravokutnika sliva)	<i>L</i> (km)	2,15
Srednja visinska razlika sliva	ΔA (m)	32,26
Pad sliva	<i>S</i> (m/km)	30,00

Izvor: VIACON d.o.o (2015.)

Proračun mjerodavnih maksimalnih protoka određen je prema Srebrenoviću (Tablica 3.1.4-2.). Srebrenović za slivove površina manjih od 250 km² predlaže korištenje racionalne metode koja se zasniva na kriteriju da za vrijeme velikih oborina jednakog intenziteta i jednake distribucije

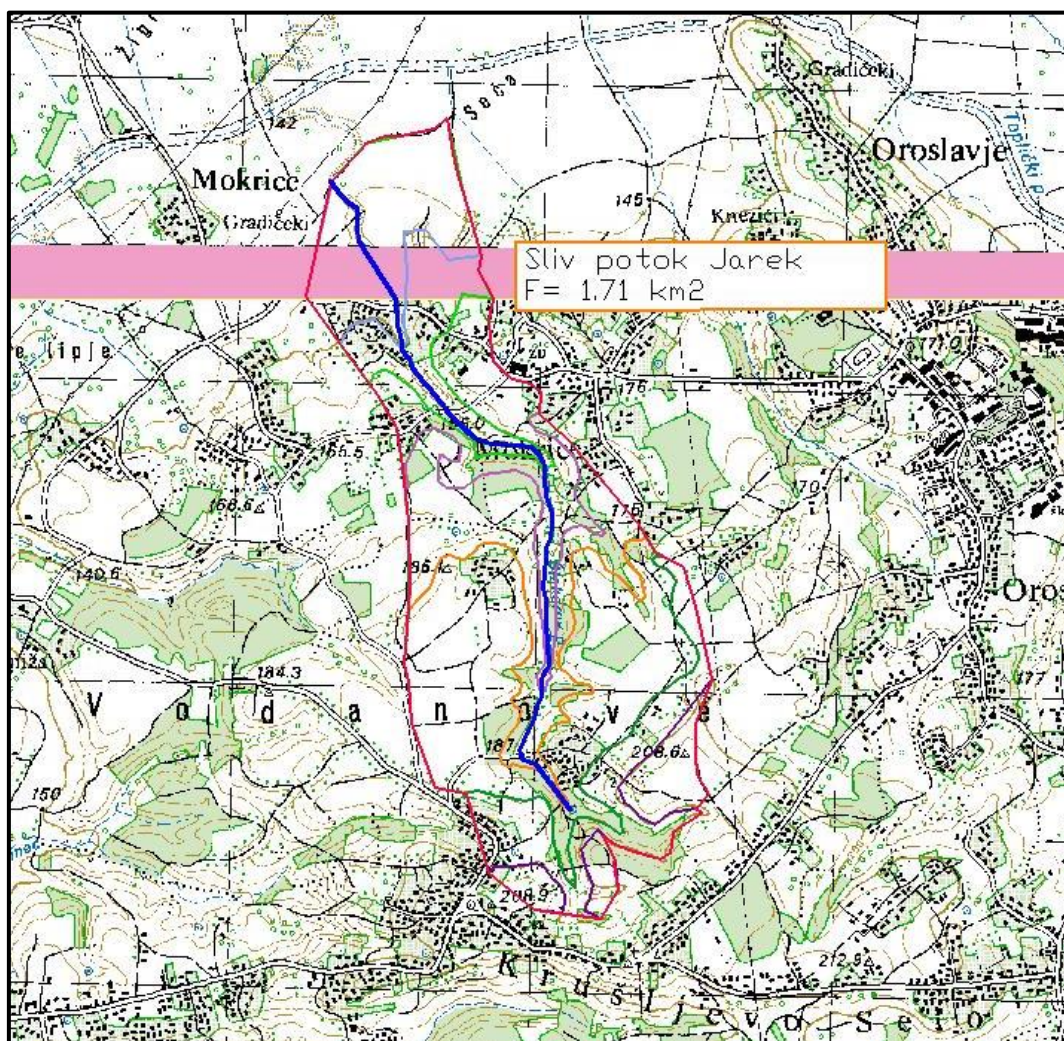
⁷ preuzeto iz Barbalić (2006.)

u slivu dolazi do vršne točke u vodnom valu u trenutku kada cijela površina sudjeluje u formiranju hidrograma. Izračunati maksimalni protok za 25-godišnje povratno razdoblje, na koje je dimenzioniran profil korita potoka Jarek, iznosi 2,41 m³/s.

Tablica 3.1.4-2. Maksimalni protoci u potoku Jarek za povratna razdoblja od 5, 10, 25, 50 i 100 godina

Površina sliva	Pad sliva	Koef. površinskog slijevanja	Povratni period	Koeficijent otjecanja	Godišnja oborina	Vrijeme površinskog tečenja	Vrijeme tečenja u recipijentu	Vrijeme koncentracije	Kišni intenzitet	Koeficijent redukcije	Maksimalni protok
F (km ²)	S (m/km)	β	P (god)	α	H (m)	τ_1 (h)	τ_2 (h)	τ (h)	i (mm/h)	μ	Q (m ³ /s)
1,71	30,00	2,15	5	0,713	0,971	6,73	1,00	7,73	3,89	0,994	1,32
1,71	30,00	2,15	10	0,731	0,971	6,01	1,00	7,01	5,07	0,994	1,76
1,71	30,00	2,15	25	0,755	0,971	5,32	1,00	6,32	6,73	0,994	2,41
1,71	30,00	2,15	50	0,773	0,971	4,92	1,00	5,92	8,05	0,994	2,96
1,71	30,00	2,15	100	0,791	0,971	4,60	1,00	5,60	9,42	0,994	3,54

Izvor: VIACON d.o.o. (2015.)



Slika 3.1.4-2. Slivno područje predmetne dionice potoka Jarek (preuzeto iz: VIACON d.o.o., 2015.)

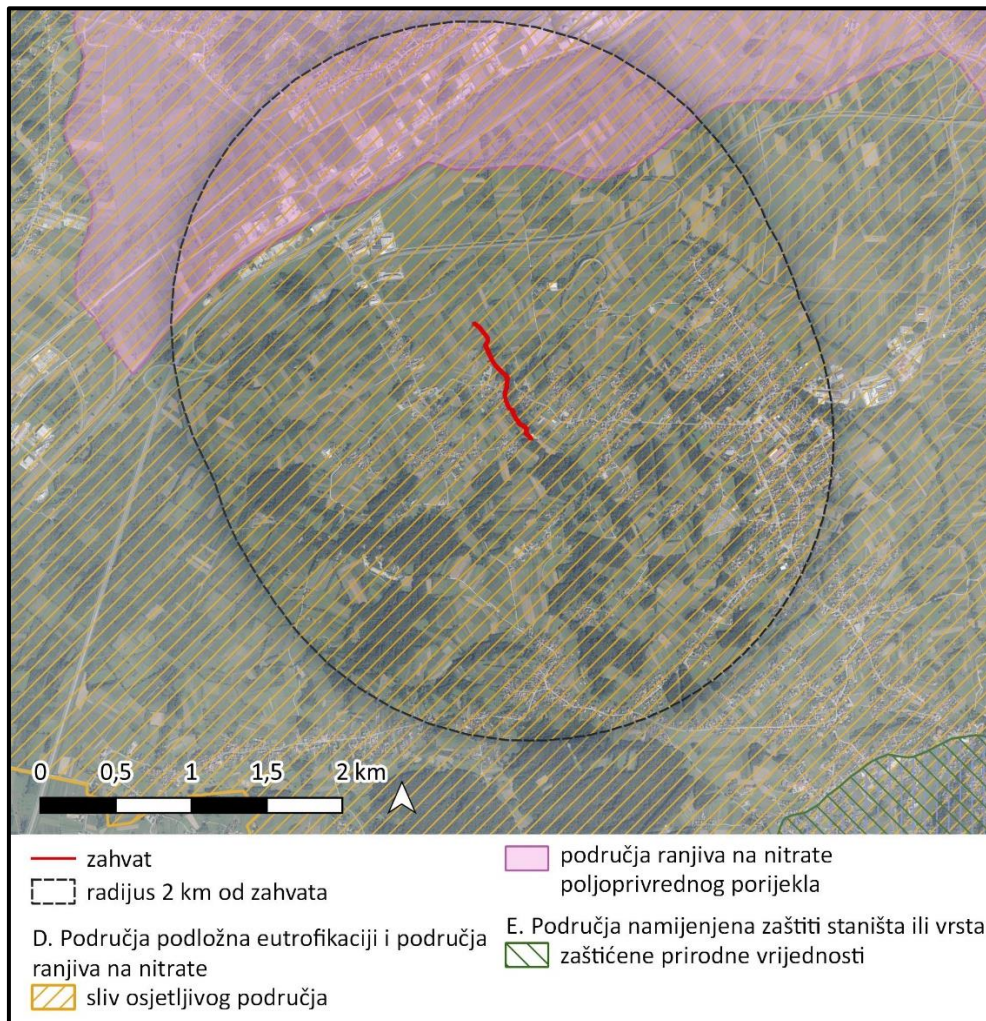
3.1.5. Područja posebne zaštite voda, vodna tijela i poplavna područja

Područja posebne zaštite voda⁸

Na širem području zahvata, do 2 km od lokacije zahvata, nalaze sljedeća područja posebne zaštite voda (prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza: KLASA 008-01/23-01/250, URBROJ 383-23-1, ožujak 2023.), (Slika 3.1.5-1.):

D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata⁹:

- **Dunavski sliv**, kategorija zaštite “sliv osjetljivog područja”, šifra RZP 41033000 (obuhvat zahvata)
- **Krapina**, kategorija zaštite “područja ranjiva na nitrata poljoprivrednog porijekla”, šifra RZP 42010005 (udaljeno oko 1 km sjeverno od obuhvata zahvata)



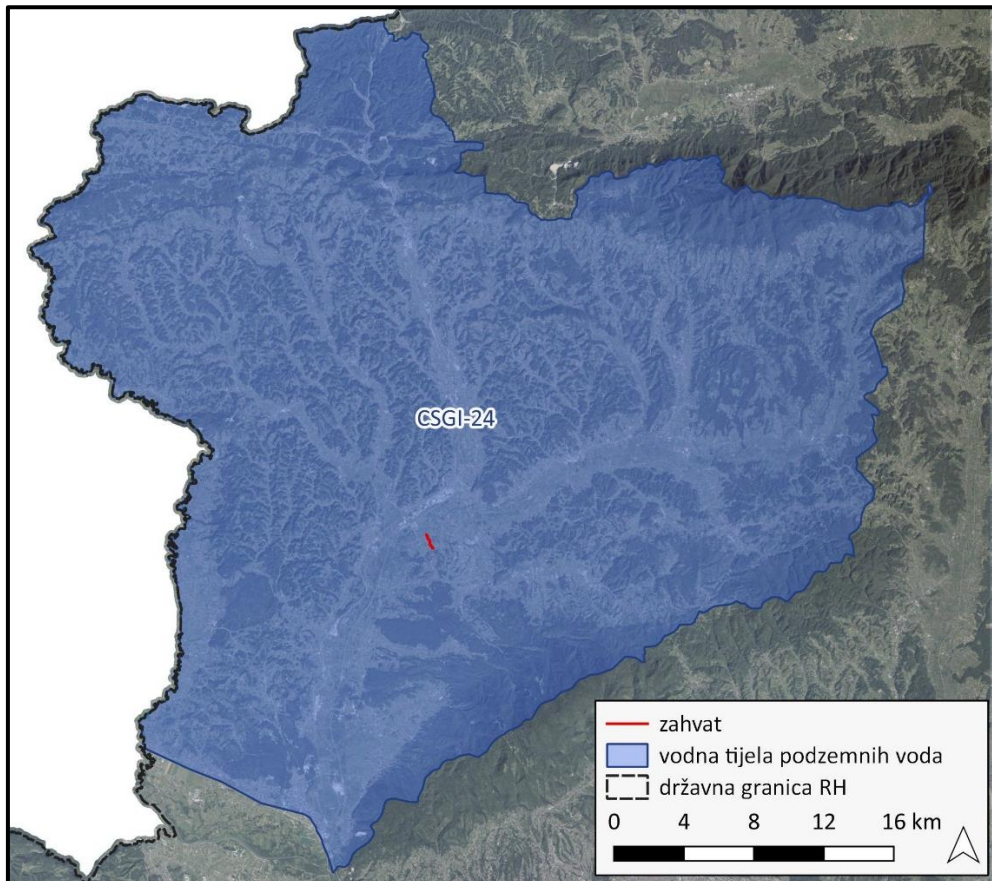
Slika 3.1.5-1. Područja posebne zaštite voda na širem području zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2023.)

⁸ 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 (Zakon o vodama, NN 66/19, 84/21 i 47/23).

⁹ 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 79/22).

Vodna tijela

Područje zahvata, prema Nacrtu Plana upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. godine (Hrvatske vode, 2023.), pripada grupiranom vodnom tijelu podzemnih voda CSGI_24 – Sliv Sutle i Krapine (Slika 3.1.5-2.). Dio obuhvata zahvata pripada i grupiranom vodnom tijelu geotermalnih i mineralnih voda CSGTN-7 – Konjščinsko (Slika 3.1.5-3.). Vodno tijelo CSGI_24 odlikuje dominantno međuzrnska poroznost te niska do vrlo niska ranjivost (71% područja). Kemijsko i količinsko stanje grupiranog vodnog tijela CSGI_24 je dobro (Tablica 3.1.5-1.). Vodno tijelo geotermalnih i mineralnih voda CSGTN-7 – Konjščinsko pripada karbonatnom tipu vodonosnika. Kemijsko i količinsko stanje vodnog tijela CSGTN-7 je dobro (Tablica 3.1.5-1.).

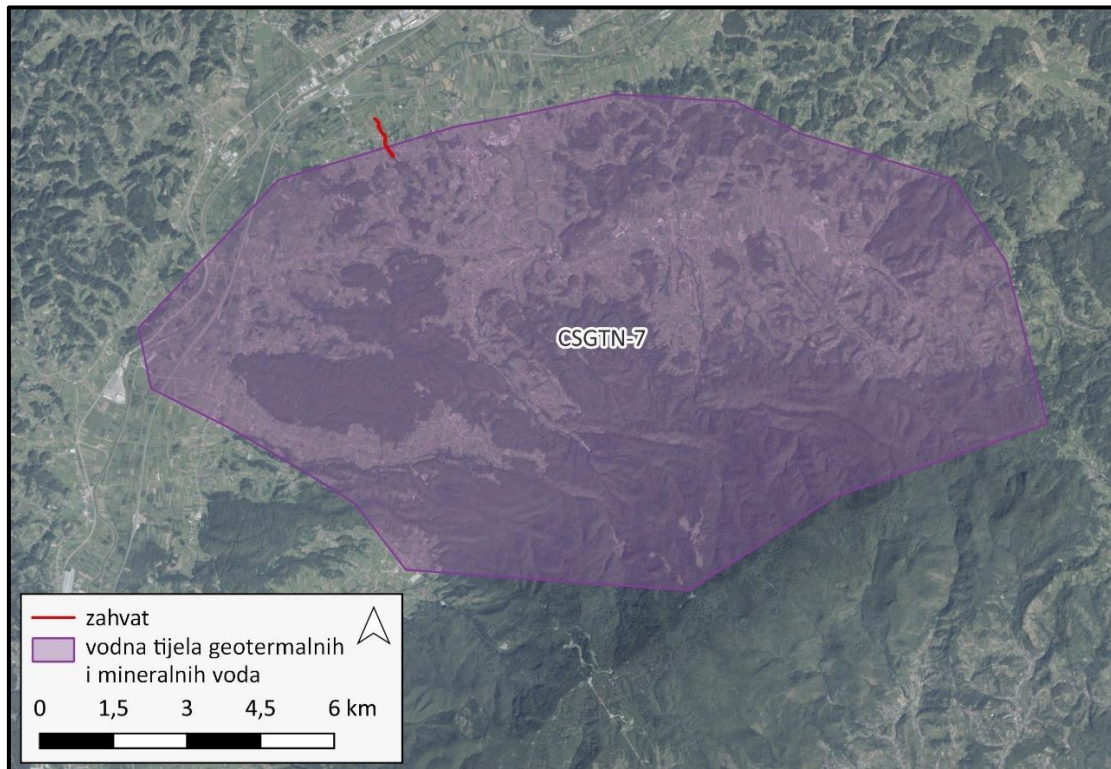


Slika 3.1.5-2. Grupirano vodno tijelo podzemnih voda CSGI_24 – Sliv Sutle i Krapine (izvor: Hrvatske vode, 2023.)

Tablica 3.1.5-1. Procjena stanja grupiranih vodnih tijela CSGI_24 – Sliv Sutle i Krapine te CSGTN-7 – Konjščinsko

Stanje	CSGI_24 Sliv Sutle i Krapine	CSGTN-7 – Konjščinsko
Kemijsko stanje	dobro	dobro
Količinsko stanje	dobro	dobro

Izvor: Zavod za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda (veza: KLASA 008-01/23-01/250, URBROJ 383-23-1, ožujak 2023.)



Slika 3.1.5-3. Grupirano vodno tijelo geotermalnih i mineralnih voda CSGTN-7 – Konjščinsko (izvor: Hrvatske vode, 2023.)

Zahvatom je predviđeno uređenje dijela potoka Jarek koji pripada površinskom vodnom tijelu CSR00182_000000 Conec (Slika 3.1.5-5.). Vodno tijelo CSR00182_000000 Conec pripada vodnom području rijeke Dunav, ekotipu Male znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom (HR-K_1A) i u kategoriji je izmijenjenih tekućica¹⁰ (Tablica 3.1.5-2.). Vodno tijelo CSR00182_000000 Conec je prema Nacrtu Plana upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. godine u vrlo lošem stanju, koje će se prema obavljenoj procjeni zadržati i uz provedbu osnovnih mjera predviđenih Planom na kraju planskog razdoblja (2027. godina), (Tablica 7.2-1.). Sadašnje vrlo loše stanje vodnog tijela CSR00182_000000 Conec posljedica je vrlo lošeg ekološkog potencijala u odnosu na osnovne fizikalno-kemijske elemente kakvoće. Među osnovnim fizikalno-kemijskim elementima kakvoće parametar ukupni fosfor ima vrlo loš potencijal, uz veliko odstupanje od dobrog stanja. Biološki elementi kakvoće također imaju loš potencijal pri čemu niti jedan od parametara nema dobar potencijal, a parametar makrofita kao najgore ocijenjeni ima veliko odstupanje od dobrog potencijala. Hidromorfološki elementi kakvoće vodnog tijela imaju dobar i bolji potencijal, koji će se prema obavljenoj procjeni zadržati i do kraja planskog razdoblja (2027. godina) uz provedbu osnovnih mjera. Prema

¹⁰ Prema Zakonu o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23) Planom upravljanja vodnim područjima može se:

– proglasiti određeno vodno tijelo kao znatno promijenjeno vodno tijelo tamo gdje, zbog tehničke neizvedivosti ili s tim povezanih nerazmjernih troškova, nije moguće postići ciljeve zaštite voda u pogledu dobrog stanja ili dobrog ekološkog potencijala vodnog tijela

– produžiti rokove za postizanje ciljeva zaštite voda, ali pritom osiguravajući da ne dođe do daljnjeg pogoršanja stanja vodnog tijela i

– utvrditi iznimke od postizanja propisanih ciljeva zaštite voda kroz utvrđivanje blažih ciljeva zaštite voda za određeno vodno tijelo koje je izloženo ljudskom djelovanju u takvoj mjeri ili su prirodni uvjeti takvi da je postizanje ciljeva zaštite voda tehnički neizvedivo ili povezano s nerazmjernim troškovima.

Prethodno navedene sastavnice preispituju se svakih šest godina u postupku donošenja novoga plana upravljanja vodnim područjima.

procijenjenom kumulativnom riziku postizanja ciljeva za ovo vodno tijelo, neprovedba osnovnih mjera, utjecaj invazivnih vrsta, klimatske promjene koje se očekuju prema klimatskim scenarijima¹¹ RCP4.5 i RCP8.5, razvojne aktivnosti i greška u procjeni neće dovesti do promjene stanja ovog vodnog tijela na kraju planskog razdoblja (2027. godina), što znači da se vjerojatno neće postići dobro stanje (Tablica 7.2-2.). Ako se promatraju isključivo hidromorfološki elementi kakvoće, razvojne aktivnosti (među kojima i zaštita od poplava, Tablica 7.2-3.) mogu dovesti do pogoršanja njihovog dobrog i boljeg potencijala. Među prepoznatim pokretačima koji utječu na hidromorfološko stanje ovog vodnog tijela je i zaštita od poplava (Tablica 7.2-3.). Među pritiscima na vodno tijelo prepoznate su i hidromorfološke promjene koje mogu nastati kao posljedica fizičke promjene korita vodnog tijela u vidu obrane od poplava (Tablica 7.2-3.). U Tablici 7.2-4.¹² predstavljene su osnovne, dodatne i dopunske mjere¹³ usmjerene na rješavanje ili smanjenje određenih opterećenja zbog kojih okolišni ciljevi za vodno tijelo nisu postignuti. Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela. Predmetni zahvat nije u koliziji s mjerama za vodno tijelo CSR00182_000000 Conec.

Tablica 3.1.5-2. Opći podaci vodnog tijela CSR00182_000000 Conec

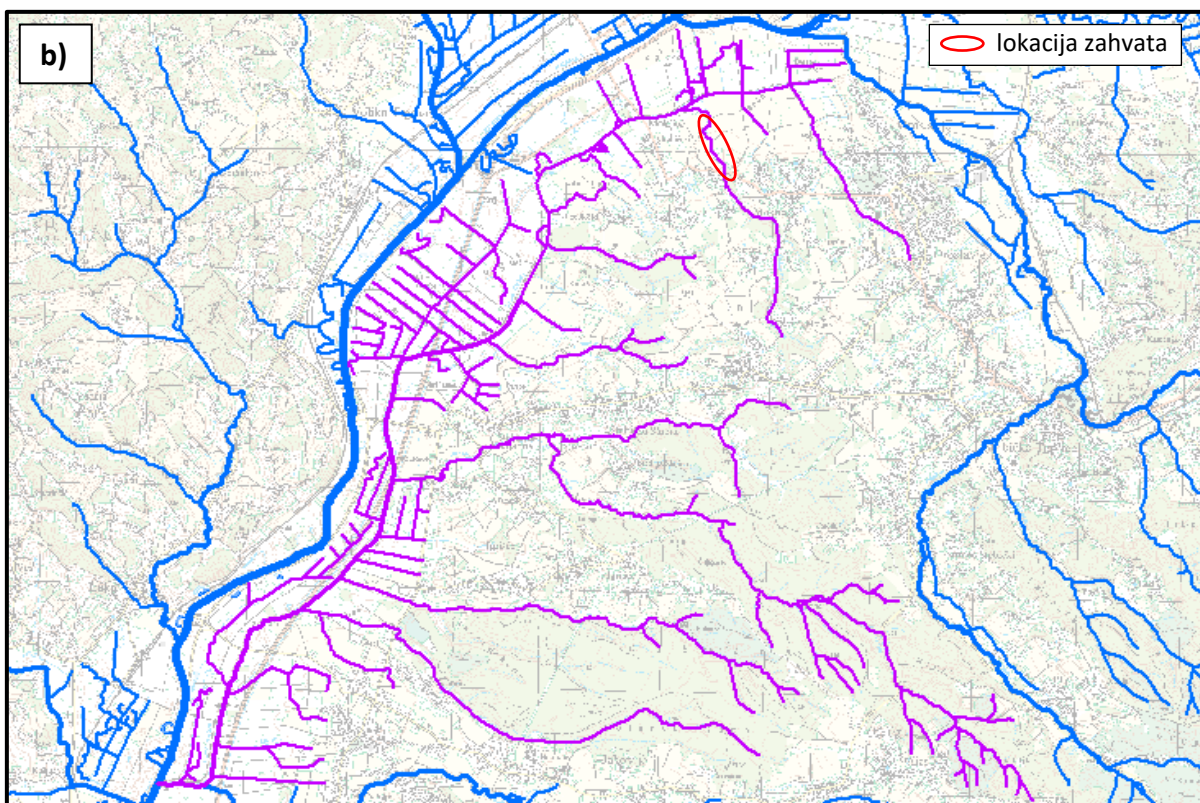
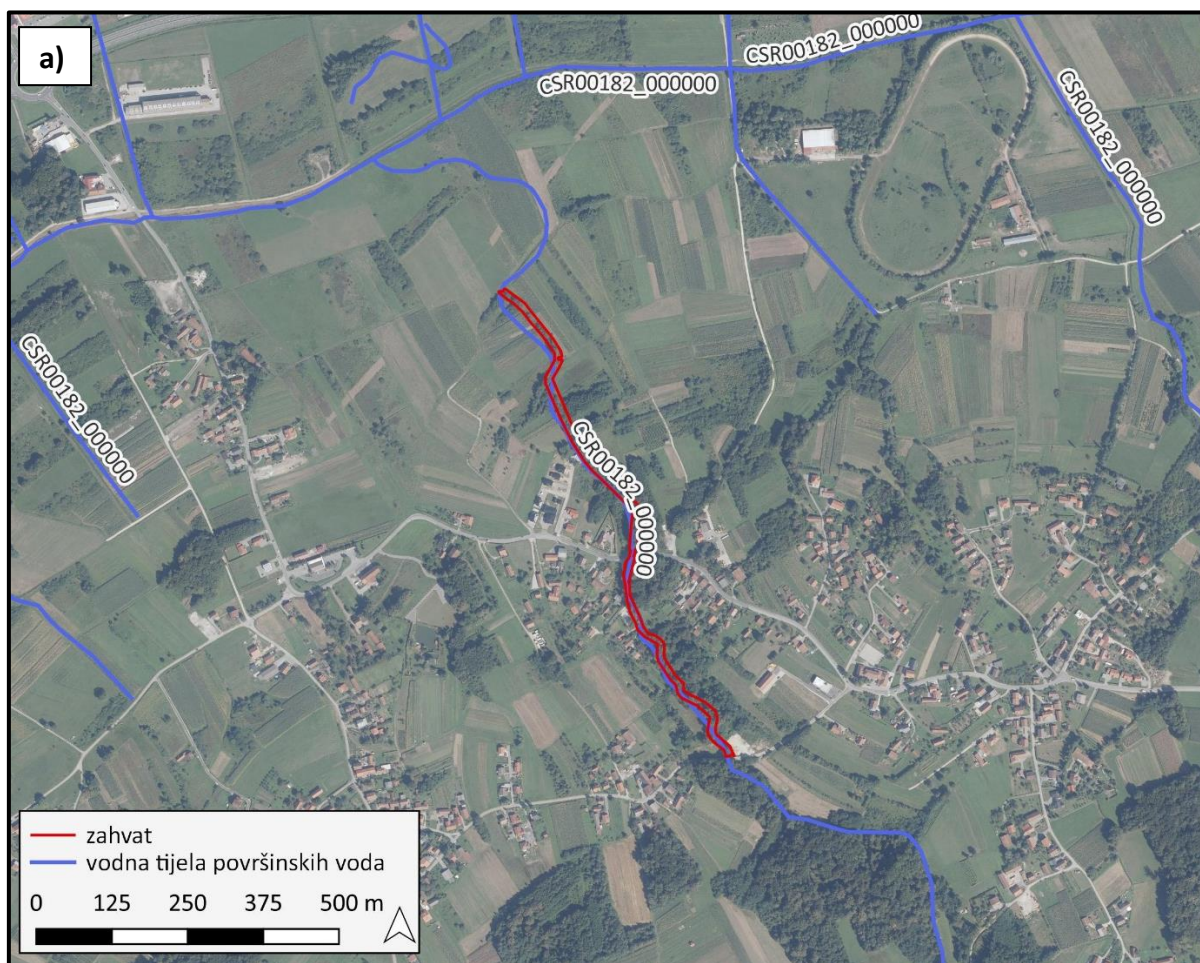
OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00182_000000	
Šifra vodnog tijela	CSR00182_000000
Naziv vodnog tijela	Conec
Ekoregija	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Izmjenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Male znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom (HR-K_1A)
Dužina vodnog tijela (km)	6,92 + 89,33
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_24
Mjerne postaje kakvoće	-

Izvor: Zavod za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda (veza: KLASA 008-01/23-01/250, URBROJ 383-23-1, ožujak 2023.)

¹¹ U Tablici 7.2-5. predstavljena je procjena utjecaja klimatskih promjena na temperaturu vode i protoka vodnog tijela CSR00053_013047 Krapinica.

¹² Zajedničke opće i dodatne mjere koje vrijede za sva vodna tijela na području RH nisu navedena u tablici, a mogu se pronaći u Nacrtu Plana upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. godine (Hrvatske vode, 2023.).

¹³ Program mjera sastavnica je Plana upravljanja vodnim područjima propisano prema Zakonu o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23), a izrađuje se radi postizanja ciljeva zaštite vodnoga okoliša. Program mjera sadrži osnovne i dopunske mjere te dodatne mjere koje se provode u zaštićenim područjima - područjima posebne zaštite voda. Dopunske mjere propisuju se u slučaju kada provedbom osnovnih i dodatnih mjera nije moguće postići okolišne ciljeve.

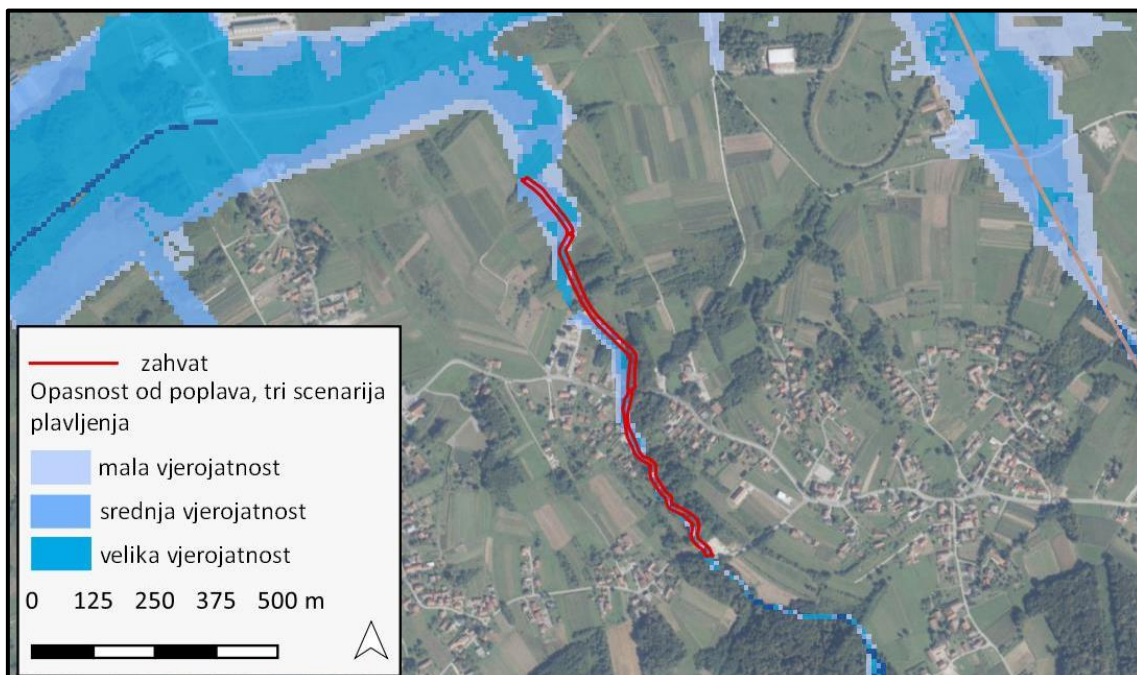


Slika 3.1.5-4. Površinsko vodno tijelo CSR00182_000000 Conec: (a) u području zahvata i (b) ukupno vodno tijelo (izvor: Hrvatske vode, 2023.)

Poplavna područja

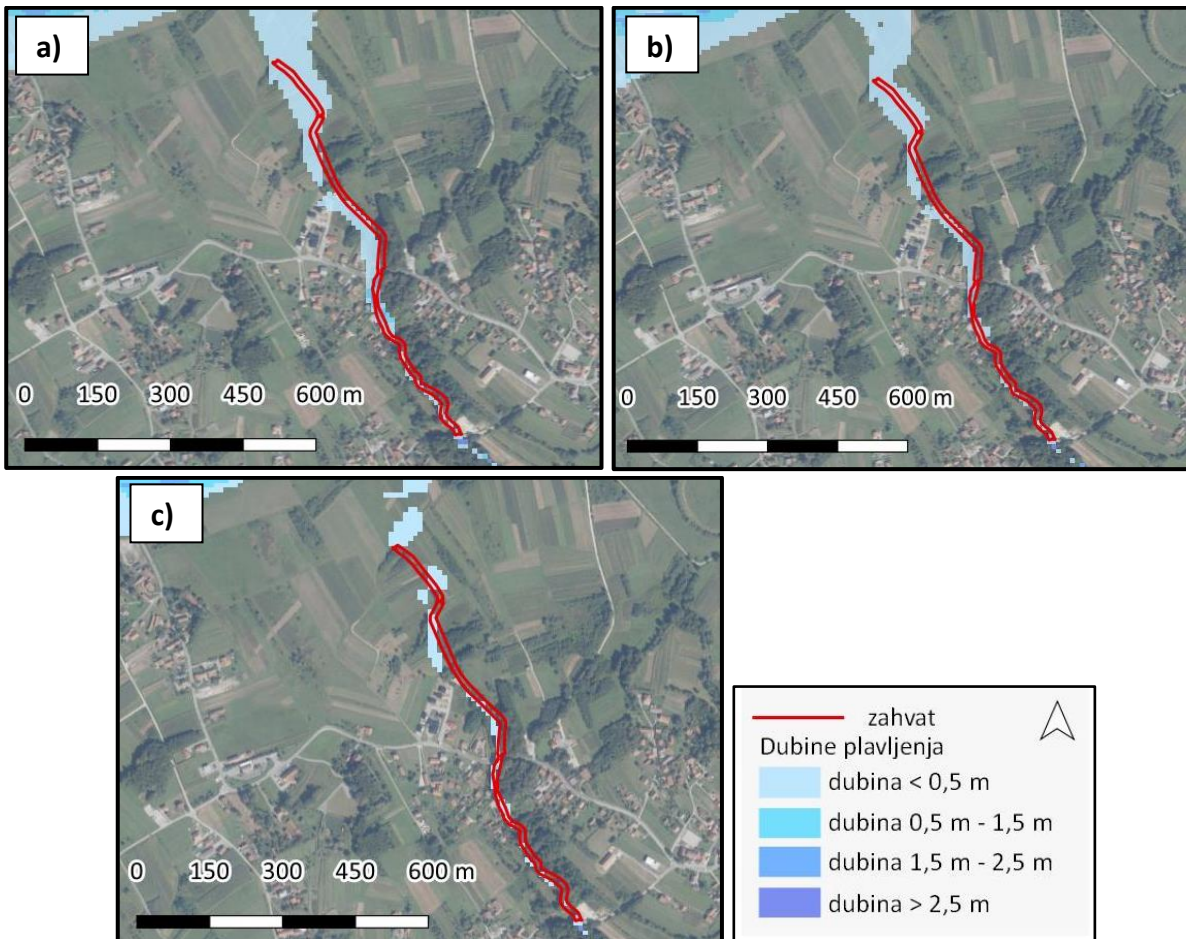
Prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava (Hrvatske vode, 2018.) područje zahvata pripada Sektoru C – Gornja Sava. U sektoru C pripada branjenom području 12 – područje maloga sliva Krapina - Sutla i sjeverni dio područja maloga sliva Zagrebačko prisavljje. Branjeno područje 12 površinom zauzima 1.480 km² gdje obitava oko 184.000 stanovnika. Vrlo raznolikog je reljefnog obilježja, smješteno između Maceljskoga gorja, Ivanšćice, Varaždinskotopljičkog gorja, Kalničkog gorja, Medvednice, rijeke Save i rijeke Sutle. Glavni vodotoci i pripadajuće duljine na kojima se provode mjere obrane od poplava su rijeke Sava (13,70 km), Krapina (63,80 km), Sutla (88,00 km), Krapinica (34,60 km), Horvatska (33,20 km), Topličina (29,40 km) i Kosteljina (32,00 km). Obrana od poplava provodi se na ukupno 51,74 km nasipa, a glavni objekt sustava obrane od poplava na ovom području je retencija Sutlansko jezero.

Područje zahvata dio je branjene dionice C.12.7., kojoj pripadaju rijeke Krapina i Horvatska te potoci Topličina i Kosteljina. Na dionici ne postoji sustav obrane od poplava u smislu izgrađenih nasipa niti nekih drugih objekata obrane od poplave. U dolini rijeke Krapine nalaze se grad Zabok (sa značajnom industrijskom zonom), veća naselja Veliko Trgovišće, Bedekovčina, Zlatar Bistrica i Konjščina, te niz manjih naselja, koja su često izložena poplavama. U cijeloj dolini rijeke Krapine nalaze se poljoprivredne površine koje su često plavljene. Na početku dionice (rijeka Krapina) maksimalne protoke su $Q_{10}=219,0 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{25}=305,0 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{50}=365,0 \text{ m}^3/\text{s}$ i $Q_{100}=429,0 \text{ m}^3/\text{s}$. Postojeće korito Krapine na potezu od Velikog Trgovišća do Konjščine projektirano je i izvedeno tako da prihvati 10. god. veliku vodu, dok uzvodno od Konjščine korito može prihvatiti manje od 5 god. velike vode. Velike vode većeg povratnog razdoblja izlijevaju se po inundacijama i plave okolne poljoprivredne površine. No, navedene veličine treba prihvatiti uvjetno radi velike obraslosti korita uslijed čega je proticajni profil znatno smanjen.



Slika 3.1.5-5. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja za šire područje zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2019.)

Iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja vidljivo je da potok Jarek plavi u nizvodnom dijelu obuhvata planiranog zahvata (Slika 3.1.5-5.). Procijenjena dubina plavljenja uglavnom ne prelazi 0,5 m (Slika 3.1.5-6.).



Slika 3.1.5-6. Dubine plavljenja za malu (a), srednju (b) i veliku (c) vjerojatnost pojavljivanja poplava na području zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2019.)

3.1.6. Bioraznolikost

Karta staništa RH

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016., potok Jarek u obuhvatu planiranog zahvata svojim uzvodnim dijelom pripada stanišnom tipu A.2.3. Stalni vodotoci, a nizvodnim dijelom stanišnom tipu A.2.4. Kanali (Slika 3.1.6-1.). Zbog zahvatom planiranog proširenja dijela postojećeg korita doći će do gubitka¹⁴ sljedećih stanišnih tipova koji okružuju potok (Slika 3.1.6-1.):

- C.2.3.2./D.1.2.1./I.2.1.¹⁵ Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Mozaici kultiviranih površina (na površini oko 232 m²)

¹⁴ kao granica površine gubitka staništa uzet rub uređenog pokosa (Slika 3.1.6-1.)

¹⁵ Karta staništa pokazuje do tri staništa u jednom poligону (NKS1, NKS2 i NKS3). Kod pojedinačnih stanišnih tipova, opisani stanišni tip unutar poligona pokriva više od 85% površine, a ostalih 15% čine ostala staništa. Ukoliko je unutar nekog područja prisutno više stanišnih tipova, poligon se opisuje kao mozaični, a druga i treća skupina stanišnih tipova označava se dijagonalnim linijama (dijagonalno od lijevog donjeg kuta poligona [///]

- E. Šume (na površini oko 498 m²)
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina (na površini oko 62 m²)
- I.2.1./C.2.3.2. Mozaici kultiviranih površina/Mezofilne livade košanice Srednje Europe (na površini oko 41 m²)
- I.2.1./C.2.3.2./I.1.8. Mozaici kultiviranih površina/Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Zapuštene poljoprivredne površine (na površini oko 380 m²)
- I.2.1./D.1.2.1./C.2.3.2. Mozaici kultiviranih površina/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Mezofilne livade košanice Srednje Europe (na površini oko 183 m²)
- I.2.1./I.1.6. Mozaici kultiviranih površina/Korovi srednje Europe (na površini oko 24 m²)
- J. Izgrađena i industrijska staništa (na površini oko 37 m²)

Prema podacima iz relevantnog programa gospodarenja šumama, šumska staništa na području zahvata predstavlja stanišni tip E.3.1.2. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (subasocijacija s bukvom).

Da bi se moglo pristupiti koritu vodotoka, pretpostavlja se uz lijevu obalu vodotoka, tijekom izvođenja zahvata doći će do privremenog zauzeća površina pod sljedećim staništima (u širini 3 m):

- C.2.3.2./D.1.2.1./I.2.1. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Mozaici kultiviranih površina (u duljini oko 322 m)
- E. Šume (u duljini oko 53 m)
- I.2.1./C.2.3.2. Mozaici kultiviranih površina/Mezofilne livade košanice Srednje Europe (u duljini oko 114 m)
- I.2.1./D.1.2.1./C.2.3.2. Mozaici kultiviranih površina/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Mezofilne livade košanice Srednje Europe (u duljini oko 212 m)
- I.2.1./I.1.6. Mozaici kultiviranih površina/Korovi srednje Europe (u duljini oko 85 m)

Među staništima u obuhvatu zahvata, stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe predstavlja ugroženo i rijetko stanište prema Direktivi o staništima te se i na razini Hrvatske smatra ugroženim i rijetkim staništem zbog rijetkih i ugroženih zajednica koje u njemu obitavaju (Tablica 3.1.6-1.). Također, stanišni tip E.3.1.2. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (subasocijacija s bukvom) predstavlja ugroženo i rijetko stanište prema Direktivi o staništima i Bernskoj konvenciji, ali se na razini Hrvatske ne smatra ugroženim ni rijetkim (Tablica 3.1.6-1.).

prikazuje se NKS2, a dijagonalno od lijevog gornjeg kuta [\\] prikazuje se NKS3). U mozaiku staništa s 2 stanišna tipa, oba stanišna tipa zauzimaju više od 15% površine, a prvi stanišni tip (NKS1) je zastupljeniji od drugog (NKS2) u istom poligonu. U mozaiku staništa s 3 stanišna tipa, sva 3 stanišna tipa zauzimaju više od 15% površine. Prvi stanišni tip (NKS1) je najzastupljeniji, zatim slijedi drugi (NKS2), dok je treći stanišni tip (NKS3) najmanje zastupljen.



Slika 3.1.6-1. Karta kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. za područje zahvata (izvor: Bioportal, 2023.)

Tablica 3.1.6-1. Pregled ugroženih i rijetkih stanišnih tipova u zoni zahvata prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)

Ugrožena i rijetka staništa	Kriteriji uvrštavanja na popis		
	Direktiva o staništima (NATURA)	Bernska konvencija. Rezolucija 4	ugrožena i rijetka staništa na razini Hrvatske
C.2.3.2. Mezofilne livade košaniice Srednje Europe (osim C.2.3.2.8. i C.2.3.2.13.)	C.2.3.2.1., C.2.3.2.2., C.2.3.2.3., C.2.3.2.4., C.2.3.2.5. i C.2.3.2.7. = 6510; C.2.3.2.12. = 6520	-	unutar klase nalaze se rijetke i ugrožene zajednice
E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume	E.3.1.1., E.3.1.2., E.3.1.3., E.3.1.4., E.3.1.10 = 9160; E.3.1.5., E.3.1.6., E.3.1.8., E.3.1.9. = 9110	E.3.1.1., E.3.1.2., E.3.1.3., E.3.1.4. = G1.A1A2; E.3.1.5., E.3.1.6., E.3.1.7., E.3.1.8., E.3.1.9., E.3.1.10. = G1.A1A1	-

Izvor: Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)

NATURA - stanišni tipovi iz Priloga I Direktive o staništima s odgovarajućim oznakama

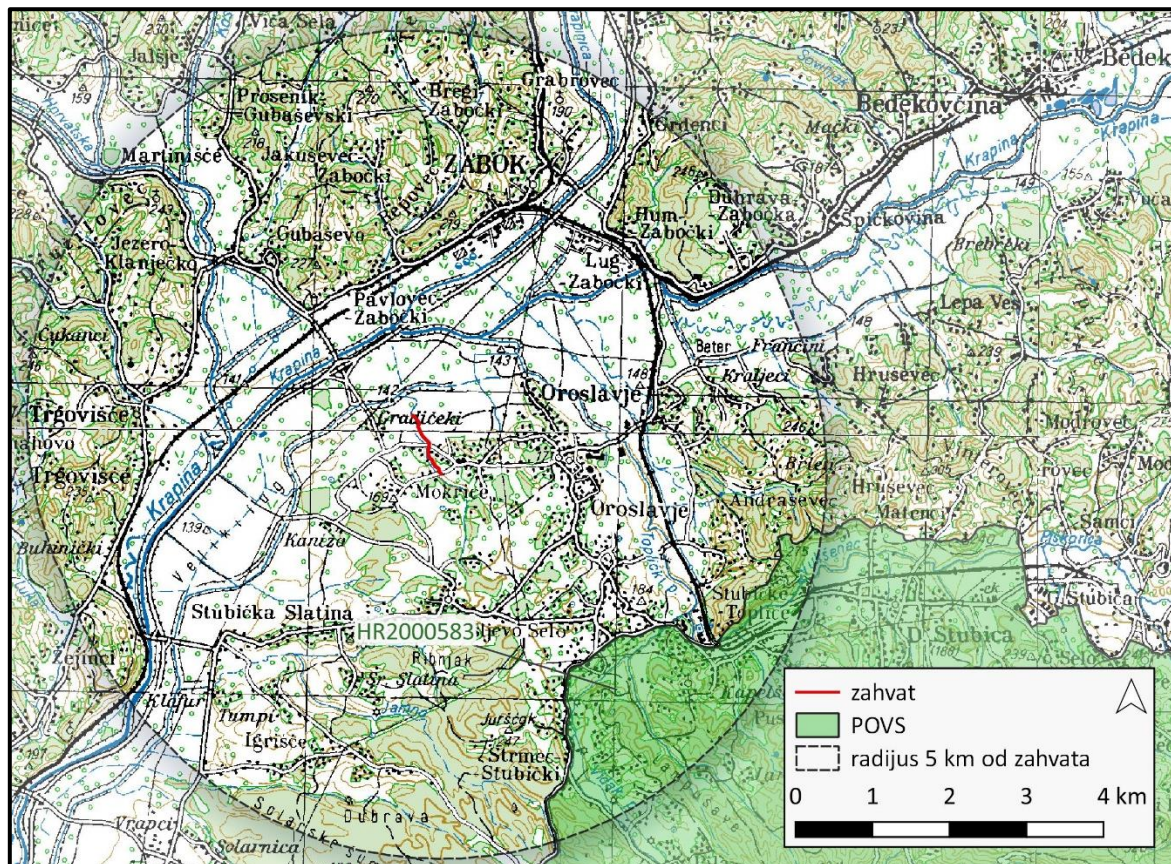
BERN - Res.4 - stanišni tipovi koji su navedeni u Rezoluciji 4. Bernske konvencije kao stanišni tipovi za koje je potrebno provoditi posebne mjere zaštite, s odgovarajućim oznakama PHYSIS klasifikacije

HRVATSKA - stanišni tipovi ugroženi ili rijetki na razini Hrvatske, te oni stanišni tipovi čije su karakteristične biološke vrste rijetke ili ugrožene na razini Hrvatske

* prioritetni stanišni tip

Ekološka mreža

Zahvat je planiran izvan područja ekološke mreže. U širem području zahvata, u radijusu 5 km od obuhvata zahvata, nalazi se područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000583 Medvednica, udaljeno oko 3 km jugoistočno od najbližeg dijela zahvata (Slika 3.1.6-2.).



Slika 3.1.6-2. Izvod iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske za šire područje zahvata (izvor: Bioportal, 2023.)

U nastavku je predstavljeno POVS HR2000583 Medvednica (Tablica 3.1.6-2.).

Tablica 3.1.6-2. Ciljevi očuvanja POVS HR2000583 Medvednica

HR2000583 Medvednica (POVS)		
<p>Područje ekološke mreže HR2000583 Medvednica zauzima površinu od 18.529,94 ha. Biljni svijet vrlo je bogat i raznolik, a bilježi preko 1.200 vrsta i podvrsta. Biljni pokrov Medvednice najvećim dijelom predstavljaju prirodne i očuvane šume zastupljene u 12 šumskih zajednica. Bukove šume prekrivaju najveću površinu područja. Medvednica je važno područje za nekoliko biljnih zajednica te određeni broj leptira i kornjaša, vretenca gorski potočar, potočnog raka, žutog mukača, potočnu mrežu te brojne podzemne skupine beskraljnjaka i šišmiše. Obiluje potocima i izvorima. Oborinske vode brzo otječu, ovisno o nagibu i sastavu terena. Na vapnenačkim i dolomitnim stijenama koje propuštaju vodu ne dolazi do stvaranja površinskih tokova, ali se formiraju tipični krški oblici (npr. šire područje Ponikvi). Područje Medvednice nalazi se u temperaturnoj zoni gdje se temperatura zraka smanjuje za 0,5°C na svakih 100 m visine. Prema obilježjima godišnje stope oborina, Medvednicu karakterizira kontinentalni oborinski režim s maksimalnim količinama padalina tijekom toplog dijela godine (od travnja do rujna). Prijetnje, pritisci i aktivnosti koje mogu negativno utjecati na ovo područje ekološke mreže su: urbanizirana područja i ljudsko prisustvo, industrijske i gospodarske zone, sportske i rekreativne aktivnosti na otvorenom, godišnji i višegodišnji ne-šumski usjevi, umjetna sadnja na otvorenom (alohtone vrste drveća), sportske i rekreativne površine, ostale ljudske aktivnosti i uznemiravanje, požari i gašenje požara, antropogene promjene hidrauličkog stanja, ostale promjene ekosustava, invazivne strane vrste, potresi, urušavanje terena i klizišta te promjene obuhvata i kvalitete staništa.</p>		
kateg. za ciljnu vrstu	naziv vrste/staništa; šifra stanišnog tipa	ciljevi očuvanja
1	močvarna riđa <i>Euphydrys aurinia</i>	očuvano 1.285 ha pogodnih staništa za vrstu (travnjačkih površina)
1	kiseličin vatreni plavac <i>Lycaena dispar</i>	očuvano 1.285 ha pogodnih staništa vrste (vlažne livade i vlažni rubovi kanala i potoka)
1	jelenak <i>Lucanus cervus</i>	očuvano 15.775 ha pogodnih staništa pogodna staništa za vrstu (šumska staništa, uključujući i autohtonu vegetaciju degradiranog tipa, s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala)
1	alpiska strizibuba <i>Rosalia alpina*</i>	očuvano 15.775 ha pogodnih staništa za vrstu (topla i osunčana šumska staništa s dovoljno svježe odumrlih ili posječenih stabala krupnijih dimenzija)
1	velika četveropjega cvilidreta <i>Morimus funereus</i>	očuvano 15.775 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska staništa s prirodnom strukturom šumskog pokrova, dovoljnim udjelom krupnog drvnog materijala (ostatka od sječe, prirodno odumrlih stabala ili nagomilanih svježe odumrlih stabala) i većim brojem panjeva)
1	hrastova strizibuba <i>Cerambyx cerdo</i>	očuvano 6.720 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska vegetacija s dominacijom hrasta kao drvenaste vrste)
1	potočni rak <i>Austropotamobius torrentium*</i>	očuvano 242 km vodotoka pogodnih za vrstu (vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom)
1	žuti mukač <i>Bombina variegata</i>	očuvana pogodna staništa za vrstu (šume, privremene i stalne stajačice unutar šumskog područja te poplavne ravnice i travnjaci) u zoni od 17.675 ha
1	veliki vodenjak <i>Triturus carnifex</i>	očuvana pogodna staništa za vrstu (lokve i ostala vodena tijela) u zoni od 17.675 ha
1	mali potkovnjak <i>Rhinolophus hipposideros</i>	očuvana zimujuća kolonija u brojnosti od najmanje 500 do 1.100 jedinki te očuvana skloništa (podzemni objekti - osobito špilja Veternica) i pogodna lovna staništa vrste u zoni od 18.520 ha (vlažna šumska staništa, šumoviti klanci, mozaik staništa s bjelogoričnim drvećem bogat lokvama i potocima, malim travnjacima, šikarama i grmljem te područjima pod tradicionalnom poljoprivredom)
1	veliki potkovnjak <i>Rhinolophus ferumequinum</i>	očuvana zimujuća kolonija u brojnosti od najmanje 60 do 170 jedinki i očuvana skloništa (podzemni objekti - osobito špilja Veternica) te lovna staništa u zoni od 18520 ha (mozaici različitih staništa tipova bjelogoričnih šuma, pašnjaka, grmlja, drvoreda, livada s voćnjacima koja su međusobno povezana živicama i drugim linearnim elementima krajobraza)
1	južni potkovnjak <i>Rhinolophus euryale</i>	očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 100 jedinki i skloništa (podzemni objekti - osobito Veternica) te pogodna lovna staništa u zoni od 18520 ha (bjelogorična šuma, mozaična staništa šuma, grmolike vegetacije, šikara i livada s voćnjacima povezana linearnim elementima krajobraza (drvoredi, živice))
1	širokouhi mračnjak <i>Barbastella barbastellus</i>	očuvana populacija te skloništa i 16.055 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine te lokve unutar šuma)
1	dugokrili pršnjak <i>Miniopterus schreibersii</i>	očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 500 do 850 jedinki i migracijska populacija u brojnosti od najmanje 600 jedinki i skloništa (podzemni objekti - osobito Veternica) te lovna staništa u zoni od 18.520 ha (bjelogorična šumska staništa bogata strukturama, grmolika vegetacija, šikare)

1	velikouhi šišmiš <i>Myotis bechsteinii</i>	očuvana populacija te skloništa i 16.055 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine te lokve unutar šuma)
1	riđi šišmiš <i>Myotis emarginatus</i>	očuvana zimujuća kolonija od najmanje 50 jedinki, skloništa (špilja Veternica) te pogodna lovna staništa u zoni od 18.520 ha (bogatno strukturirane bjelogorične šume, područja s ekstenzivnom poljoprivredom, vlažna staništa)
1	veliki šišmiš <i>Myotis myotis</i>	očuvana porodiljna kolonija od najmanje 15 do 30 jedinki, skloništa (sklonište u crkvi u Gornjoj Stubici) te lovna staništa u zoni od 18.520 ha (bjelogorične i miješane šume s malom količinom listinca, livade košanice, pašnjaci, lokve)
1	grundov šumski bijelac <i>Leptidea morsei</i>	očuvana pogodna staništa za vrstu (svijetle termofilne hrastove šume i šumski rubovi) u zoni od 18.520 ha
1	gorski potočar <i>Cordulegaster heros</i>	očuvano 50 km pogodnih vodotoka za vrstu (gorski potoci)
1	potočna mrena <i>Barbus balcanicus</i>	očuvana pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna, prirodne obale) unutar 39 km riječnog toka
1	mirišljivi samotar <i>Osmoderma eremita*</i>	očuvano 15.775 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska staništa s prirodnom strukturom šumskog pokrova i većom količinom starijih stabala s dupljama kao najvažnijim obilježjem, dovoljnim udjelom krupnog drvnog materijala (ostatka od sječe, prirodno odumrlih stabala ili nagomilanih svježe odumrlih stabala) i većim brojem panjeva)
1	jadranska kozonoška <i>Himantoglossum adriaticum</i>	očuvana pogodna staništa za vrstu (livade u različitim stadijima vegetacijske sukcesije) u zoni od 15 ha
1	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulion sepium</i> , <i>Filipendulion</i> , <i>Senecion fluviatilis</i>) 6430	očuvan stanišni tip u zoni od 45 ha
1	Ilirske hrastovo-grabove šume (<i>Erythronio-Carpinion</i>) 91L0	očuvano 5.631 ha postojeće površine stanišnog tipa
1	Šume pitomog kestena (<i>Castanea sativa</i>) 9260	očuvano 1.106 ha postojeće površine stanišnog tipa
1	Bukove šume <i>Luzulo-Fagetum</i> 9110	očuvano 202 ha postojeće površine stanišnog tipa
1	Ilirske bukove šume (<i>Aremonio-Fagion</i>) 91K0	očuvano 4.040 ha postojeće površine stanišnog tipa
1	Šume velikih nagiba i klanaca <i>Tilio-Acerion</i> 9180*	očuvano 13 ha postojeće površine stanišnog tipa
1	Špilje i jame zatvorene za javnost 8310	očuvano pet speleoloških objekata koji odgovaraju opisu stanišnog tipa
1	Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom 8210	očuvan stanišni tip u zoni od 44 ha

Izvori: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19); MINGOR (2023.); Bioportal (2023.)

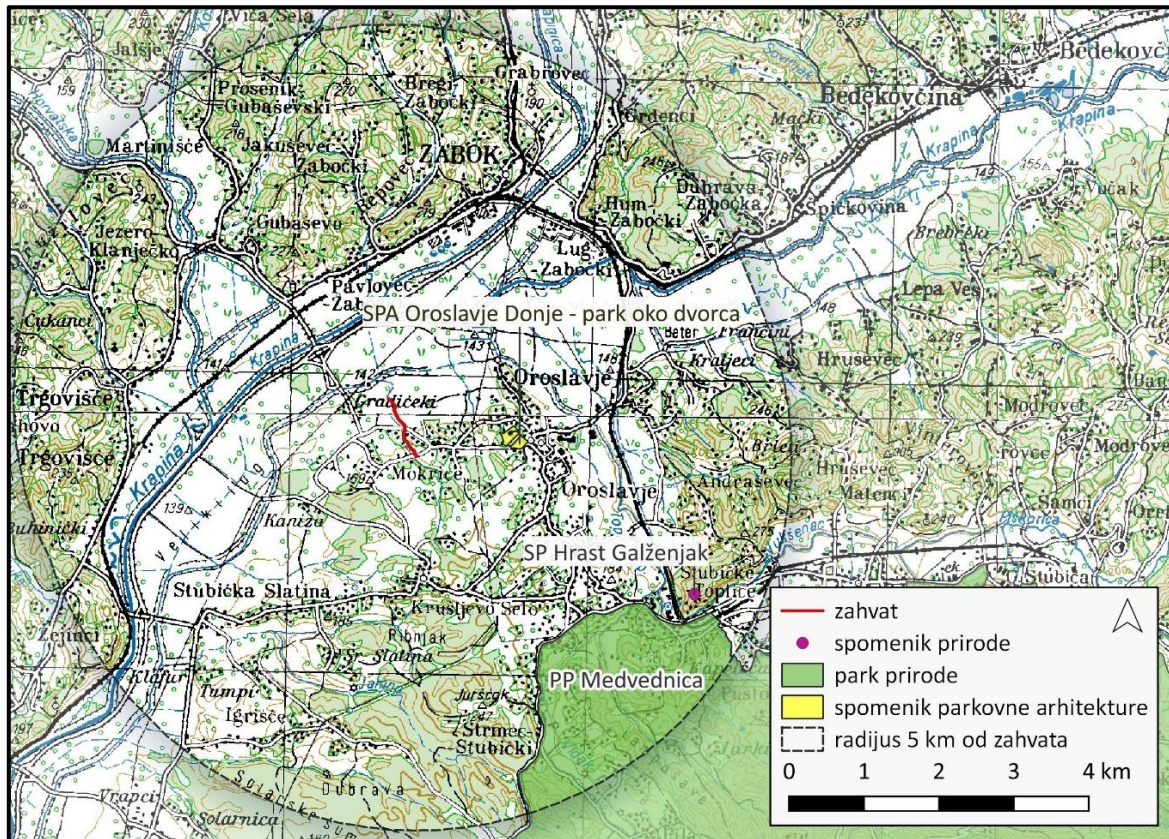
POVS - kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ;

* prioritarna vrsta/stanišni tip

Zaštićena područja prirode

Zahvat je planiran izvan zaštićenih područja prirode. U širem području, u radijusu 5 km od obuhvata zahvata, nalaze se sljedeća zaštićena područja prirode (Slika 3.1.6-3.):

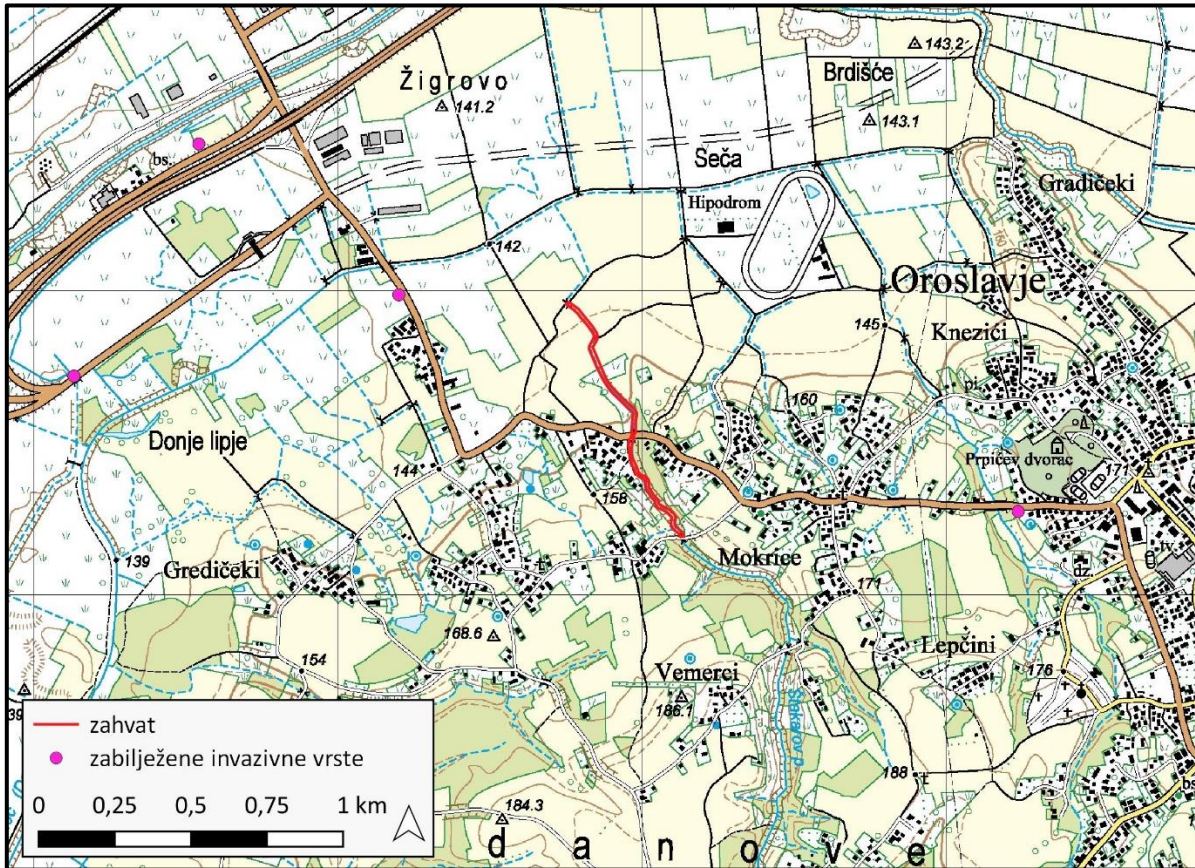
- Spomenik parkovne arhitekture (SPA) Oroslavje Donje – Park oko dvorca (udaljen oko 1,1 km istočno od najbližeg dijela zahvata)
- Park prirode (PP) Medvednica (udaljen oko 3 km jugoistočno od najbližeg dijela zahvata)
- Spomenik prirode (SP) Hrast Galežnjak (udaljen oko 4,1 km jugoistočno od najbližeg dijela zahvata)



Slika 3.1.6-3. Izvod iz Karte zaštićenih područja prirode Republike Hrvatske za šire područje zahvata (izvor: Bioportal, 2023.)

Invazivne strane vrste

Prema Karti opažanja invazivnih stranih vrsta u Republici Hrvatskoj u obuhvatu zahvata i njegovoj neposrednoj blizini nisu zabilježene invazivne strane vrste. Obuhvatu zahvata najbliža lokacija na kojoj su opažene invazivne vrste (*Ambrosia artemisiifolia* L., *Bidens frondosa* L., *Conyza canadensis* (L.) Cronquist, *Erigeron annuus* (L.) Pers. i *Solidago gigantea* Aiton) udaljena je oko 550 m zapadno (Slika 3.1.6-4.).

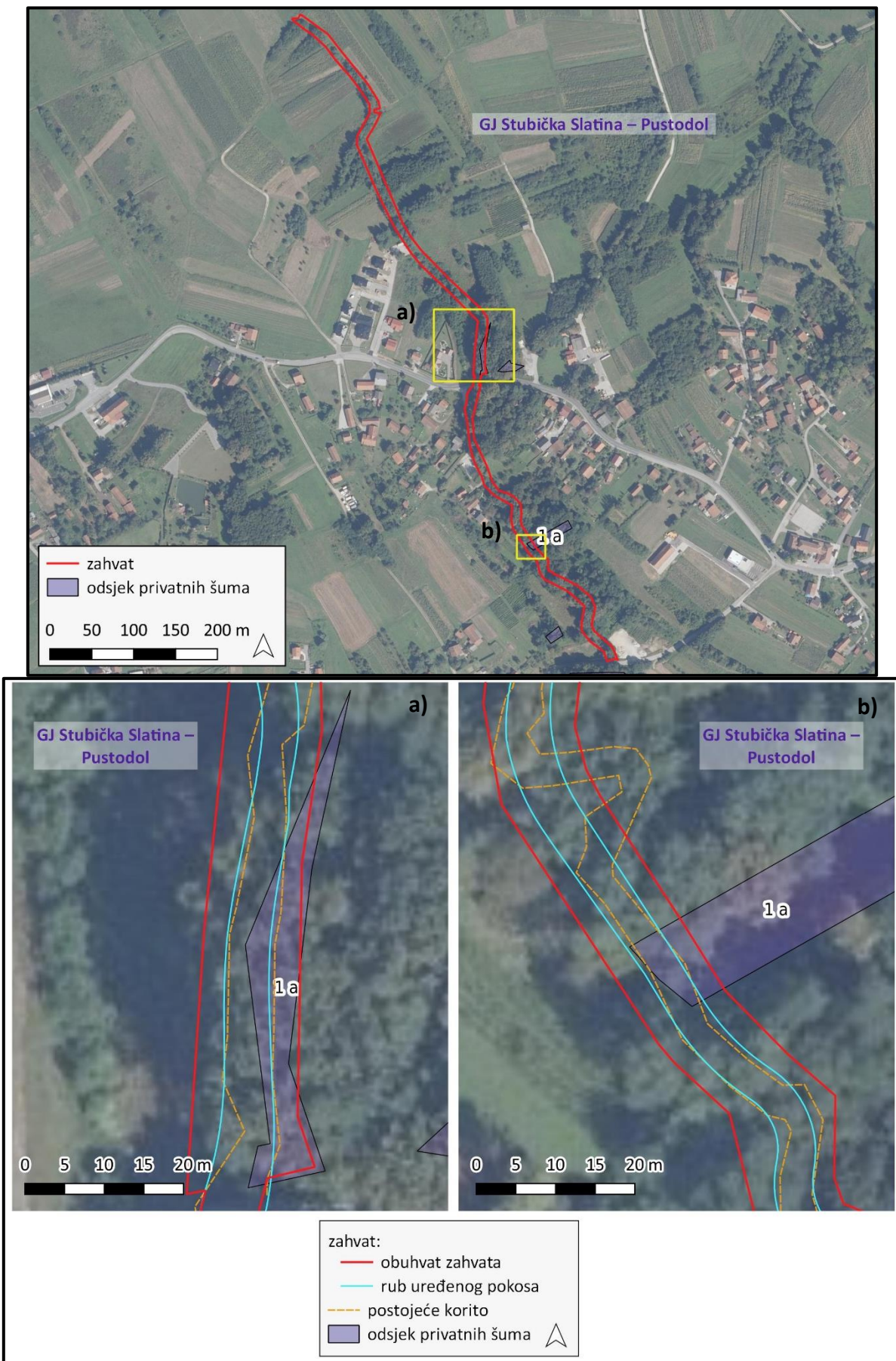


Slika 3.1.6-4. Izvod iz Karte opažanja invazivnih stranih vrsta u Republici Hrvatskoj za šire područje zahvata (izvor: *Invazivne strane vrste*, 2023.)

3.1.7. Gospodarenje šumama

S gledišta upravljanja šumama, na širem području zahvata državnim šumama gospodari se kroz Gospodarsku jedinicu (GJ) Stubičko podgorje, a privatnim šumama kroz GJ Stubička Slatina – Pustodol. U obuhvatu zahvata (granica vodnog dobra) na površini oko 290 m² je šumski odsjek 1a GJ Stubička Slatina – Pustodol, ali u odnosu na postojeće, korito se novim rubom pokosa ne širi na područje šumskog odsjeka (Slika 3.1.7-1.). Osim šuma kojima se gospodari kroz programe gospodarenja, u obuhvatu zahvata su i druge šume, što je vidljivo iz ortofoto snimka.

Prema Programu gospodarenja šumama šumoposjednika za GJ Stubička Slatina – Pustodol za razdoblje od 01.01.2012. do 31.12.2021. godine, odsjek 1a pripada uređajnom razredu “hrast lužnjak iz sjemena”. Najznačajnije zastupljena vrsta drveća u ovom uređajnom razredu je hrast lužnjak, oko 40% drvne zalihe, slijedi obični grab s 25%, bukva sa 19% i dr. Ovaj uređajni razred zastupljen je u gospodarskoj jedinici na površini od 116,98 ha, odnosno 6,3% ukupne površine gospodarske jedinice. Ukupna drvna zaliha uređajnog razreda iznosi 28.939 m³, odnosno 247 m³/ha, a godišnji prirast 890 m³, odnosno 7,61 m³/ha.

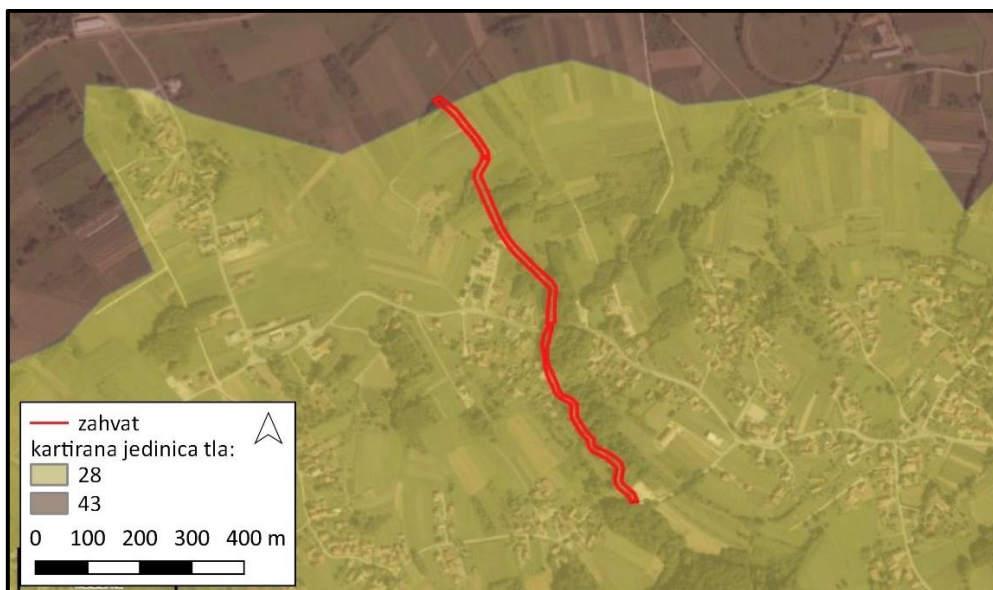


Slika 3.1.7-1. Šumski odsjeci u području zahvata (izvor: Hrvatske šume, 2023.)

Odsjek 1a zauzima površinu 39,84 ha i sastavljen je od grupe međusobno udaljenih katastarskih čestica. Fitocenoza rasprostranjena na području odsjeka 1a je Šuma lužnjaka i običnog graba s bukvom. Odsjek čini mješovita sastojina hrasta lužnjaka, običnog graba s primjesom crne johe, bagrema, bukve, poljskog jasena, a pojedinačno se javlja klen, divlja trešnja, nizinski brijest, kruška većim dijelom nastala iz sjemena, različite dobne, visinske i debljinske strukture. Sklop je potpun, mjestimično nepotpun, a na pojedinim česticama i prekinut. Stabla su stablimično grupimičnog rasporeda. Pomladak se javlja mjestimično u malim grupama (o. grab). Sastojina je dobre do srednje dobre kvalitete, a debla su ravna blago zakrivljena, dobro razvijenih krošanja, srednjih visina. Mjestimično se javljaju zrelija stabla hrasta lužnjaka. Tlo je pretežno prekriveno listincem i prizemnim raščem, od grmlja lijeska, drijen svib, bagrem, grab. Ukupni godišnji prirast u odsjeku procijenjen je na 6 m³/ha. Šume na području ovog odsjeka razvrstane su u III. razred opasnosti od požara (umjerena opasnost).

3.1.8. Pedološke značajke

U obuhvatu planiranog zahvata kartirana je jedinica tla „Pseudoglej obronačni, Pseudoglej na zaravni, Lesivirano na praporu, Kiselo smeđe, Močvarno glejno, Koluvij“ (Slika 3.1.8-1.). Radi se o tlima svrstanim u kategoriju „ostala obradiva tla“, kad je riječ o korištenju u poljoprivredi.

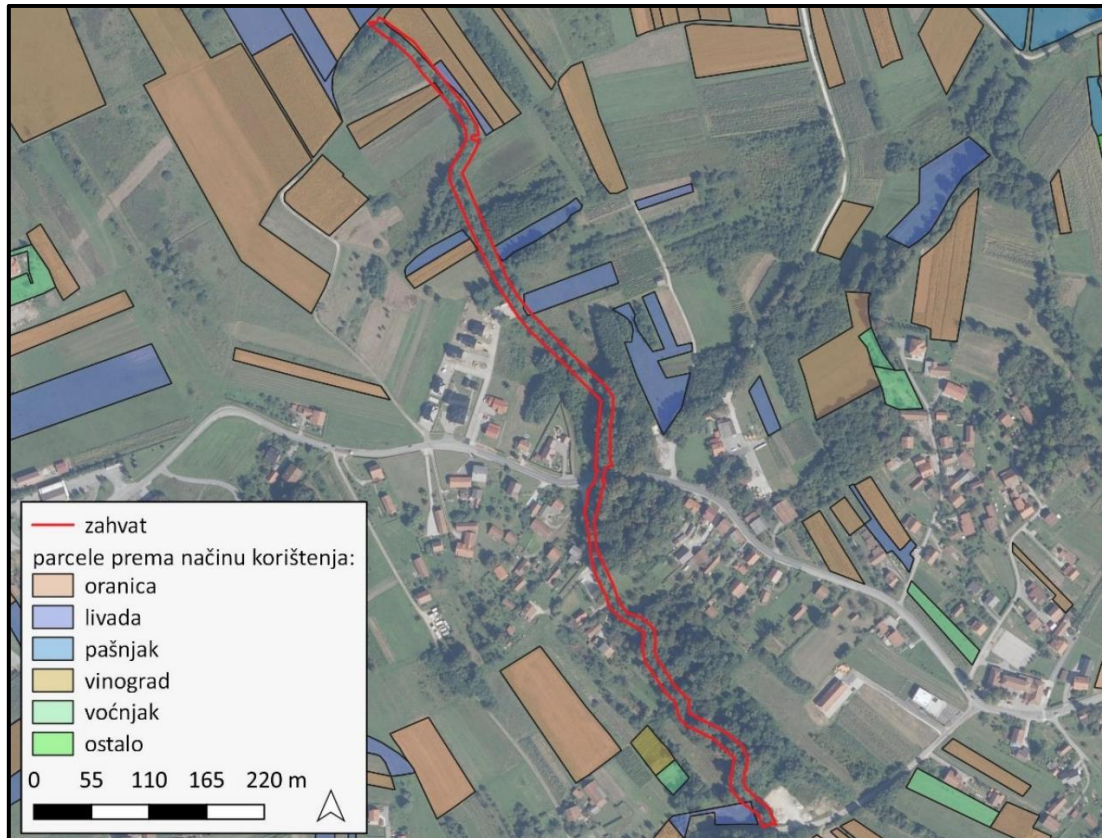


broj kartirane jedinice tla	pogodnost tla*	opis kartirane jedinice tla	stjenovitost (%)	kamenitost (%)	nagib (%)	dubina (cm)
28	P-3	Pseudoglej obronačni, Pseudoglej na zaravni, Lesivirano na praporu, Kiselo smeđe, Močvarno glejno, Koluvij	0	0	3 – 15	70 – 150
43	N-1	Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana, Koluvij s prevagom sitnice	0	0	0 – 1	20 – 90

* P-3 ostala obradiva tla; N-1 djelomično pogodna tla

Slika 3.1.8-1. Pedološka karta šireg područja zahvata (izvor: ENVI, 2023.)

Na području naselja Mokrice u ARKOD¹⁶ evidenciji¹⁷ evidentirano je 179,04 ha poljoprivrednih parcela koje se aktivno koriste, od čega najviše čine oranice (96,35 ha), livade (57,4 ha) i pašnjaci (17,71 ha). U obuhvatu zahvata (granica vodnog dobra) na površini oko 260 m² su dijelovi spomenutih parcela, ali u odnosu na postojeće, korito se novim rubom pokosa širi tek na oko 20 m² poljoprivrednih parcela evidentiranih u ARKOD-u (Slika 3.1.7-1.).



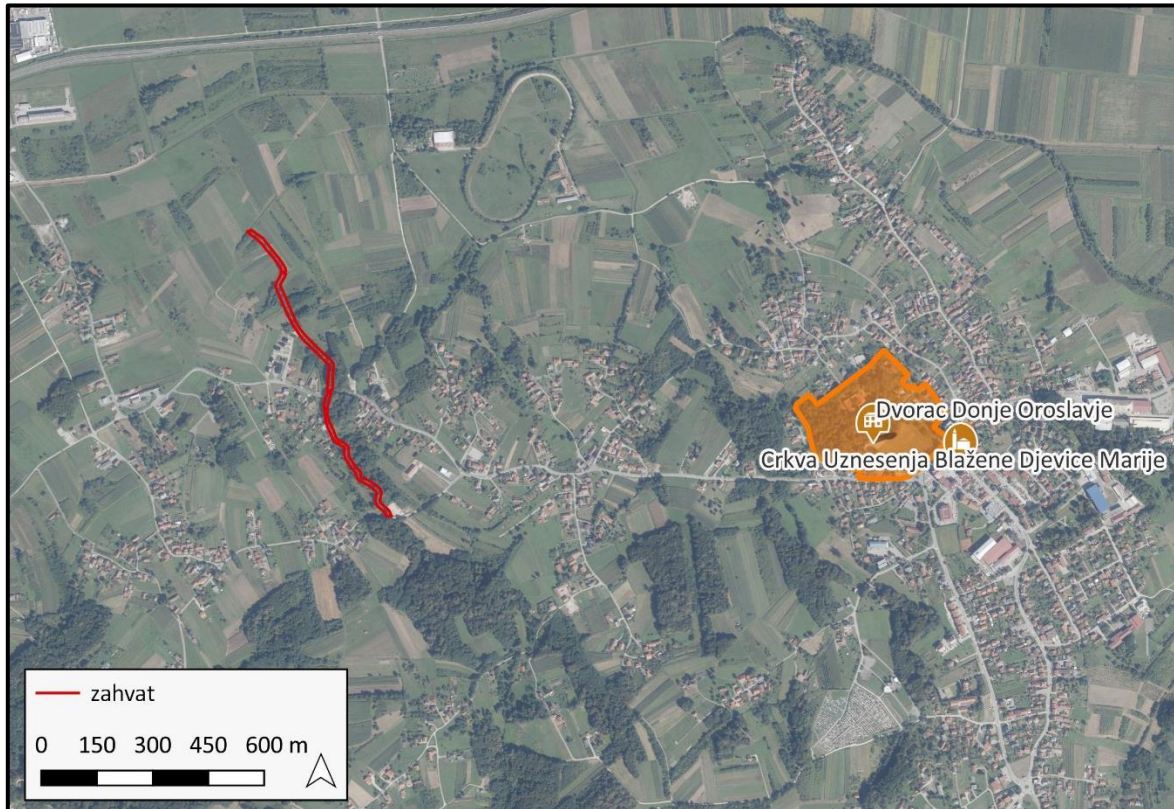
Slika 3.1.8-2. Poljoprivredne parcele prema načinu korištenja u području zahvata (izvor: ARKOD, 2023.)

3.1.9. Kulturno-povijesna baština

U obuhvatu zahvata i zoni njegovog mogućeg utjecaja nema registriranih kulturnih dobara. Najbliže registrirano kulturno dobro je zaštićeni Dvorac Donje Oroslavje (Z-2444), udaljen oko 1,1 km istočno od obuhvata zahvata (Slika 3.1.9-1.).

¹⁶ ARKOD je sustav identifikacije zemljišnih parcela (eng. Land Parcel Identification System – LPIS). To je nacionalni program kojim se uspostavlja baza podataka koja evidentira stvarno korištenje poljoprivrednog zemljišta.

¹⁷ Podaci preuzeti s mrežne stranice Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR) (<https://www.apprrr.hr/arkod/>) sa stanjem na dan 31.12.2022.



Slika 3.1.9-1. Registrirana kulturna dobra u širem području zahvata (izvor: Geoportal kulturnih dobara, 2023.)

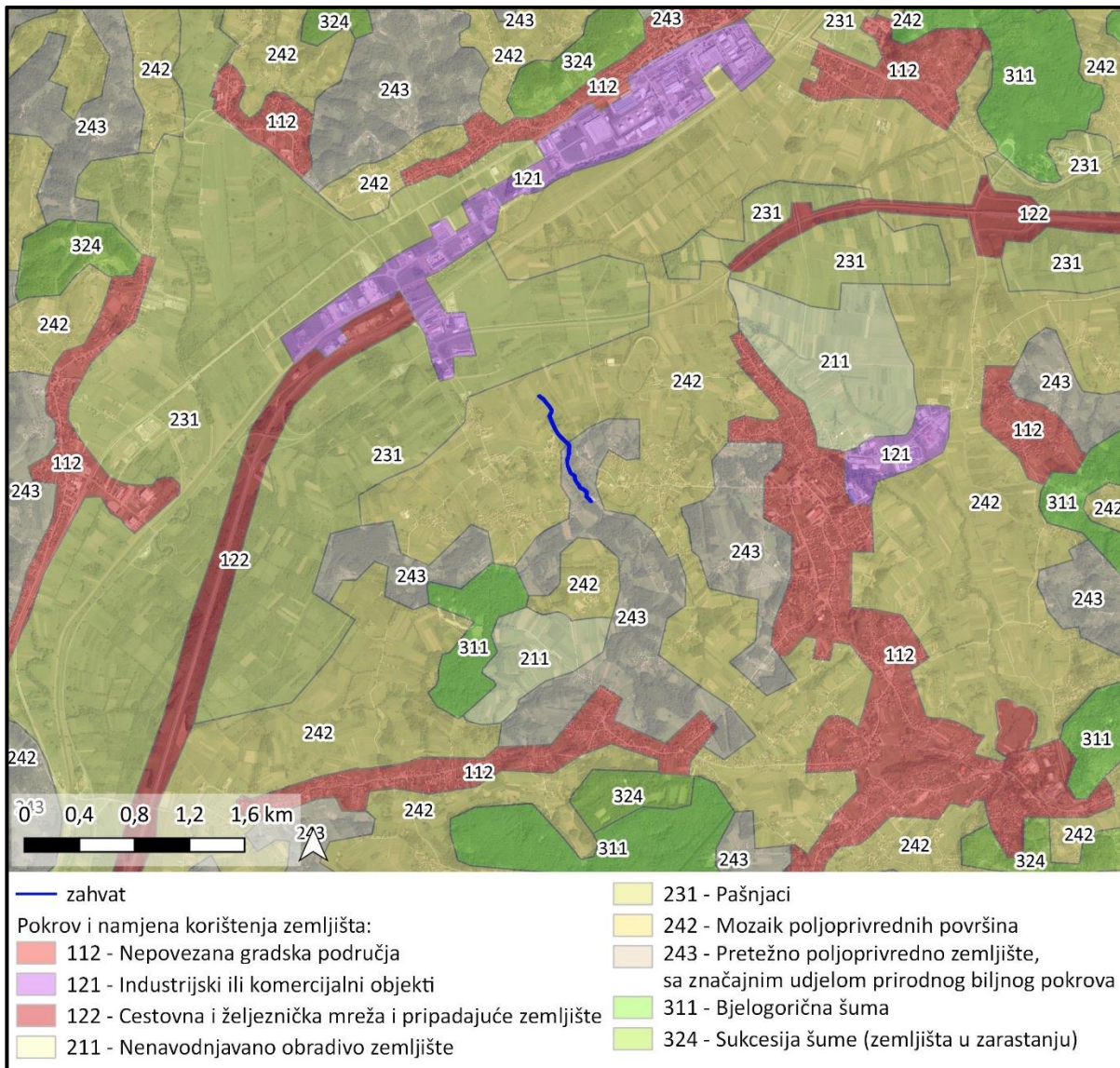
3.1.10. Krajobrazne značajke

Prema uvjetno homogenoj (fizionomskoj) regionalizaciji Hrvatske (Magaš, 2013.) područje zahvata pripada Zagorsko-prigorskom kompleksu zagrebačke urbane regije u sklopu zapadnog hrvatskog međurječja. Ovaj prostor čine reljefno raščlanjeni i usloženi predjeli zagorsko-prigorskih jedinica oko Medvednice te dijela Plešivice, Kalnika i Vukomeričkih gorica s dijelom savske doline, koji je sociogeografski preobražen u urbani i periurbani prostor zagrebačke urbane regije. Čine ga Zagrebačka aglomeracija i Periurbani prsten (u sklopu kojeg je i južnozagorski ili stubički unutar – područje obuhvata planiranog zahvata). Geomorfološki (gora, prigorje, naplavne ravni i dr.) i klimatsko-ekološki (npr. različitost Medvednice od prigorja i naplavnih ravni) riječ je o razmjerno heterogenom prostoru koji upravo snaga urbanog središta Hrvatske okuplja u jedinstvenu cjelinu. Taj ključni utjecaj velike gradske aglomeracije predodređuje razvoj i suvremenu preobrazbu ovog prostora.

Na području Grada Oroslavja antropogeni krajolici se pojavljuju u naseljenim predjelima i mjestimice u dolinama, dok se prirodna staništa pojavljuju u obliku šuma, šumaraka, gajeva, dolinskih i brdskih livada. U nizini rijeke Krapine, nakon regulacija, zadržani su dijelovi staroga korita u obliku većih i manjih rukavaca i bara.¹⁸

¹⁸ preuzeto iz Provedbenog programa Grada Oroslavja za razdoblje 2022. – 2025. (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije br. 63A/21)

Prema Karti pokrova zemljišta "CORINE land cover", zahvat je planiran na području mozaika poljoprivrednih površina te pretežno poljoprivrednih zemljišta sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova (Slika 3.1.10-1.).



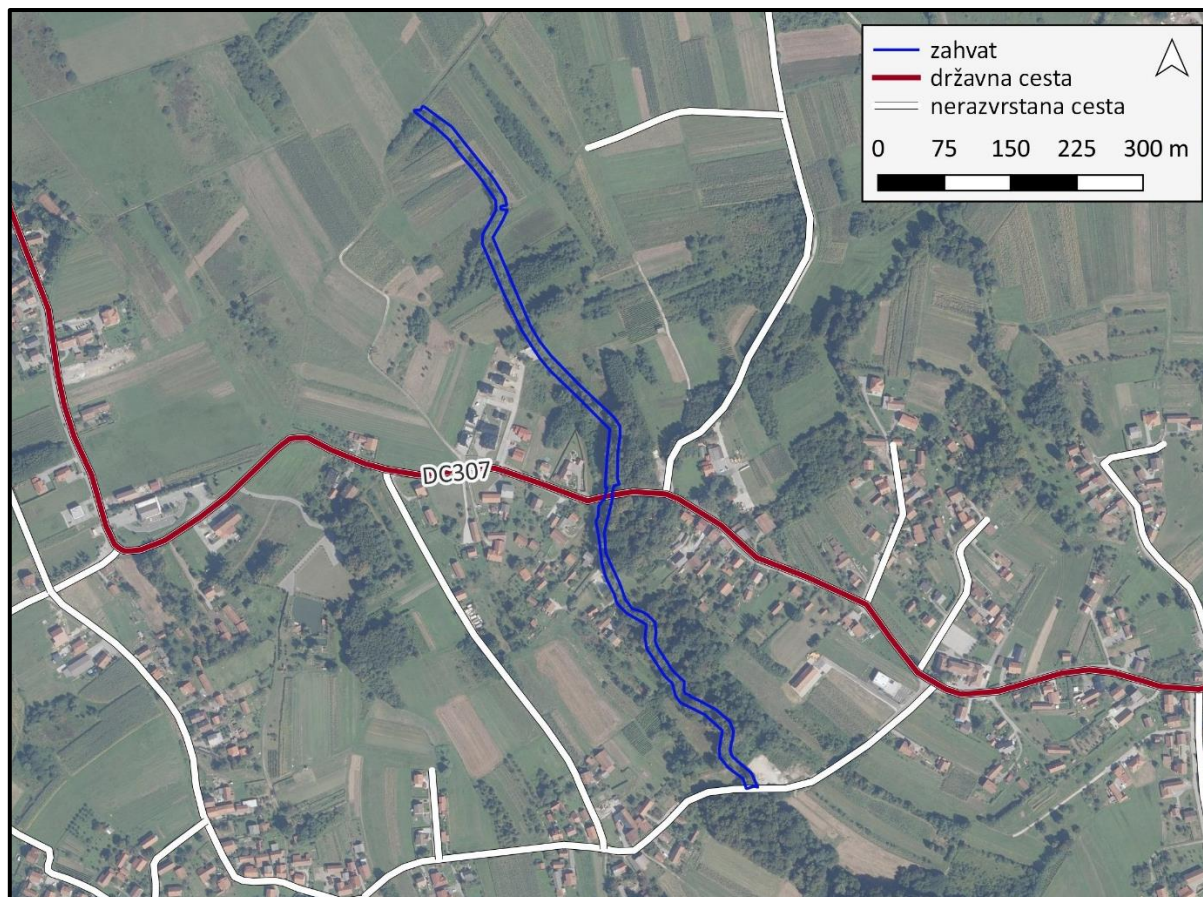
Slika 3.1.10-1. Pokrov zemljišta šireg područja zahvata prema "CORINE land cover" bazi podataka (izvor: ENVI, 2023.)

3.1.11. Ribolovstvo

Športsko-ribolovni savez Krapinsko-zagorske županije gospodari 41 stajaćicom i 18 tekućica, među kojima nije potok Jarek (Zanella i dr., 2021.). Na potoku Jarek ne odvija se sportski ribolov.

3.1.12. Prometna mreža

Zahvatom je predviđeno uređenje potoka Jarek od propusta preko nerazvrstane ceste i puta na južnoj i sjevernoj granici obuhvata zahvata (Slika 3.1.12-1.). Zahvatom nisu obuhvaćeni spomenuti propusti. Potok u obuhvatu zahvata na stac. km 0+922,08 presijeca državna cesta DC307 Mokrice (D1) - Oroslavje - Donja Stubica - Marija Bistrica (D29) ispod koje je izveden propust.



Slika 3.1.12-1. Cestovna mreža u području zahvata (izvor: OpenStreetMap, 2023.)

3.2. ODNOS ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

Prema upravno-teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske lokacija zahvata nalazi se na području Grada Oroslavja u Krapinsko-zagorskoj županiji. Za područje zahvata na snazi su:

- Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije br. 04/02, 06/10 i 08/15)
- Prostorni plan uređenja Grada Oroslavja (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije br. 16/02, 07/04, 13/06, 22/07, 10/08, 14/08, 15/08, 04/09, 02/11, 13/13, 37/18, 39/18, 51/22, 13/23 i 16/23)

U nastavku se daje kratak pregled uvjeta iz spomenutih prostornih planova vezanih uz predmetni zahvat. Iz analize provedene u nastavku može se zaključiti da je planirani zahvat u skladu s prostornim planovima.

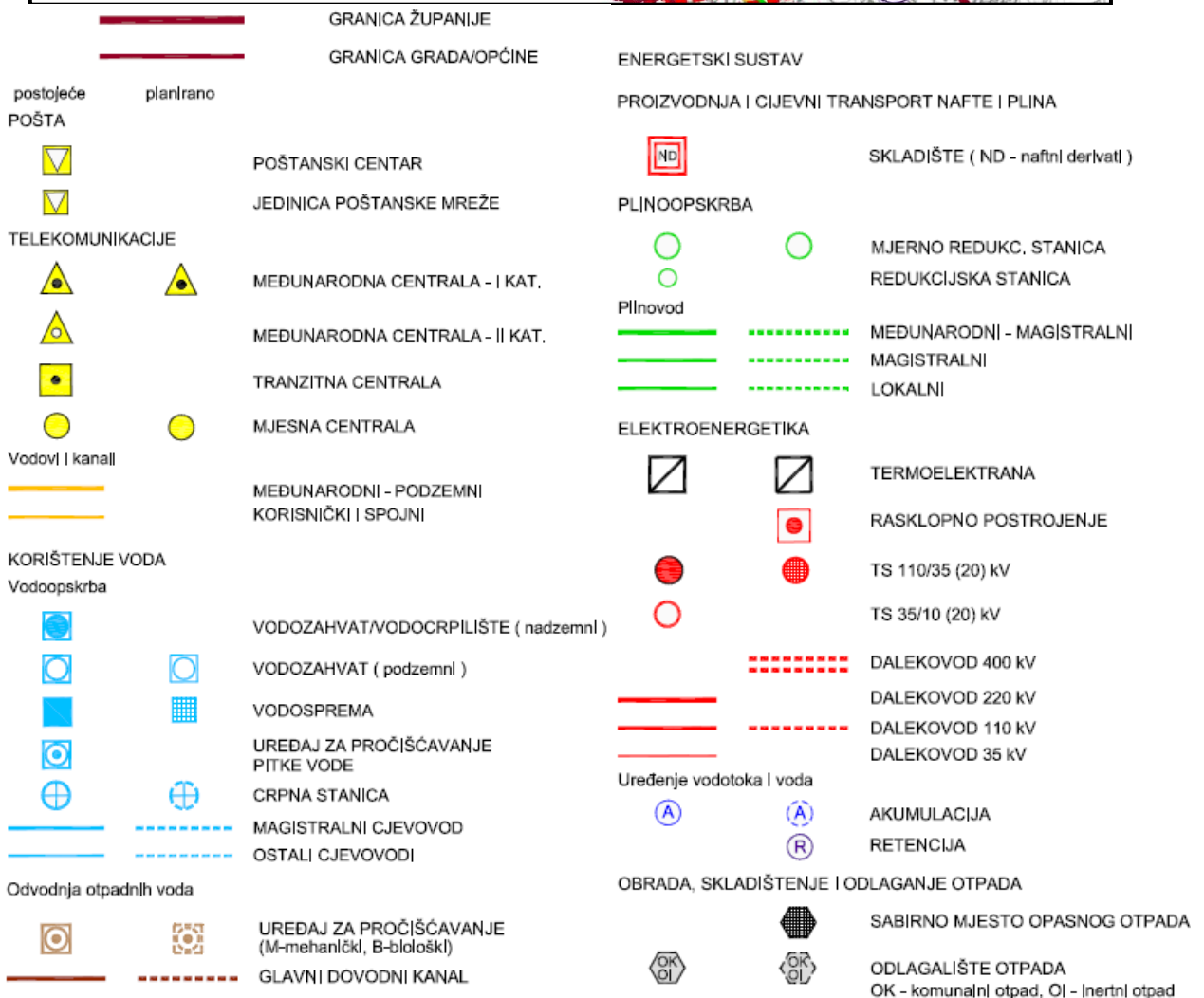
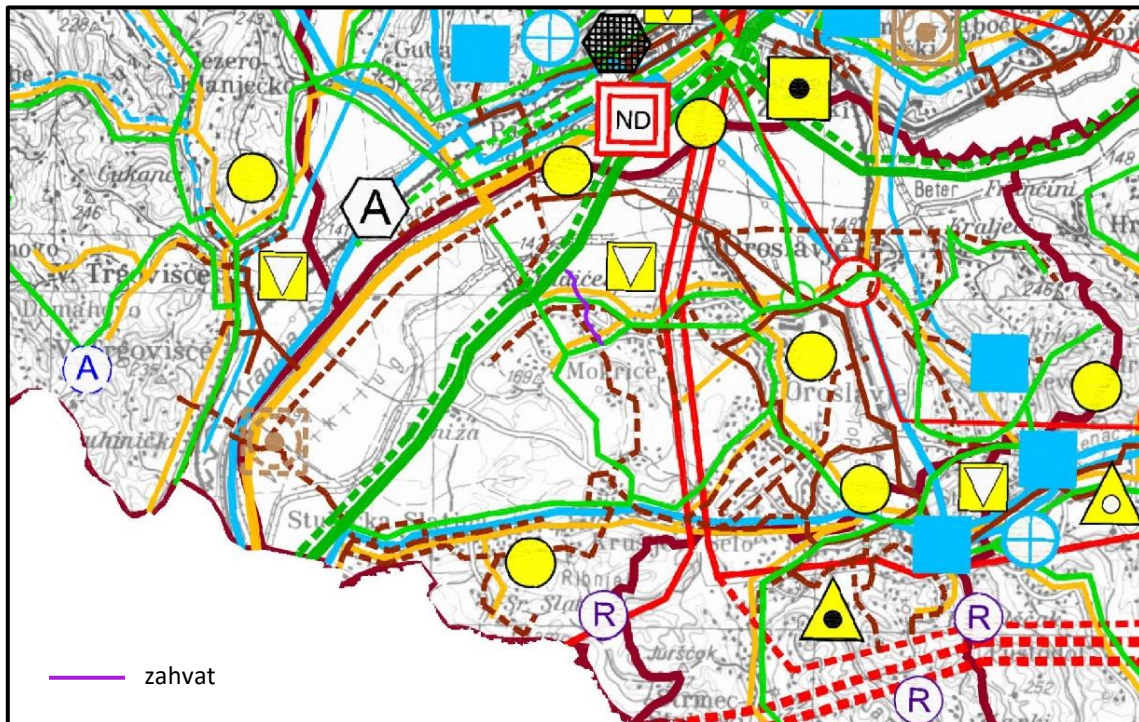
3.2.1. Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije

(Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije br. 04/02, 06/10 i 08/15)

U Odredbama za provođenje Prostornog plana Krapinsko-zagorske županije (PPKZZ), poglavlje 10. Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš, potpoglavlje 10.7. Plan intervencija, članak 65., vezano uz poplave i bujice navodi se sljedeće:

Potrebno je sanirati i obnoviti građevine koje su uništene ili oštećene, osigurati slobodan prostor oko vodotoka, održavati vodotokove i kanale vodozaštitnih i melioracijskih sustava. U suradnji s nadležnim tijelima planirati uređenje brdskih dijelova vodotokova i bolju odvodnju s terena, te izgradnju retencija ili vodnih stepenica. Prostornim planovima odrediti poplavna područja, kao i uvjete gradnje u istima.

Iz kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi (Slika 3.2.1-1.) vidljivo je da uzvodno od predviđenog zahvata na potoku Jarek nisu planirane retencije i akumulacije.



Slika 3.2.1-1. Izvod iz PPKŽŽ: dio kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi, s preklapljenim zahvatom

3.2.2. Prostorni plan uređenja Grada Oroslavja

(Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije br. 16/02, 07/04, 13/06, 22/07, 10/08, 14/08, 15/08, 04/09, 02/11, 13/13, 37/18, 39/18, 51/22, 13/23 i 16/23)

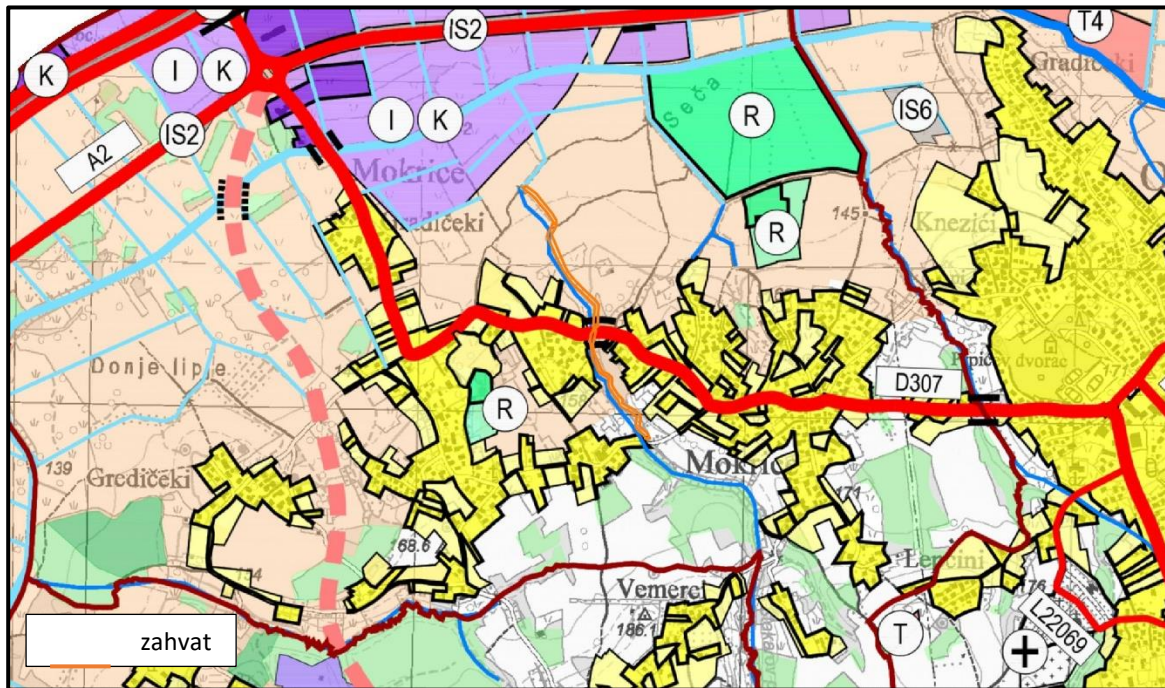
U Odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Grada Oroslavja (Plana, PPUG), poglavlje 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih nфраstrukturnih sustava, potpoglavljje 5.2. Drugi i komunalni nфраstrukturni sustavi, 5.2.6. Uređenje vodotoka i voda, članak 90., između ostalog se navodi da su Planom utvrđeni zaštitni pojasevi vodotoka i voda koji služe za njihovo uređenje i održavanje.

U poglavlju 8. Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš, 8.5. Zaštita prirodnih i krajobraznih, kulturno-povijesnih cjelina i građevina te ambijentalnih vrijednosti, članak 101., između ostaloga se navodi da se prilikom zahvata na uređenju i regulaciji vodotoka s ciljem sprječavanja štetnog djelovanja voda (nastanak bujica, poplava i erozija) treba planirati zahvat na način da se zadrži doprirodno stanje vodotoka. Ne smije se betonirati (obzidavati) korito vodotoka. Iznimno, korito se može obložiti grubo obrađenim kamenom.

Iz kartografskog prikaza 1.A. Prostori za razvoj i uređenje – Korištenje i namjena prostora (Slika 3.2.2-1.) vidljivo je da je potok Jarek ucrtan u prikaz. Iz istog prikaza vidljivo je da potok u obuhvatu zahvata protječe područjima sljedeće namjene: ostala obradiva tla (P3), izgrađeni dio građevinskog područja naselja mješovite namjene te ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište (PŠ). Potok Jarek u obuhvatu zahvata presijeca državna cesta.

Iz kartografskog prikaza 3.A. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja posebnih uvjeta korištenja (Slika 3.2.2-2.) vidljivo je da u obuhvatu zahvata i njegovoj neposrednoj blizini nema područja posebnih uvjeta korištenja (prirodna i graditeljska baština).

Iz kartografskog prikaza 3.B. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja posebnih ograničenja u korištenju (Slika 3.2.2-3.) vidljivo je da potok Jarek u obuhvatu zahvata presijeca aktivna ili moguće aktivna dionica uzdužnog rasjeda.



TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

- GRANICA ŽUPANIJE
- GRANICA GRADA
- GRANICA NASELJA

GRAĐEVNA PODRUČJA NASELJA (GPN)

- | UGRAĐENO | NEUGRAĐENO | OPIS |
|----------|------------|---|
| | | MJEŠOVITA NAMJENA |
| | | GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA
T1 - hotel, T3 - kamp |

IZDVOJENA GRAĐEVNA PODRUČJA IZVAN NASELJA (IGPIN)

- | POSTOJEĆE | PLANIRANO | OPIS |
|-----------|-----------|--|
| | | GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA I/ILI POSLOVNA
I6 - građevine i uređaji za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora |
| | | GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA
T3 - kamp, T4 - etno selo |
| | | ŠPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA |
| | | GROBLJE |

OSTALE POVRŠINE

- | POSTOJEĆE | PLANIRANO | OPIS |
|-----------|-----------|--|
| | | POSEBNA NAMJENA |
| | | POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
IS1 - državna cesta - autocesta
IS2 - pristupna cesta - autocesti
IS3 - željeznička pruga od značaja za lokalni promet
IS4 - benzinska postaja s uslužno-poslovnim prostorima
IS5 - uređaj za pročišćavanje otpadnih voda (pročištač) |
| | | RECIKLAŽNO DVORIŠTE |

POLJOPRIVREDNE POVRŠINE, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

- ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE U PRIVATNOM VLASNIŠTVU - Š1
- ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE U DRŽAVNOM VLASNIŠTVU - Š1
- OSTALA OBRADIVA TLA - P3
- OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE - PŠ

POVRŠINE VODA

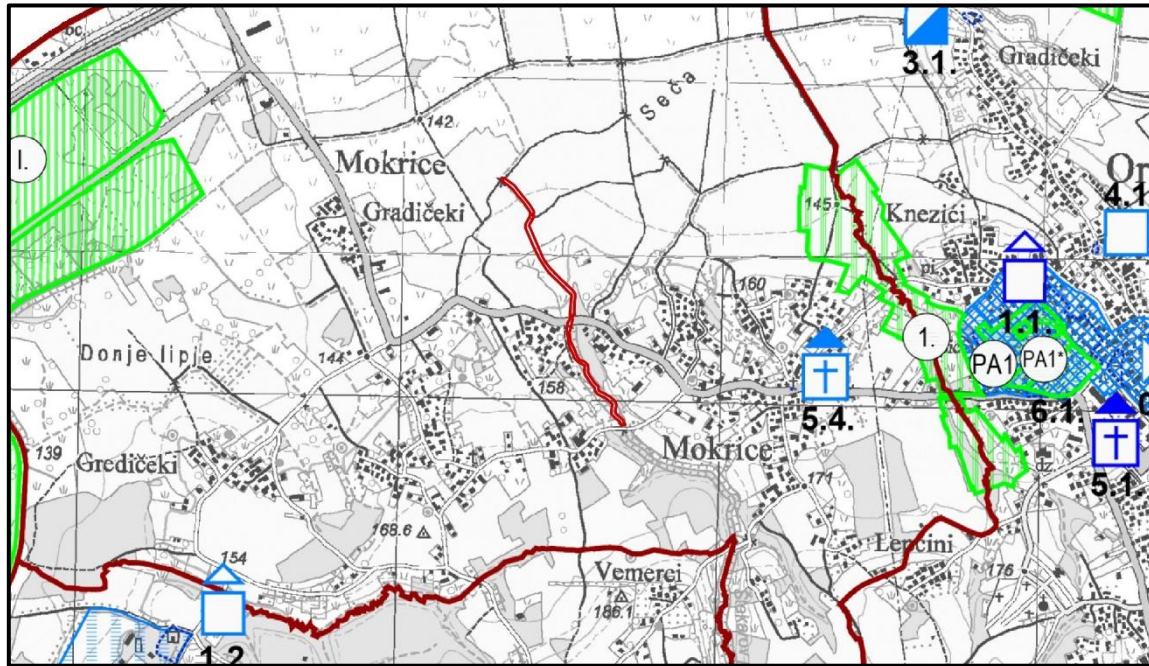
- JEZERA, RIBNJACI
- POTOK - VODOTOK III. KATEGORIJE
- LATERALNI KANAL - VODOTOK III. KATEGORIJE
- OSTALI POTOCI
- OSTALI KANALI

PROMETNE POVRŠINE

- | POSTOJEĆE | PLANIRANO | OPIS |
|-----------|-----------|--|
| | | DRŽAVNA AUTOCESTA |
| | | OSTALE DRŽAVNE CESTE |
| | | ŽUPANIJSKE CESTE |
| | | LOKALNE CESTE |
| | | BRZA CESTA U ISTRAŽIVANJU |
| | | ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA LOKALNI PROMET |
| | | ŽELJEZNIČKA PRUGA - industrijski kolosijek |
| | | OBILAZNICA OROSLAVJE - ST. TOPLICE - D. STUBICA - G. STUBICA |
| | | OBILAZNICA OROSLAVJE - ST. TOPLICE - D. STUBICA - G. STUBICA |

- | POSTOJEĆE | PLANIRANO | OPIS |
|-----------|-----------|-----------------------------------|
| | | OZNAKA RAZVRSTANE CESTE |
| | | MOST / NADVOŽNJAK |
| | | SLUŽBENO MJESTO OTPREMNIŠTVO |
| | | STAJALIŠTE |
| | | PUTNIČKI MEĐUMJESNI KOLODVOR |
| | | CESTOVNI PRIJELAZ U JEDNOJ RAZINI |

Slika 3.2.2-1. Izvod iz PPU Grada Oroslavja: dio kartografskog prikaza 1.A. Prostori za razvoj i uređenje – Korištenje i namjena prostora, s preklapljenim zahvatom



TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

- GRANICA ŽUPANIJE
- GRANICA GRADA
- GRANICA NASELJA


zahvat

PRIRODNA BAŠTINA

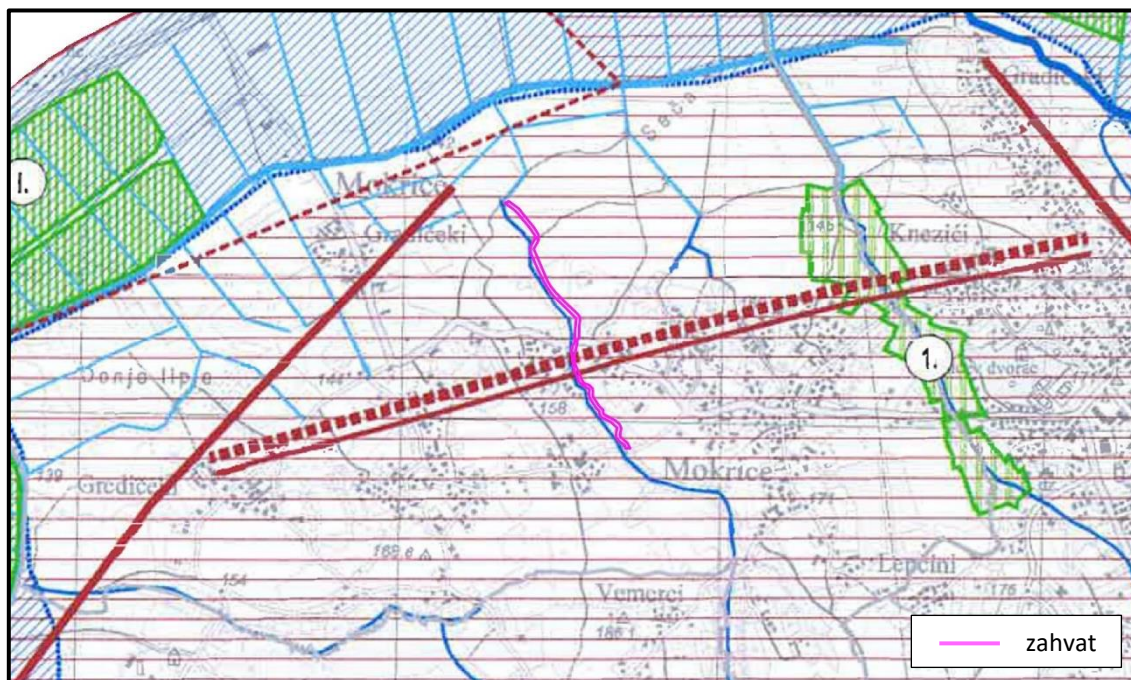
ZASTIČENO ZAKONOM	PRIJEDLOG ZA ZAŠTITU	ZASTIČENO PPUG-om	ZASTIČENI DIJELOVI PRIRODE
			SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE PA1 - Park u Donjem Oroslavju PA1* - Park u Donjem Oroslavju (prijedlog za zaštitu) PA2 - Perivoj dvorca Vranczany-Dobrinović u Gornjem Oroslavju
			PARK ŠUMA Park-šuma uz tvornicu "Oroteks" u Gornjem Oroslavju
			ZNAČAJNI KRAJOBRAZ Dolina potoka Toplički potok
			KRAJOBRAZ
			OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - PRIRODNI KRAJOBRAZ 1. Dolina potoka Kamenjaka 2. Dolina potoka Plitvice 3. Dolina potoka Ribnjak
			OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - KULTIVIRANI KRAJOBRAZ I. Dolina rijeka Krapine i Krapinčice II. Vinogradi Andraševca
			EKOLOŠKA MREŽA PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE HR2000583 Medvednica

GRADITELJSKA BAŠTINA

ZASTIČENO ZAKONOM	PRIJEDLOG ZA ZAŠTITU	
		POVIJESNA GRADITELJSKA CJELINA GRADSKA NASELJA 0.0. Dio gradskog središta Oroslavja
		SEOSKA NASELJA 0.1. Dio naselja Krušjevo Selo 0.2. Dio naselja Gornja Slatina 0.3. Dio naselja Slatina

		POVIJESNI SKLOP I GRADEVINA - CIVILNE GRADEVINE
		DVORCI I KURIJE
		1.1. Dvorac Donje Oroslavje (Z-2444) 1.2. Kurija Kaniža
		GRADEVINE JAVNE NAMJENE
		2.1. Stara škola u Krušijevom Selu
		GOSPODARSKE I INDUSTRIJSKE GRADEVINE
		3.1. Mlin u Oroslavju 3.2. Tvornička zgrada "Oroteks" u Oroslavju 3.3. Porta tvornice "Oroteks" u Oroslavju
		KOMUNALNE GRADEVINE
		4.1. Bunar na križanju ulica u Oroslavju 4.2. Bunar na križanju cesta u Krušijevom Selu
		POVIJESNI SKLOP I GRADEVINA - SAKRALNE GRADEVINE
		CRKVE I KAPELE
		5.1. Župna crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije u Oroslavju (Z-2232) 5.2. Kapela sv. Petra u Krušijevom Selu (Z-2227) 5.3. Kapela sv. Roka u Gornjem Oroslavju 5.4. Kapela, poklonac u Mokricama 5.5. Kapela, poklonac u Stubičkoj Slatini
		KULTURNI KRAJOLIK
		POVIJESNI PERIVOJI
		6.1. Perivoj dvorca Oršić u Donjem Oroslavju 6.2. Perivoj kurije Kaniža u Kaniži 6.3. Perivoj nekadašnjeg dvorca Vranyczany-Dobrinović u Gornjem Oroslavju
6.3.		REDNI BROJ "PREDMETA POJEDINE ZAŠTITE" POVEZAN S BROJEM KULTURNO-POVIJESNIH CJELINA I GRADEVINA TE AMBIJENTALNIH VRIJEDNOSTI GRADA OROSLAVJA U ČLANKU 93.
		PROSTORNA MEĐA KULTURNOG DOBRA POVIJESNIH SKLOPOVA I GRADEVINA

Slika 3.2.2-2. Izvod iz PPU Grada Oroslavja: dio kartografskog prikaza 3.A. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja posebnih uvjeta korištenja, s *preklapljenim zahvatom*



TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

- GRANICA ŽUPANIJE
- GRANICA GRADA
- GRANICA NASELJA

KRAJOBRAZ

- OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - PRIRODNI KRAJOBRAZ
1. Dolina potoka Kamenjaka
2. Dolina potoka Pilivice
3. Dolina potoka Ribnjak
- OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - KULTIVIRANI KRAJOBRAZ
I. Dolina rijeka Krapine i Krapinčice
II. Vinogradi Andraševeca

TLO

- PODRUČJE NAJVEĆEG INTENZITETA POTRESA**
- VII. STUPANJ MCS LJESTVICE
 - VIII. STUPANJ MCS LJESTVICE
 - IX. STUPANJ MCS LJESTVICE

SEIZMOTEKTONSKI AKTIVNA PODRUČJA

- AKTIVNE ILI MOGUĆE AKTIVNE DIONICE UZDUŽNIH RASJEDA
- Približni položaj razmjerno velikih rasjeda u dubini

RASJEDI

- VAŽNIJI RASJED, SJEVERNO MEDVEDNIČKI
- RASJEDI OD MANJE VAŽNOSTI U STRUKTURNOM SKLOPU, PRESJECAJU POJEDINE STRUKTURE, GRANIČNI TEKTONSKIM BLOKOVIMA
- PRETEŽITO NESTABILNA PODRUČJA (INŽINJERSKO-GEOLOŠKA OBILJEŽJA)

VODE

- POPLAVNO PODRUČJE
- VODENE POVRŠINE
- POTOK - VODOTOK III. KATEGORIJE
- LATERALNI KANAL - VODOTOK III. KATEGORIJE
- OSTALI POTOCI
- OSTALI KANALI

Slika 3.2.2-3. Izvod iz PPU Grada Oroslavja: dio kartografskog prikaza 3.B. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja posebnih ograničenja u korištenju, s *preklopljenim zahvatom*

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM IZGRADNJE I KORIŠTENJA ZAHVATA

4.1. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA

4.1.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Zahvat uređenja potoka Jarek ne uvjetuje nastanak stakleničkih plinova. Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (EK, 2021.) ovakav tip zahvata ne spada u zahvate za koje je obvezna procjena ugljičnog otiska. U smislu ublažavanja klimatskih promjena u okviru ovog zahvata nisu potrebne mjere vezane za smanjenje emisija stakleničkih plinova.

Procjenjuje se da će se zbog proširenja korita potoka kroz šumsko područje posjeći oko 500 m² šume lužnjaka i običnog graba s bukvom. Šumsko područje predstavlja ponor ugljika te se njegovim uklanjanjem poništava pozitivan utjecaj koje šume svojom sekvestracijom¹⁹ imaju na ublažavanje klimatskih promjena. Šuma koja će se zbog proširenja korita posjeći ne pripada šumama kojima se gospodari kroz programe gospodarenja šumama. Zbog gubitka šume na površini oko 500 m² procjenjuje se da će se smanjiti potencijal sekvestracije u iznosu od 1,79 t CO₂e⁽²⁰⁾ (Tablica 4.1.1-1.). Ako se uspoređi s pragom značajnosti od 20.000 t CO₂e/god, određenom Tehničkim smjernicama (EK, 2021.), može se zaključiti da se radi o manje značajnoj veličini.

Tablica 4.1.1-1. Izračun emisija stakleničkih plinova uvjetovanih zahvatom izraženih kroz ugljični otisak na godišnjoj razini

Izvor emisija	Izračun (EIB, 2022.)*	Emisije
		t CO ₂ e/god
Annex 3. **		Direktne emisije
Gubitak sekvestracije CO₂ zbog gubitka šume	6 m ³ /ha/god x 3,33 x (1+0) x 0,5 t C/ t suha tvar x 3,67 t CO ₂ e/god x 0,05 ha	1,83

*EIB Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations (EIB, 2023.)

** podaci iz: (1) 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use, Chapter 4 – Forest Land, Section 4.5 i (2) Ministarstvo poljoprivrede (2023.)

*** za godišnji prirast drvne zalihe korišten prirast obližnjeg šumskog odsjeka 1a GJ Stubička Slatina – Pustodol

Staklenički plinovi nastajat će tijekom građenja uslijed transporta građevinskih strojeva i vozila, no u ovoj fazi izrade projektne dokumentacije teško je kvantificirati njihove očekivane količine, budući da nije dostupan plan organizacije gradilišta koji uključuje broj i vrste vozila i strojeva koji će se koristiti na gradilištu i dinamiku njihovog korištenja. Iz iskustva se može zaključiti da količine koje nastaju tijekom građenja neće značajno utjecati na bilancu stakleničkih plinova. Emisije onečišćujućih tvari u ispušnim plinovima strojeva i vozila u fazi izgradnje su povremene i promjenjive jer ovise o vrsti strojeva i vozila koja se koriste te trajanju radova i aktivnosti povezanih s gradnjom. Procjenjuje se da emisije stakleničkih plinova iz građevinskih strojeva čine tek 1,1% globalnih emisija (Wyatt, 2022.). Mnoge velike

¹⁹ Sekvestracija ugljika je (prirodni) proces uklanjanja ugljičnog dioksida iz atmosfere.

²⁰ CO₂e (CO₂ ekvivalent) — označava količinu ugljikovog dioksida CO₂ koja ima isti potencijal globalnog zatopljanja kao drugi staklenički plin za koji se koristi ekvivalent

građevinske tvrtke sada objavljuju srednjoročne i dugoročne ciljeve smanjenja stakleničkih plinova, podržavajući na taj način napore za ublažavanje klimatskih promjena (Wyatt, 2022.). Ulaganje u građevinske strojeve s nultom emisijom, koji zamjenjuju bagere, utovarivače i dizalice na fosilna goriva, bit će od ključne važnosti u nastojanju svake građevinske tvrtke da smanji svoje emisije.

Zaključno o dokumentaciji o pripremi za klimatsku neutralnost

Zahvat ne uvjetuje nastajanje stakleničkih plinova i uvjetuje zanemarivo smanjenje potencijala sekvestracije šuma u obuhvatu zahvata, stoga možemo zaključiti da se radi o klimatski neutralnom zahvatu koji je kao takav u skladu sa Strategijom niskougličinog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21), čiji je temeljni cilj smanjenje emisije stakleničkih plinova. Klimatski neutralni zahvati u skladu su i s Integriranim nacionalnim energetske i klimatskim planom za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (MINGOR, 2020.). Za predmetni zahvat nisu potrebne mjere ublažavanja koje se odnose na smanjenje emisija stakleničkih plinova.

4.1.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Analiza utjecaja klimatskih promjena provedena u nastavku odnosi se na razdoblje korištenja zahvata. Za utjecaj klime i pretpostavljenih klimatskih promjena na planirani zahvat korištena je metodologija opisana u smjernicama Europske komisije (Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, EK, 2013; Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš, EK, 2013; Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027., EK, 2021).

Modul 1: Analiza osjetljivosti zahvata

Osjetljivost zahvata na ključne klimatske čimbenike procjenjuje se kroz četiri teme te se vrednuje ocjenama 3-visoko osjetljivo, 2-umjereno osjetljivo, 1-nisko osjetljivo i 0-zanemariva osjetljivost (Tablica 4.1.2-1.). Ocjena osjetljivosti za tip zahvata „uređenje vodotoka“ analizirana je promatrajući ključne teme na sljedeći način:

- imovina i procesi na lokaciji: korito vodotoka, tečenje vodotoka
- ulazi: slivne i izvorišne vode koje dotječu vodotokom
- izlazi: vode koje otječu vodotokom nizvodno
- prometna povezanost: prometna dostupnost vodotoka

Tablica 4.1.2-1. Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Vrsta zahvata	Uređenje vodotoka				
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost	
TEMA OSJETLJIVOSTI					
Primarni klimatski učinci					
Povećanje prosječnih temperatura zraka	1	0	0	0	0
Povećanje ekstremnih temperatura zraka	2	0	0	0	0

Promjena prosječnih količina oborina ²¹	3	0	1	1	0
Povećanje ekstremnih oborina ²²	4	2	2	2	0
Promjena prosječne brzine vjetra	5	0	0	0	0
Promjena maksimalne brzine vjetra	6	0	0	0	0
Vlažnost	7	0	0	0	0
Sunčevo zračenje	8	0	0	0	0
Sekundarni učinci/povezane opasnosti					
Porast razine mora	9	0	0	0	0
Povišenje temperature vode	10	0	0	0	0
Dostupnost vodnih resursa/suša	11	0	0	0	0
Oluje	12	0	0	0	0
Poplave (riječne i obalne) ²³	13	2	2	2	2
pH mora	14	0	0	0	0
Obalna erozija	15	0	0	0	0
Erozija tla ²⁴	16	2	0	0	0
Zaslanjivanje tla	17	0	0	0	0
Šumski požari	18	0	0	0	0
Kvaliteta zraka	19	0	0	0	0
Nestabilnost tla/klizišta ²⁵	20	2	1	1	1
Koncentracije topline urbanih središta	21	0	0	0	0

Modul 2: Procjena izloženosti zahvata

Ova procjena odnosi se na izloženost opasnostima koje mogu biti prouzrokovane klimom, a proizlaze iz lokacije(a) dijelova zahvata. U sljedećoj tablici prikazana je sadašnja i buduća izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima prema dva klimatska scenarija: RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 (umjereni scenarij) karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 (ekstremniji scenarij) karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje. U nastavku se daje kratak pregled očekivanih klimatskih promjena prema dostupnim podacima za oba scenarija RCP4.5 i RCP8.5. Izloženost klimatskim faktorima procjenjuje se na skali od 0 do 3, i to: 0 (nema izloženosti), 1 (niska izloženost), 2 (umjereni izloženost) i 3 (visoka izloženost). Prema analizi predstavljenoj u Tablici 4.1.2-2. izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima je ista za oba promatrana scenarija.

²¹ promjena prosječnih količina oborina može rezultirati promjenama količina slivnih voda i voda koje otječu koritom nizvodno od zahvata

²² povećanje ekstremnih oborina može dovesti do oštećenja korita zbog silovitog tečenja te povećanja količine voda koje dotječu u vodotok i otječu vodotokom

²³ sam potok može uzrokovati poplave; poplave mogu dovesti do oštećenja korita vodotoka i onemogućiti prihvat slivnih voda i otjecanje koritom nizvodno te onemogućiti pristup vodotoku

²⁴ sam potok može uzrokovati eroziju; erozija uzvodnih dionica vodotoka može dovesti do zapunjavanja korita i smanjenja kapaciteta korita, odnosno smanjenog tečenja

²⁵ nestabilnost tla/klizište može oštetiti korito vodotoka i otežati tečenje te zbog izmjene reljefa izmijeniti količine slivnih voda koje dopijevaju u korito odnosno količine voda koje otječu koritom nizvodno od zahvata, također može otežati pristup koritu

Tablica 4.1.2-2. Izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima

Osjetljivost	Izloženost lokacije — sadašnje stanje		Izloženost lokacije — buduće stanje za scenarij RCP4.5		Izloženost lokacije — buduće stanje za scenarij RCP8.5	
Primarni učinci						
Promjena prosječnih količina oborina	Tijekom razdoblja 1961. – 2010., godišnje količine ukupnih oborina u Republici Hrvatskoj pokazuju prevladavajuće statistički neznčajne trendove koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima (povećanje) i negativni u ostalim područjima Hrvatske (smanjenje), (MZOE, 2018.).	0	Na godišnjoj razini do 2040. godine projicirano je smanjenje srednje godišnje količine oborina do 5% na širem području zahvata koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu. Do 2070. godine očekuje se smanjenje srednje godišnje količine oborina do 5%. (SAFU, 2017.)	0	Na godišnjoj razini do 2040. godine projicirano je smanjenje srednje godišnje količine oborina do 5% na širem području zahvata koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu. Do 2070. godine očekuje se povećanje srednje godišnje količine oborina do 5%. (SAFU, 2017.)	1
Povećanje ekstremnih oborina	U razdoblju 1961. – 2010. godine na širem području zahvata trend maksimalnih 5-dnevnih količina oborine (apsolutni ekstrem) je pozitivan (5-10%), (MZOE, 2018.).	1	<i>Podaci o povećanju ekstremnih oborina za scenarij RCP4.5 nisu dostupni.</i>	-	Za scenarij RCP8.5 predviđa se porast ekstremnih oborina (2071. – 2100. vs. 1971. – 2000.) zimi za 25 – 35%, a ljeti za 5 – 15% za šire područje zahvata (EEA, 2021.).	2
Poplave (riječne)	Prema karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja dionica potoka u obuhvatu zahvata svojim većim dijelom stvara dijelom i veliku opasnost od poplava, pri čemu je očekivana dubina plavljenja do 0,5 m.	2	Ne očekuje se promjena izloženosti zahvata. U razdoblju 2011. – 2040. godine očekuje se povećanje protoka vodnog tijela u jesen i zimu do 5%. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se povećanje protoka vodnog tijela u jesen do 5%. (Tablica 7.2-5.)	2	Ne očekuje se promjena izloženosti zahvata. U razdoblju 2011. – 2040. godine očekuje se povećanje protoka vodnog tijela u jesen do 8%. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se povećanje protoka vodnog tijela u jesen, zimu i ljetu do 8%. (Tablica 7.2-5.)	2
Erozija tla	Prema karti Potencijalni rizik od erozije (Hrvatske vode, 2019.) područje zahvata nalazi se u zoni malog potencijalnog rizika od erozije.	1	Ne očekuje se promjena izloženosti zahvata.	1	Ne očekuje se promjena izloženosti zahvata.	1
Nestabilnost tla / Klizišta	Prema PPU Grada Oroslavja (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije br. 16/02, 07/04, 13/06, 22/07, 10/08, 14/08, 15/08, 04/09, 02/11, 13/13, 37/18, 39/18, 51/22, 13/23 i 16/23), kartografski prikaz 3.B. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja posebnih ograničenja u korištenju, obuhvat zahvata izvan je pretežito nestabilnih područja (inženjersko-geološka obilježja).	0	Ne očekuje se promjena izloženosti zahvata.	0	Ne očekuje se promjena izloženosti zahvata.	0

Modul 3: Analiza ranjivosti zahvata

Ranjivost (V) se računa prema izrazu $V = S \times E$, gdje je S osjetljivost, a E izloženost koju klimatski utjecaj ima na zahvat. Ranjivost zahvata iskazuje se po kategorijama: visoka (6-9), umjerena (2-4), niska (1) i zanemariva (0). U Tablici 4.1.2-3. prikazana je analiza ranjivosti zahvata na sadašnje (Modul 3a) i buduće (Modul 3b) klimatske varijable/opasnosti dobivena na temelju rezultata analize osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (Modul 1) i procjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim opasnostima (Modul 2).

Za analizu ranjivosti korišten je konzervativniji scenarij – RCP8.5 (ekstremni scenarij), iako bi i u slučaju odabira scenarija RCP4.5 rezultati analize ranjivosti bili vrlo slični. Naime, iz izloženosti zahvata očekivanim klimatskim promjenama (Tablica 4.1.2-2.) vidljivo je da je izloženost zahvata za oba scenarija po osjetljivim parametrima vrlo slična. S obzirom na globalni rast koncentracija stakleničkih plinova i sve češće ekstremne vremenske prilike, odabirom konzervativnijeg pristupa na strani smo sigurnosti.

Tablica 4.1.2-3. Ranjivost zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti




Vrsta zahvata	Uređenje vodotoka				IZLOŽENOST – SADAŠNJE STANJE	Uređenje vodotoka				IZLOŽENOST – BUDUĆE STANJE	Uređenje vodotoka			
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost
TEMA OSJETLJIVOSTI														
KLIMATSKE VARIJABLE I S NJIMA POVEZANE OPASNOSTI						RANJIVOST					RANJIVOST			
Primarni klimatski učinci														
Promjena prosječnih količina oborina	3	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0
Povećanje ekstremnih oborina	4	2	2	2	0	2	2	2	0	2	4	4	4	0
Sekundarni učinci/povezane opasnosti														
Poplave (riječne)	13	2	2	2	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4
Erozija tla	16	2	0	0	0	2	0	0	0	1	2	0	0	0

Modul 4: Procjena rizika

Procjena rizika proizlazi iz analize ranjivosti s fokusom na identifikaciju rizika koji proizlaze iz visoko i umjereno ranjivih aspekata zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti. Rizik (R) je definiran kao kombinacija vjerojatnosti pojave događaja i posljedice povezane s tim događajem, a računa se prema izrazu $R = P \times S$, gdje je P vjerojatnost pojavljivanja, a S jačina posljedica pojedine opasnosti koja utječe na zahvat. Rezultati bodovanja jačine posljedice i vjerojatnosti za svaki pojedini rizik iskazuju se prema klasifikacijskoj matrici rizika pa stupnjevi rizika mogu varirati od niskog (zeleno), srednjeg (žuto), visokog (ljubičasto) do jako visokog (crveno). U Tablici 4.1.2-4. predstavljena je procjena razine rizika za ranjive aspekte planiranog zahvata.


Tablica 4.1.2-4. Procjena razine rizika za planirani zahvat (s razvrstanim rizicima)

				OPSEG POSLJEDICE				
				BEZNAČAJNE	MANJE	SREDNJE	ZNATNE	KATASTROFALNE
				1	2	3	4	5
VJEROJATNOST	5	GOTOVO SIGURNO	95 %					
	4	VJEROJATNO	80 %					
	3	SREDNJE VJEROJATNO	50 %		4, 13			
	2	MALO VJEROJATNO	20 %					
	1	RIJETKO	5 %		16			

Rizik br.	Opis rizika	Stupanj rizika	
4	Povećanje ekstremnih oborina	Srednji rizik	
13	Poplave	Srednji rizik	
16	Erozija tla	Nizak rizik	

U Tablici 4.1.2-5. obrazložena je procjena rizika za planirani zahvat i analizirana potreba za mjerama prilagodbe zahvata na klimatske promjene.

Tablica 4.1.2-5. Obrazloženje rizika za planirani zahvat s analizom potreba za mjerama prilagodbe zahvata na klimatske promjene

Ranjivost	Uređenje vodotoka	(4) Povećanje ekstremnih oborina
Razina ranjivosti		
Imovina i procesi na lokaciji	4	
Ulaz	4	
Izlaz	4	
Prometna povezanost	0	
Opis	Povećanje ekstremnih oborina može dovesti do oštećenja korita zbog silovitog tečenja te povećanja količine voda koje dotječu u vodotok i otječu vodotokom, što za posljedicu može imati plavljenje potoka.	
Rizik	Za scenarij RCP8.5 predviđa se porast ekstremnih oborina (2071. – 2100. vs. 1971. – 2000.) zimi za 25 – 35%, a ljeti za 5 – 15% za šire područje zahvata (EEA, 2021.). Izlijevanjem vode iz korita vodotoka plave stambeni i gospodarski objekti te poljoprivredne površine.	
Vezani utjecaj	13 Poplave	
Rizik od pojave	3	Srednje vjerojatno
Posljedice	2	Manje posljedice: Posljedice su ograničene na područje uz potok.
Faktor rizika	6/25	 Srednji rizik
Mjere smanjenja rizika (mjere prilagodbe) Primijenjene mjere:	Planiranim zahvatom predviđeno je uređenje potoka Jarek tako da može prihvatiti 25-godišnje velike vode. Sam zahvat predstavlja mjeru prilagodbe na očekivane povećane ekstremne oborine koje mogu dovesti do plavljenja.	
Potrebne mjere:	Nisu predviđene dodatne mjere.	
Ranjivost	Uređenje vodotoka	(13) Poplave
Razina ranjivosti		
Imovina i procesi na lokaciji	4	
Ulaz	4	
Izlaz	4	
Prometna povezanost	4	

Opis	Sam potok Jarek može uzrokovati poplave; poplave mogu dovesti do oštećenja korita vodotoka i onemogućiti prihvat slivnih voda i otjecanje koritom nizvodno te onemogućiti pristup vodotoku.	
Rizik	Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja dionica potoka u obuhvatu zahvata stvara dijelom i veliku opasnost od poplava, pri čemu je očekivana dubina plavljenja uglavnom do 0,5 m. Izlivanjem vode iz korita vodotoka plave stambeni i gospodarski objekti te poljoprivredne površine.	
Vežani utjecaj	4 Povećanje ekstremnih oborina	
Rizik od pojave	3	Srednje vjerojatno
Posljedice	2	Manje posljedice: Posljedice su ograničene na područje uz potok.
Faktor rizika	6/25	Srednji rizik
Mjere smanjenja rizika (mjere prilagodbe) Primijenjene mjere:	Planiranim zahvatom predviđeno je uređenje potoka Jarek tako da može prihvatiti 25-godišnje velike vode. Sam zahvat predstavlja mjeru prilagodbe jer se njime štite okolni objekti i površine od plavljenja potoka.	
Potrebne mjere:	Nisu predviđene dodatne mjere.	

Mjere prilagodbe na klimatske promjene

Planiranim zahvatom predviđeno je uređenje potoka Jarek tako da se omogući protjecanje 25-godišnjih velikih voda koritom u obuhvatu zahvata. Zahvat se svodi na proširenje korita. Takav zahvat predstavlja mjeru prilagodbe na klimatske promjene jer se njime štite okolni stambeni i gospodarski objekti te poljoprivredne površine od plavljenja uzrokovanog velikim oborinama i nanosom kojim je korito zatrpano.

Mjere prilagodbe od klimatskih promjena

Zahvat neće dovesti do klimatskih promjena pa sukladno tome nisu potrebne mjere prilagodbe od klimatskih promjena. Zahvat je planiran tako da su u obzir uzete velike vode koje se javljaju jednom u 25-godišnjem razdoblju, što je rizik koji se smatra prihvatljivim kad je u pitanju očuvanje okolnih površina.

Zaključno o dokumentaciji o pregledu otpornosti na klimatske promjene i od klimatskih promjena

Provedenom analizom osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti zahvata na potencijalne klimatske rizike utvrđeno je da sam zahvat predstavlja mjeru prilagodbe klimatskim promjenama. Utvrđeno je i da nisu potrebne mjere prilagodbe od klimatskih promjena budući da zahvat neće uzrokovati klimatske promjene.

Zahvat koji predstavlja mjeru prilagodbe očekivanim klimatskim promjenama može se smatrati usklađenim sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20).

4.1.3. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

Zahvat koji se obrađuje ovim Elaboratom je klimatski neutralan zahvat. Klimatski neutralni zahvati u skladu su sa Strategijom niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21) i Integriranim nacionalnim energetske i klimatskim planom za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (MINGOR, 2020.).

Predmetni zahvat može se smatrati mjerom prilagodbe klimatskim promjenama, određene Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20). Provedena analiza pokazala je da je zahvat otporan na akutne i kronične klimatske ekstreme i za isti nije potrebno provoditi druge mjere prilagodbe očekivanim klimatskim promjenama. Može se zaključiti da vezano uz predmetni zahvat nije potrebno provoditi dodatne mjere prilagodbe od klimatskih promjena.

4.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK

Utjecaji tijekom izgradnje

U fazi izgradnje zahvata doći će do prašenja uslijed radova na terenu, utovara/istovara zemljanog materijala i prometa teretnih vozila. Također, doći će do emisije ispušnih plinova (dušikovi oksidi, ugljikov monoksid, ugljikov dioksid, sumporov dioksid) uslijed rada građevinskih strojeva i vozila. S obzirom na obim zahvata, može se zaključiti da se radi o privremenim lokalnim utjecajima koji se mogu smanjiti dobrom organizacijom gradilišta.

Utjecaji tijekom korištenja

Ne očekuju se utjecaji na zrak tijekom korištenja zahvata.

4.3. UTJECAJ ZAHVATA NA VODE (UKLJUČIVO UTJECAJI U SLUČAJU AKCIDENTA)

Obuhvat planiranog zahvata pripada području posebne zaštite voda podložnom eutrofikaciji i području ranjivom na nitrata Dunavski sliv, kategorija zaštite „sliv osjetljivog područja“ (RZP 41033000).

Područje zahvata pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode CSGI_24 – Sliv Sutle i Krapine. Dio obuhvata zahvata pripada i grupiranom vodnom tijelu geotermalnih i mineralnih voda CSGTN-7 – Konjščinsko. Vodno tijelo CSGI_24 odlikuje dominantno međuzrnska poroznost. Vodno tijelo geotermalnih i mineralnih voda CSGTN-7 pripada karbonatnom tipu vodonosnika. Oba vodna tijela su u dobrom stanju.

Zahvatom je predviđeno uređenje dijela potoka Jarek koji pripada površinskom vodnom tijelu CSR00182_000000 Conec. Vodno tijelo CSR00182_000000 Conec pripada vodnom području rijeke Dunav, ekotipu Male znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom (HR-K_1A) i u kategoriji je izmijenjenih tekućica. Prema Nacrtu Plana upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. godine u vrlo je lošem stanju, koje će se prema obavljenoj procjeni zadržati i uz provedbu osnovnih mjera predviđenih Planom na kraju planskog razdoblja (2027. godina). Sadašnje vrlo loše stanje vodnog tijela posljedica je vrlo lošeg ekološkog potencijala u odnosu na osnovne fizikalno-kemijske elemente kakvoće. Biološki elementi kakvoće također imaju loš potencijal. Hidromorfološki elementi kakvoće vodnog tijela imaju dobar i bolji potencijal, koji će se prema obavljenoj procjeni zadržati i do kraja planskog razdoblja (2027. godina) uz provedbu osnovnih mjera.

Iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja vidljivo je da potok Jarek plavi u većem dijelu obuhvata planiranog zahvata, a očekivana dubina plavljenja uglavnom je do 0,5 m.

Zahvatom je predviđeno uređenje dijela potoka Jarek na dionici od stac. km 0+400,00 do stac. km 1+326,12. Uređenje se svodi na proširenje korita tako da se izvede trapezni oblik korita, širine dna 1,00 m s pokosima 1:1,50. Uređeno korito potoka je dimenzionirano na maksimalni protok za 25-godišnje razdoblje, koji iznosi 2,41 m³/s. Zahvatom se zadržava zemljano korito u ukupnom profilu.

Utjecaji tijekom izgradnje

Predviđeno uređenje dijela potoka Jarek imat će utjecaj na stanje samog potoka. Potok Jarek utječe u lateralni kanal Conec i smatra se dijelom vodnog tijela CSR00182_000000 Conec. Ovo vodno tijelo zbog svog vrlo lošeg stanja i nemogućnosti postizanja dobrog stanja ili dobrog ekološkog potencijala vodnog tijela proglašeno je u Nacrtu Plana upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. godine izmijenjenim vodnim tijelom. Time su za ovo vodno tijelo produženi rokovi za postizanje ciljeva zaštite voda, ali pritom osiguravajući da ne dođe do daljnjeg pogoršanja stanja vodnog tijela. U nastavku se analiziraju mogući utjecaji predmetnog zahvata na vodno tijelo, posebno u kontekstu eventualnog doprinosa zahvata vrlo lošem ekološkom potencijalu vodnog tijela.

Analiza utjecaja zahvata na stanje ekološkog potencijala vodnog tijela CSR00182_000000 Conec prema hidromorfološkim elementima tijekom izgradnje predstavljena je u nastavku:

1. utjecaj na hidrološki režim i kontinuitet rijeke
Tijekom izgradnje zahvata osigurat će se stalno tečenje vode vodotokom Jarek ili privremenim zaobilaznim dijelom (tzv. *bypass-om*) ili izvođenjem radova u poprečnim sekcijama. Na taj način utjecaj na količinu i dinamiku vodnog toka te na kontinuitet vodotoka svodi se u prihvatljive okvire. Tijekom izvođenja radova ne očekuje se utjecaj zahvata na vezu vodotoka s podzemnim vodama.
2. utjecaj na morfološke uvjete
Tijekom uređenja potoka utjecat će se na morfološke uvjete (geometriju korita, strukturu i sediment dna rijeke te strukturu obalnog pojasa). Utjecaj tijekom građenja je privremen i prihvatljiv i završava sa završetkom radova.

Izvođenje radova (prisutnost ljudi i strojeva, radovi u koritu) imat će utjecaja na biološke elemente kakvoće potoka Jarek na temelju kojih se ocjenjuje ekološki potencijal vodotoka: vodenu floru, makrozoobentos i ribe. Radi se o privremenom utjecaju pa se može zaključiti da utjecaji tijekom izvođenja radova neće doprinijeti lošem potencijalu vodnog tijela CSR00182_000000 Conec prema biološkim elementima kakvoće, prvenstveno jer će se omogućiti stalno tečenje vode koritom vodotoka ili izvedbom *bypass-a* ili izvođenjem radova u sekcijama.

Zahvat tijekom izgradnje neće doprinijeti vrlo lošem potencijalu vodnog tijela CSR00182_000000 Conec prema osnovnim-fizikalno kemijskim elementima kakvoće jer ne utječe na toplinske uvjete, salinitet, zakiseljenost, režim kisika i hranjive tvari u potoku.

Utjecaj tijekom izvođenja radova može se očitovati kroz onečišćenje površinskih i podzemnih voda uslijed neodgovarajuće organizacije građenja odnosno akcidenata (izlijevanje maziva iz građevinskih strojeva, izlijevanje goriva tijekom pretakanja, nepropisno skladištenje otpada – istrošena ulja, iskopani materijal, itd). U slučaju akcidenta na gradilištu tijekom izgradnje, moguć je utjecaj na površinsko vodno tijelo CSR00182_000000 Conec, vodno tijelo podzemne

vode CSGI_24 – Sliv Sutle i Krapine te na vodno tijelo geotermalnih i mineralnih voda CSGTN-7 – Konjščinsko. Radi se o mogućem kratkotrajnom utjecaju na kemijsko stanje vodnih tijela, odnosno parametre specifičnih onečišćujućih tvari. Ove utjecaje moguće je spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta i zakonskom regulativom propisanim mjerama zaštite.

Utjecaji tijekom korištenja

Zahvat će imati utjecaja na hidromorfologiju potoka Jarek jer se mijenja geometrija korita. Analiza utjecaja zahvata na stanje ekološkog potencijala vodnog tijela CSR00182_000000 Conec prema hidromorfološkim elementima tijekom korištenja zahvata predstavljena je u nastavku:

1. utjecaj na hidrološki režim

Zahvat ne uključuje izgradnju umjetnih građevina u koritu unutar vodnog tijela kojima bi se moglo utjecati na hidrološki režim. Zahvatom se ne mijenjaju mogući učinci promjena širom sliva na obilježja prirodnog protoka unutar vodnog tijela. Zahvat neće dovesti do značajnijih promjena u dnevnom protoku unutar vodnog tijela, ali će omogućiti prihvat dnevnih protoka u uređenom koritu na razini 25-godišnjeg povratnog razdoblja. Zahvatom nisu predviđeni radovi kojima bi se moglo utjecati na daljnju povezanost površinskih i podzemnih voda.

2. utjecaj na kontinuitet rijeke

Zahvat ne uključuje izgradnju umjetnih građevina koje bi mogle negativno utjecati na uzdužnu povezanost vodnog tijela s gledišta migracije biote (riba i dr.) i tijeka sedimenta.

3. utjecaj na morfološke uvjete

Zahvatom će se formirati trapezno korito, čime će se zadržati doprirodna geometrija korita. Vodno tijelo spada u male znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfološkom. Zahvatom se zadržava postojeća podloga korita. Ovako uređeno korito omogućit će obnovu prirodne vegetacije i stvaranje/dotok organskih ostataka u koritu. Zahvat neće imati utjecaja na interakciju korita i poplavnog područja jer ne uključuje izgradnju nasipa i drugih građevina kojima bi se interakcija smanjila ili spriječila.

Zahvat tijekom korištenja neće doprinijeti lošem potencijalu vodnog tijela CSR00182_000000 Conec prema biološkim elementima kakvoće jer je planiran tako da uređeno korito zadrži prirodan izgled (zemljano korito, bez umjetnih građevina koje utječu na migraciju riba i makrozoobentosa). Zahvat neće utjecati na opterećenje potoka hranjivim tvarima niti će dovesti do opće degradacije.

Zahvat tijekom korištenja neće doprinijeti vrlo lošem potencijalu vodnog tijela CSR00182_000000 Conec prema osnovnim-fizikalno kemijskim elementima kakvoće jer ne utječe na toplinske uvjete, salinitet, zakiseljenost, režim kisika i hranjive tvari u potoku.

Uređenje dijela potoka Jarek smanjit će se opasnost od plavljenja okolnih stambenih i gospodarskih objekata te poljoprivrednih površina.

Ne očekuju se akcidentne situacije vezane uz korištenje zahvata.

Zaključno, zahvat neće doprinijeti vrlo lošem ekološkom potencijalu vodnog tijela i neće ugroziti postizanje ciljeva zaštite voda u sljedećem planskom razdoblju. Iako je svrha

poduzimanja zahvata obrana od poplava urbaniziranog prostora kroz koji na postojećoj predmetnoj dionici protječe Jarek, uređenje ne predstavlja prijetnju za stanje vodnog tijela zbog fizičke promjene korita vodnog tijela u vidu obrane od poplava. Planirano uređenje potoka radi obrane od poplava ne uključuje izgradnju nasipa za obranu od poplava. Zahvat nije u koliziji s provedbom osnovnih, dodatnih i dopunskih mjera usmjerenih na rješavanje ili smanjenje određenih opterećenja zbog kojih okolišni ciljevi za vodno tijelo nisu postignuti (Tablica 7.2-4.). Dodatna mjera 3.DOD.06.05 (Očuvati pojas riparijske vegetacije uz vodotoke u pojasu širine najmanje 5 metara. Na dijelovima obale bez riparijske vegetacije, uspostaviti je barem s jedne strane rijeke u pojasu od najmanje 5 metara širine.) ne odnosi se na obuhvat zahvata, koji ne predstavlja područje zaštite voda – područje namijenjeno zaštititi staništa ili vrsta.

4.4. UTJECAJ ZAHVATA NA BIORAZNOLIKOST

4.4.1. Utjecaji tijekom izgradnje

Staništa i vrste

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016., potok Jarek svojim uzvodnim dijelom pripada stanišnom tipu A.2.3. Stalni vodotoci, a nizvodnim dijelom stanišnom tipu A.2.4. Kanali. Zbog zahvatom planiranog proširenja dijela postojećeg korita doći će do gubitka sljedećih stanišnih tipova koji okružuju potok (Slika 3.1.6-1.):

- C.2.3.2./D.1.2.1./I.2.1. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Mozaici kultiviranih površina (na površini oko 232 m²)
- E. Šume (na površini oko 498 m²)
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina (na površini oko 62 m²)
- I.2.1./C.2.3.2. Mozaici kultiviranih površina/Mezofilne livade košanice Srednje Europe (na površini oko 41 m²)
- I.2.1./C.2.3.2./I.1.8. Mozaici kultiviranih površina/Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Zapuštene poljoprivredne površine (na površini oko 380 m²)
- I.2.1./D.1.2.1./C.2.3.2. Mozaici kultiviranih površina/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Mezofilne livade košanice Srednje Europe (na površini oko 183 m²)
- I.2.1./I.1.6. Mozaici kultiviranih površina/Korovi srednje Europe (na površini oko 24 m²)
- J. Izgrađena i industrijska staništa (na površini oko 37 m²)

Gubitak spomenutih kopnenih stanišnih tipova nauštrb zauzeća stanišnim tipom A.2.3. Stalni vodotoci odnosno A.2.4. Kanali ne smatra se značajnim utjecajem na njihovu rasprostranjenost u području zahvata. Stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe, iako ugrožen i rijedak prema Direktivi o staništima te iako sadrži rijetke i ugrožene zajednice na razini Hrvatske, široko je rasprostranjen oko obuhvata zahvata. Također, stanišni tip E.3.1.2. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (subasocijacija s bukvom) predstavlja ugroženo i rijetko stanište prema Direktivi o staništima i Bernskoj konvenciji, ali se na razini Hrvatske ne smatra ugroženim ni rijetkim pa se ni njegov gubitak na površini od oko 0,05 ha smatra manje značajnim.

Da bi se moglo pristupiti koritu vodotoka, pretpostavlja se uz lijevu obalu vodotoka, tijekom izvođenja zahvata doći će do privremenog zauzeća površina pod sljedećim staništima (u širini 3 m):

- C.2.3.2./D.1.2.1./I.2.1. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Mozaici kultiviranih površina (u duljini oko 322 m)
- E. Šume (u duljini oko 53 m)
- I.2.1./C.2.3.2. Mozaici kultiviranih površina/Mezofilne livade košanice Srednje Europe (u duljini oko 114 m)
- I.2.1./D.1.2.1./C.2.3.2. Mozaici kultiviranih površina/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Mezofilne livade košanice Srednje Europe (u duljini oko 212 m)
- I.2.1./I.1.6. Mozaici kultiviranih površina/Korovi srednje Europe (u duljini oko 85 m)

Privremeno zauzeće spomenutih prirodnih staništa tipa zbog pristupa obuhvatu zahvata tijekom izvođenja radova također se ne smatra značajnim zbog ograničene površine privremenog zauzeća.

Da bi se utjecaj na staništa u obuhvatu zahvata smanjio na najmanju moguću mjeru, izvođenje radova treba biti takvo da se u što većoj mjeri izbjegava uništavanje postojeće vegetacije i/ili obnovi obalna drvenasta vegetacija nakon izvođenja radova sadnjom sadnica autohtonih drvenastih vrsta ili dopuštanjem prirodne obnove vegetacije, uz uklanjanje invazivnih biljnih vrsta ukoliko se pojave. Pritom posebno valja štititi područja stanišnih tipova C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe. Utjecaji na staništa, posebno u dijelu koji se odnosi na manipulativne površine, mogu se dodatno ublažiti sanacijom pristupnih puteva po završetku radova rahljenjem tla. Zahvat uključuje zatravnjenje višeg dijela korita autohtonim smjesama čime se smanjuje mogućnost širenja invazivnih biljnih vrsta.

Zbog izvođenja radova očekuje se utjecaj na životinjske vrste povezane s vodenim staništima. S obzirom na to da će se tijekom izgradnje zahvata omogućiti stalan protok (odnosno migracija slatkovodne faune) ili privremenim zaobilaznim dijelom (tzv. *bypass-om*) ili izvođenjem radova u poprečnim sekcijama korita, utjecaj će se svesti većim dijelom na uznemiravanje vrsta koje se nađu u blizini radova.

Za očekivati je da će prisutnost ljudi, strojeva i povećane buke djelovati uznemiravajuće na kopnene životinjske vrste te će one izbjegavati lokaciju zahvata tijekom izvođenja radova. Također, izvođenjem radova može doći i do stradanja jedinki slabije pokretljivih životinja. Utjecaj povećanih razina buke te povećanih emisija prašine i ispušnih plinova ocjenjuje se kao kratkotrajan i privremen utjecaj ograničen na vrijeme izvođenja radova tijekom dana, kada će se koristiti vozila i mehanizacija. Kako je zahvat planiran u blizini naselja, dakle na prostoru koji je već sad pod snažnim antropogenim utjecajem, privremena promjena stanišnih uvjeta u zoni zahvata neće imati veći značaj za kopnene životinjske vrste.

Ekološka mreža

Zahvat je planiran izvan područja ekološke mreže i neće imati utjecaja na ekološku mrežu. U širem području, do 5 km od obuhvata zahvata, nema područja ekološke mreže. Obuhvatu zahvata najbliže područje ekološke mreže je POVS HR2000583 Medvednica, udaljeno oko 3

km jugoistočno od najbližeg dijela zahvata. S obzirom na smještaj i značajke zahvata, može se isključiti mogućnost negativnih utjecaja na cjelovitost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže.

Zaštićena područja prirode

Zahvat je planiran izvan zaštićenih područja prirode i neće imati utjecaja na zaštićena područja prirode. Obuhvatu zahvata najbliže zaštićeno područje prirode SPA Oroslavje Donje – Park oko dvorca, udaljeno je oko 1,1 km istočno od najbližeg dijela zahvata.

4.4.2. Utjecaji tijekom korištenja

Korito vodotoka Jarek u obuhvatu zahvata izvest će se kao trapezno, uz zadržavanje njegove zemljane podloge. Na taj način osiguran je prirodni karakter korita pa se očekuje naseljavanje potoka vrstama karakterističnim za stanišne tipove A.2.3. Stalni vodotoci i A.2.4. Kanali.

Zahvat ne uključuje izgradnju poprečnih pregrada i drugih umjetnih građevina koje bi onemogućile migraciju riba i makrozoobentosa predmetnom dionicom.

Potok Jarek pripada vodnom tijelu CSR00182_000000 Conec, koje prema Nacrtu Plana upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. godine predstavlja izmijenjeno vodno tijelo u vrlo lošem stanju. Sadašnje vrlo loše stanje vodnog tijela posljedica je vrlo lošeg ekološkog potencijala u odnosu na osnovne fizikalno-kemijske elemente kakvoće (Tablica 7.2-1.). Biološki elementi kakvoće također imaju loš potencijal pri čemu niti jedan od parametara nema dobar potencijal, a parametar makrofita kao najgore ocijenjeni ima veliko odstupanje od dobrog potencijala. Utjecaj zahvata na vodno tijelo analiziran je u poglavlju 4.3. ovog Elaborata. U kontekstu zaštite prirode, sam zahvat neće doprinijeti održanju vrlo lošeg ekološkog potencijala jer neće trajno značajno negativno utjecati niti na jedan od bioloških elemenata kakvoće koji se koriste za ocjenu ekološkog stanja vodnog tijela (fitobentos, makrofita, makrozoobentos saprobnost, makrozoobentos opća degradacija, ribe), niti na druge elemente koji se koriste za ocjenu ekološkog potencijala vodnog tijela.

Svrha poduzimanja zahvata je obrana od poplava urbaniziranog područja u naselju Mokrice, na dionici oko 926 m. Zahvatom će se potok urediti tako da se proširi njegovo korito nauštrb okolnih površina. Na taj način neće se ugroziti interakcija korita i poplavnog područja koja je prisutna kod klasičnih oblika obrane od poplava (obrambeni nasipi).

4.5. UTJECAJ ZAHVATA NA ŠUME

Utjecaji tijekom izgradnje

U obuhvatu zahvata (granica vodnog dobra) na površini oko 290 m² je šumski odsjek 1a GJ Stubička Slatina – Pustodol, ali u odnosu na postojeće, korito se novim rubom pokosa ne širi na područje šumskog odsjeka tako da zahvat neće dovesti do gubitka šuma kojima se gospodari kroz programe gospodarenja šumama. No, osim šuma kojima se gospodari kroz programe gospodarenja, u obuhvatu zahvata su i druge šume, što je vidljivo iz ortofoto snimka. Procjenjuje se da će zbog proširenja korita doći do gubitka šumskih sastojina na površini od oko 0,05 ha. Radi se o šumi hrasta lužnjaka i običnog graba s bukvom. Ovaj gubitak smatra se

prihvatljivim zbog vrlo male površine gubitka i rasprostranjenosti šuma u širem području zahvata.

Da bi se građevinskim strojevima pristupilo potoku, bit će potrebno posjeći šumu na površini od oko 0,015 ha. Nakon završetka radova očekuje se njihova postupna obnova. Privremeni gubitak šuma u obuhvatu zahvata smatra se manje značajnim zbog vrlo male površine privremenog gubitka i očekivanoj obnovi nakon završetka radova.

Na područjima uz gradilište tijekom izgradnje doći će do povećanoga rizika od pojave šumskih požara, stoga je iznimno važno tijekom izgradnje posebnu pažnju posvetiti sprječavanju mogućnosti izbijanja požara.

Usljed dovoza građevinskih strojeva i opreme s drugih lokacija sa šire ili bliže udaljenosti od same lokacije predmetnog zahvata, postoji opasnost od prijenosa invazivnih biljnih vrsta. Da bi se umanjio potencijalni negativni utjecaj pojave invazivnih vrsta, potrebno je obavljati stalni nadzor tijekom izgradnje i korištenja zahvata, u dogovoru s nadležnim šumarskim službama. Ako se zabilježi pojava invazivnih vrsta, potrebno ih je na odgovarajući način ukloniti.

Utjecaji tijekom korištenja

Zahvat neće imati utjecaja na šume tijekom korištenja.

4.6. UTJECAJ ZAHVATA NA POLJOPRIVREDNE POVRŠINE

Utjecaji tijekom izgradnje

Zbog uređenja potoka Jarek doći će do gubitka poljoprivrednih površina na oko 690 m² zbog proširenja korita potoka. Na površinama trajnog gubitka poljoprivredne površine se koriste kao oranice i livade. U obuhvatu trajnog gubitka kartirana su djelomično nepogodna tla za korištenje u poljoprivredi "Pseudoglej obronačni, Pseudoglej na zaravni, Lesivirano na praporu, Kiselo smeđe, Močvarno glejno, Koluvij". Gubitak poljoprivrednih površina zbog vrlo male površine i kategorije tla („ostala obradiva tla“) smatra se manje značajnim i prihvatljivim.

Zbog pristupa gradilištu očekuje se dodatno privremeno zauzeće površina pod spomenutim tlima. Ovaj utjecaj se zbog ograničene površine privremenog zauzeća smatra manje značajnim i prihvatljivim. Utjecaj se može smanjiti sanacijom radnog pojasa po završetku radova rahljenjem tla.

Utjecaj tijekom izvođenja radova može se očitovati kroz onečišćenje površinskih i podzemnih voda pa onda indirektno i tla uslijed neodgovarajuće organizacije građenja odnosno akcidenata (izlijevanje maziva iz građevinskih strojeva, izlijevanje goriva tijekom pretakanja, nepropisno skladištenje otpada – istrošena ulja, iskopani materijal, itd). Ove utjecaje moguće je spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta i mjerama zaštite koje su uvjetovane propisima. Ne očekuju se akcidentne situacije vezane uz korištenje zahvata.

Neizravni privremeni utjecaj tijekom građenja odnosi se na eventualna onečišćenja okolnog tla zbog emisije ispušnih plinova građevinskih strojeva i vozila, no ovaj utjecaj je lokalnog i kratkoročnog karaktera te prestaje po završetku radova.

Utjecaji tijekom korištenja

Uređeno korito dimenzionirano je na 25-godišnje velike vode koje se mogu pojaviti u potoku Jarek. Ovako planiran zahvat zbog smanjenja rizika od erozije (povećanje gabarita korita kojim teku velike vode) u zoni poljoprivrednih površina imat će pozitivan utjecaj na poljoprivredne površine.

4.7. UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNU BAŠTINU

U zoni utjecaja zahvata nema registriranih ni evidentiranih kulturnih dobara. Iz navedenog se može zaključiti da zahvat neće imati utjecaja na kulturna dobra.

4.8. UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom pripreme i izgradnje zahvata može se očekivati negativni vizualni utjecaj zbog prisutnosti strojeva, opreme i građevinskog materijala na području zahvata koji će privremeno promijeniti vizualnu i estetsku kvalitetu krajobrazu u zoni izvedbe radova. Utjecaj je lokalnog i kratkoročnog karaktera te karakterističan isključivo za vrijeme trajanja pripreme i izgradnje zahvata. Mogući negativni utjecaji na okolnu vegetaciju mogu se smanjiti dobrom organizacijom gradilišta – izvođenjem radova na način da se u što manjoj mjeri oštećuju okolna staništa. Negativni utjecaji zbog formiranja radnog pojasa uz korito vodotoka mogu se značajno umanjiti sanacijom radnog pojasa nakon završetka gradnje.

Utjecaji tijekom korištenja

Potok Jarek nalazi se u naseljenom i poljoprivrednom području gdje je već prisutan antropogeni utjecaj. Zahvatom se potok uređuje tako da se smanji opasnost od plavljenja. Uređenjem potoka će se zadržati prirodni izgled korita.

4.9. UTJECAJ ZAHVATA NA RIBOLOVSTVO

Potok Jarek ne smatra se značajnim za ribolovstvo pa planirani zahvat na ribolovstvo neće imati utjecaja.

4.10. UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE

Utjecaji tijekom izgradnje

Utjecaj zahvata na prometnice i prometne tokove tijekom izgradnje svodi se na korištenje istih za pristup lokaciji zahvata. Početak predmetne dionice je u km 0+400 uz propust na poljskom putu dok je kraj predmetne dionice na propustu nerazvrstane ceste koja vodi od državne ceste D307 do zaselka Belnići. Pristup zahvatu u središnjem dijelu zahvata osiguran je državnom cestom DC307 i nastavno nerazvrstanom cestom. Za potrebe pristupa obuhvatu zahvata većim dijelom predmetne dionice bit će potrebno osigurati privremeni pristupni put.

Utjecaji tijekom korištenja

Zahvat neće imati utjecaja na prometnice i prometne tokove tijekom korištenja.

4.11. UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE I VIBRACIJE

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom rada građevinskih strojeva i vozila doći će do povećanja razine buke u području zahvata. Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21), članak 15., dopuštena ekvivalentna razina buke gradilišta na najizloženijem mjestu imisije zvuka otvorenog boravišnog prostora tijekom razdoblja "dan" i razdoblja "večer" iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova tijekom razdoblja "noć" ekvivalentna razina buke ne smije prijeći ograničenje za zonu mješovite pretežno stambene namjene, koje iznosi 45 dB(A). Iznimno, dopušteno je prekoračenje dopuštenih razina buke u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces gradilišta u trajanju do najviše tri noći tijekom uzastopnog razdoblja od trideset dana. Između razdoblja u kojima se očekuje prekoračenje dopuštenih razina buke mora se osigurati barem dva cijela razdoblja 'noć' bez prekoračenja dopuštenih razina buke tijekom razdoblja "noć". Uz poštivanje ograničenja određenih Pravilnikom, utjecaj zahvata na razinu buke je prihvatljiv.

Utjecaji tijekom korištenja

Zahvat neće imati utjecaja na razinu buke tijekom korištenja.

4.12. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova na gradilištu će nastajati otpad koji se prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22) može svrstati pod ključne brojeve navedene u Tablici 4.12-1. Pritom treba naglasiti da će vrste i količine otpada koji će nastajati tijekom građenja u velikoj mjeri ovisiti i o izabranoj tehnologiji građenja (npr. vrste strojeva) te dinamici građenja (broj radnik-mjeseci). Organizacija gradilišta treba biti takva da se omogući gospodarenje otpadom sukladno propisima. Sakupljeni otpad predaje se na uporabu te ako to nije moguće na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed sukladno uvjetima članka 27, stavka 1, Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21).

Tablica 4.12-1. Popis otpada koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22)

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
17	GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMlju S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA)	Gradilište
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja	
17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*	
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata	

KLUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
17 09 04	miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*	
20	KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ OBRTA, INDUSTRIJE I USTANOVA) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SKUPLJENE SASTOJKE	Gradilište - gradilišni ured i popratne prostorije
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)	
20 01 01	papir i karton	
20 01 39	plastika	
20 03	ostali komunalni otpad	
20 03 01	miješani komunalni otpad	

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Zahvat kao posljedicu nema nastajanje otpada tijekom korištenja.

4.13. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

U zoni izgradnje zahvata radovi će utjecati na život lokalnog stanovništva u smislu manjeg utjecaja na prometne tokove, utjecaja buke i prašine te privremeno zauzeće poljoprivrednih površina za pristup lokaciji zahvata. Riječ je o prihvatljivom i kratkotrajnom utjecaju lokalnog karaktera koji prestaje po završetku radova.

Početak predmetne dionice je u km 0+400 uz propust na poljskom putu dok je kraj predmetne dionice na propusta nerazvrstane ceste koja vodi od državne ceste D307 do zaselka Belnići.

U obuhvatu zahvata u zoni propusta/mostova (križanja s cestama) nalaze se postojeće podzemne instalacije vodovoda, plinovoda, telefona i elektrike te zračne instalacije elektrike i telefona. U postupku izdavanja posebnih uvjeta komunalne tvrtke ucrtat će postojeće stanje svojih instalacija. Prije početka izvođenja radova na terenu će se iskolčiti sve podzemne instalacije u zoni zahvata, a točan položaj instalacije odredit će se ručnim prekopima.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Najznačajniji očekivani utjecaj na stanovništvo je pozitivan jer će se zahvatom smanjiti opasnost od plavljenja okolnih stambenih i gospodarskih objekata te poljoprivrednih površina.

4.14. OBILJEŽJA UTJECAJA

Tablica 4.14-1. Pregled mogućih utjecaja zahvata na okoliš

UTJECAJ	ODLIKA (pozitivan/negativan utjecaj)	KARAKTER	JAKOST	TRAJNOST	REVERZIBILNOST
Utjecaj na klimatske promjene tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na klimatske promjene tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN

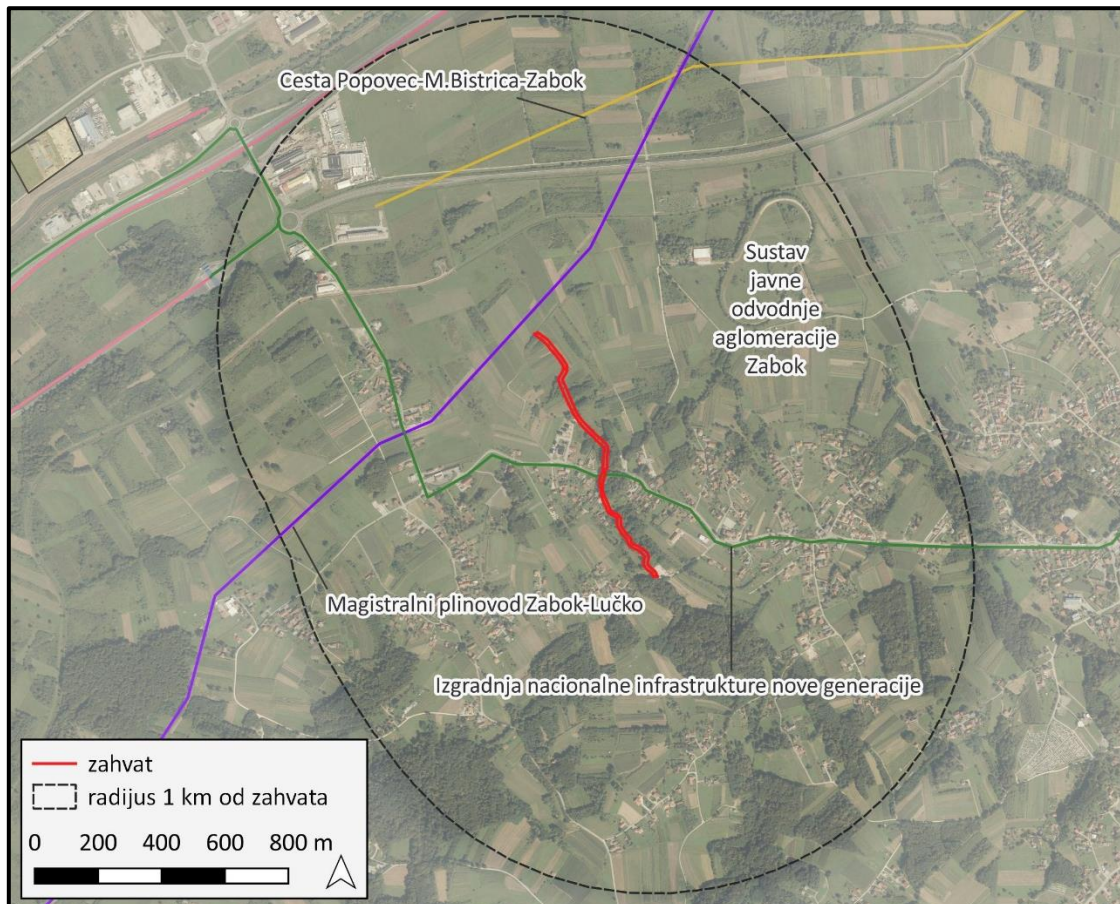
Utjecaj klimatskih promjena tijekom izgradnje	0	-	-	-	-
Utjecaj klimatskih promjena tijekom korištenja	+	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj od klimatskih promjena tijekom izgradnje	0	-	-	-	-
Utjecaj od klimatskih promjena tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na zrak tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na zrak tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na vode tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na vode tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na prirodu tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na prirodu tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na šume tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN/ TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na šume tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na poljoprivredne površine tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na poljoprivredne površine tijekom korištenja	+	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na kulturna dobra tijekom izgradnje	0	-	-	-	-
Utjecaj na kulturna dobra tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na krajobraz tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na krajobraz tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na razinu buke tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na razinu buke tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj od nastajanja otpada tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj od nastajanja otpada tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na stanovništvo tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na stanovništvo tijekom korištenja	+	IZRAVAN	UMJEREN	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj od akcidenta tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj od akcidenta tijekom korištenja	0	-	-	-	-

4.15. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ S POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA U OKRUŽENJU

Zahvat predstavlja uređenje potoka Jarek na dionici dugoj 926 m. Za analizu mogućeg kumulativnog utjecaja u obzir su uzeti drugi zahvati u širem području zahvata koji se obrađuje ovim Elaboratom pri čemu su korišteni Prostorni plan uređenja Grada Oroslavja (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije br. 16/02, 07/04, 13/06, 22/07, 10/08, 14/08, 15/08, 04/09, 02/11, 13/13, 37/18, 39/18, 51/22, 13/23 i 16/23), baza podataka Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, u kojoj su evidentirani zahvati za koje je u proteklom razdoblju provedena prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, mrežna stranica Krapinsko-zagorske županije i interna baza podataka FIDON d.o.o.

U okruženju zahvata su stambeni i gospodarski objekti, poljoprivredne površine te prometnice u naselju Mokrice. Budući zahvati uključivat će daljnju izgradnju građevinskog područja naselja u blizini zahvata te dogradnju infrastrukture naselja (odvodnja, nacionalna infrastruktura nove generacije, plinovod; Slika 4.15-1.). Čak i da se predmetni zahvat izvodi istovremeno s nekim od drugih spomenutih zahvata, ne očekuje se značajan kumulativni utjecaj u vidu prašenja i buke tijekom izvođenja radova. Ne očekuju se ni drugi značajni kumulativni utjecaji na sastavnice okoliša i prirodu tijekom izgradnje, kao ni značajno opterećenje okoliša.

Nisu evidentirane druge regulacije potoka Jarek.



Slika 4.15-1. Situacijski prikaz drugih zahvata (za koje je do 2021. provedena prethodna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu) na širem području predmetnog zahvata (izvor: MINGOR, 2023.)

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Tijekom pripreme, izvođenja i korištenja zahvata nositelj zahvata dužan je pridržavati se mjera koje su propisane važećom zakonskom regulativom iz područja zaštite okoliša i njegovih sastavnica te zaštite od opterećenja okoliša, kao i iz drugih područja koja se tiču gradnje u hidrotehnici.

Analiza mogućih utjecaja zahvata na okoliš tijekom izgradnje i korištenja pokazala je da, pored primjene mjera propisanih važećom zakonskom regulativom, prostorno-planskom dokumentacijom i posebnim uvjetima nadležnih tijela, nije potrebno provoditi dodatne mjere zaštite okoliša.

6. IZVORI PODATAKA

Projekti i studije

1. Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR). Mrežne stranice. Dostupno na: <https://www.apprrr.hr/arkod/>. Pristupljeno: 10.05.2023.
2. ARKOD Preglednik. Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju. Dostupno na: <http://preglednik.arkod.hr/>. Pristupljeno: 10.05.2023.
3. Baček, I. & D. Pejaković. 2023. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja RH, Zagreb, 109. str.
4. Barbalić, D. 2006. Određivanje cjelina površinskih voda. Hrvatske vode 14, 56/57: 289-296.
5. Bioportal. Mrežni portal Informacijskog sustava zaštite prirode. Dostupno na: <http://www.bioportal.hr/gis/>. Pristupljeno: 10.05.2023.
6. Državni zavod za statistiku (DZS). Mrežna stranica. Dostupno na: <https://dzs.hr/>. Pristupljeno: 08.05.2023.
7. Elektroprojekt. 2011. Sažetak Studije utjecaja na okoliš sustava javne odvodnje Zabok
8. ENVI. Atlas okoliša. Dostupno na: <http://envi.azo.hr/>. Pristupljeno: 10.05.2023.
9. Europska komisija (EK). 2013. Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš.
10. Europska komisija (EK). 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene.
11. Europska komisija (EK). 2021. Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027.
12. Geoportal. Mrežni portal Državne geodetske uprave. WMS servis. Dostupno na: <https://geoportal.dgu.hr/>. Pristupljeno: 10.05.2023.
13. Geoportal kulturnih dobara Ministarstva kulture i medija. Dostupno na: <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>. Pristupljeno: 10.05.2023.
14. Google Maps. Dostupno na: <https://www.google.com/maps>. Pristupljeno: 17.05.2023.
15. Guttman, S. 2015. Stručne smjernice – upravljanje rijekama. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu.
16. Hrvatske ceste. Mrežna stranica. Dostupno na: <https://hrvatske-cesta.hr/>. Pristupljeno: 28.04.2023.
17. Hrvatske šume. Javni podaci o šumama. Dostupno na: <http://javni-podaci.hrsume.hr/>. Pristupljeno: 28.04.2023.
18. Hrvatske vode. 2014. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 12 - područje maloga sliva Krapina - Sutla i sjeverni dio područja maloga sliva Zagrebačko prisavlje.
19. Hrvatske vode. 2019. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja. Dostupno na: <https://preglednik.voda.hr/>.
20. Hrvatske vode. 2019. Potencijalni rizik od erozije. Plan upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. godine; Prethodna procjena rizika od poplava 2018; Plan upravljanja rizicima od poplava. Dostupno na: https://voda.hr/sites/default/files/dokumenti/upravljanje-vodama/09_rizik_od_erozije.pdf.
21. Hrvatske vode. 2022. Glavni provedbeni plan obrane od poplava.

22. Hrvatske vode. 2023. Projektni zadatak za izradu Elaborata zaštite okoliša potoka Jarek – Oroslavje od stac. km 0+400,00 – stac. km 1+326,12.
23. Hrvatske vode, Zavod za vodno gospodarstvo. Izvadak iz Registra zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda. Priređeno: ožujak 2023.
24. Hrvatske vode, Zavod za vodno gospodarstvo. Izvadak iz Registra vodnih tijela, Nacrt Plana upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. Priređeno: ožujak 2023.
25. Hrvatsko meteorološko društvo (HMD). Podaci s meteorološke postaje Krapina. Dostupno na:
<http://www.meteohmd.hr/hr/aktualnosti/meteoroloska-postaja-krapina,103.html>.
Pristupljeno: 26.04.2023.
26. Invazivne strane vrste. Portal o invazivnim vrstama u Republici Hrvatskoj. Dostupno na: <https://invazivnevrste.haop.hr/>.
Pristupljeno: 10.05.2023.
27. Krapinsko-zagorska županija. Mrežne stranice. Dostupno na: <https://www.kzz.hr/>.
Pristupljeno: 10.05.2023.
28. Magaš, D. 2013. Regionalna geografija Hrvatske. Sveučilište u Zadru, Zadar. 597 str.
29. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR). Baza podataka Uprave za zaštitu prirode o zahvatima za koje je provedena prethodna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu. Dostupno na: <https://hrpres.mzoe.hr/s/ZZrHM3qgeJTd38p>.
Pristupljeno: 05.05.2023.
30. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR). Informacija o primjeni ciljeva očuvanja u postupcima Ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu (OPEM). Dostupno na:
https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzd/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?dl=0.
Pristupljeno: 25.05.2023.
31. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR). 2020. Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine.
32. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR). 2022. Priručnik za primjenu mjera očuvanja slatkovodnih ekosustava. 147 str.
33. Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja (MGIPU). 2018. Tablični prikaz meteoroloških veličina, položaja i visina za klimatski mjerodavne meteorološke postaje.
34. Ministarstvo kulture i medija. Registar kulturnih dobara. Dostupno na: <https://registar.kulturnadobra.hr/>.
Pristupljeno: 03.05.2023.
35. Ministarstvo poljoprivrede. Podaci o šumama iz Osnova gospodarenja i Programa gospodarenja šumama privatnih šumoposjednika za gospodarsku jedinicu Stubička Slatina – Pustodol za razdoblje od 01.01.2012. do 31.12.2021. godine. Priređeno: svibanj 2023.
36. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (MZOE). 2018. Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC).
37. OpenStreetMap. 2023. Dostupno na: <https://www.openstreetmap.org/>.
Pristupljeno: 03.05.2023.
38. Središnja agencija za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije (SAFU). 2017. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.).

39. VIACON d.o.o. 2015. Idejni projekt „Uređenje potoka Jarek u Oroslavju, rkm 0+400 do 1+300“.
40. Wyatt, D. 2022. Construction Industry Emission Targets Demand Electric Machines. Dostupno na: <https://www.idtechex.com/en/research-article/construction-industry-emission-targets-demand-electric-machines/27412>
41. Zanella, D., Z. Marčić & M. Čaleta. 2021. Mjere za unapređenje slatkovodnog ribarstva na ribolovnoj zoni ŠRS Krapinsko-zagorske županije (Revizija Plana upravljanja). Športsko ribolovni savez Krapinsko-zagorske županije, 122 str.

Prostorno-planska dokumentacija i drugi dokumenti županijske i nižih razina

1. Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije broj 4/02, 6/10 i 8/15)
2. Prostorni plan uređenja Grada Oroslavja (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije br. 16/02, 07/04, 13/06, 22/07, 10/08, 14/08, 15/08, 04/09, 02/11, 13/13, 37/18, 39/18, 51/22, 13/23 i 16/23)
3. Provedbeni program Grada Oroslavja za razdoblje 2022. – 2025. (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije br. 63A/21)

Propisi i odluke

Bioraznolikost

1. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)
2. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
3. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

Buka

1. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
2. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)

Ceste i promet

1. Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 41/22)

Građenje i rudarstvo

1. Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)
2. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

Klima

1. Strategija niskougliječnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
2. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
3. Zakon o klimatskom promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)

Kulturno-povijesna baština

1. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)

Okoliš općenito

1. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17)
2. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)

Otpad

1. Odluka o donošenju Izmjena Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2022. godine (NN 01/22)
2. Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. – 2022. godine (NN 03/17) i Odluka o implementaciji Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2022. godine (Klasa: 022-03/17-04/191, Urbroj: 50301-25/25-17-2, 25.05.2017.)
3. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)
4. Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
5. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)

Šume

1. Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20)

Tlo i poljoprivreda

1. Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 23/19)
2. Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19)
3. Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22)

Vode

1. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
2. Nacrt Plana upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. (Hrvatske vode, 2023.)
3. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22)
4. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23)
5. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)

Zrak

1. Program kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. (NN 90/19)
2. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14)
3. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)
4. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)

7. PRILOZI

7.1. SUGLASNOST ZA BAVLJENJE POSLOVIMA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA TVRTKU FIDON D.O.O.



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

KLASA: UP/I-351-02/22-08/04

URBROJ: 517-05-1-1-23-2

Zagreb, 20. siječnja 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, OIB 611981898679, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

RJEŠENJE

I. Ovlašteniku FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. GRUPA:

- izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš;

2. GRUPA:

- izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša;

4. GRUPA:

- izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša;
- izrada programa zaštite okoliša;
- izrada izvješća o stanju okoliša;

6. GRUPA:

- izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća;
- izrada izvješća o sigurnosti;
- izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
- procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteeće opasnosti;

8. GRUPA:

- obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja;

- izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel;
 - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«;
 - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene;
 - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje: KLASA: UP/I-351-02/18-08/16, URBROJ: 517-03-1-2-19-4 od 20. rujna 2019. godine.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, podnio je 29. ožujka 2022. zahtjev za izmjenom podataka u rješenju o stručnim poslovima zaštite okoliša (KLASA: UP/I-351-02/18-08/16, URBROJ: 517-03-1-2-19-4 od 20. rujna 2019.). U zahtjevu se traži da se mu se dodijeli suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša za 1., 2., 4., 6. i 8. GRUPU te da se za navedene grupe poslova kao voditeljica stručnih poslova uvrsti dr.sc. Anita Erelez, dipl.ing. građ., a da se Josipa Borovčec, mag.geol. i Andriano Petković, dipl.ing.građ. uvrste kao zaposleni stručnjaci.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjeve za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, službenu evidenciju Ministarstva te utvrdilo da je zahtjev utemeljen.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, Zagreb, 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.

VIŠA SAVJETNICA SPECIJALIST



Milica Bijelić

- U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

DOSTAVITI:

1. FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Inspekcija zaštite okoliša, Zagreb

POPIS zaposlenika ovlaštenika FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju KLASA:UP/1-351-02/22-08/4; URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 20. siječnja 2023.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH</i> <i>POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. GRUPA -izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš	dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.grad.	Josipa Borovčak, mag.geol. Andrino Petković, dipl.ing.grad.
2. GRUPA -izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.grad.	Josipa Borovčak, mag.geol. Andrino Petković, dipl.ing.grad.
4. GRUPA - izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša, - izrada programa zaštite okoliša, - izrada izvješća o stanju okoliša	dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.grad.	Josipa Borovčak, mag.geol. Andrino Petković, dipl.ing.grad.
6. GRUPA - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća, - izrada izvješća o sigurnosti, - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća, - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti,	dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.grad.	Josipa Borovčak, mag.geol. Andrino Petković, dipl.ing.grad.
8. GRUPA - obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja, - izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel, - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«, - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene, - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliš	dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.grad.	Josipa Borovčak, mag.geol. Andrino Petković, dipl.ing.grad.

Točka V. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženom utvrđenom činjeničnom stanju.

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



Dostaviti:

1. Fidon d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, **(R, s povratnicom!)**
2. Očevidnik, ovdje

7.2. O VODNOM TIJELU CSR00182_000000 CONEC

Tablica 7.2-1. Stanje vodnog tijela CSR00182_000000 CONEC

STANJE VODNOG TIJELA CSR00182_000000, CONEC			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	loš potencijal	loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Biološki elementi kakvoće	loš potencijal	loš potencijal	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	loš potencijal	loš potencijal	srednje odstupanje
Makrofitna	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
Ribe	loš potencijal	loš potencijal	srednje odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Orto-fosfati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidrološki režim	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00182_000000, CONEC			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00182_000000, CONEC			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepsid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepsid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepsid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/19 i 20/23) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

Izvor: Zavod za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda (veza: KLASA 008-01/23-01/250, URBROJ 383-23-1, ožujak 2023.)

Tablica 7.2-2. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo CSR00182_000000 Conec

ELEMENT	NEPROVDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Biološki elementi kakvoće	=	-	=	=	=	=	-	Vjerojatno ne postiže	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana	
Biološki elementi kakvoće	=	-	=	=	=	=	-	Vjerojatno ne postiže	
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Fitobentos	=	-	=	=	=	=	-	Vjerojatno ne postiže	
Makrofiti	=	-	=	=	=	=	-	Vjerojatno ne postiže	
Makrozoobentos saprobnost	=	-	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana	
Makrozoobentos opća degradacija	=	-	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana	
Ribe	=	-	=	=	=	=	-	Vjerojatno ne postiže	
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Temperatura	=	=	=	=	-	-	=	Vjerojatno postiže	
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00182_000000, CONEC									
ELEMENT	NEPROVDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCIJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana	
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana	
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana	
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana	
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tetraklorugljik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00182_000000, CONEC									
ELEMENT	NEPROVDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCIJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Trikloraitilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00182_000000, CONEC									
ELEMENT	NEPROVDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/19 i 20/23) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

- + - očekuje se poboljšanje stanja vodnog tijela
- = - ne očekuje se promjena stanja vodnog tijela
- - očekuje se pogoršanje stanja vodnog tijela
- N - procjena utjecaja na stanje vodnog tijela nije provedena

Izvor: Zavod za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda (veza: KLASA 008-01/23-01/250, URBROJ 383-23-1, ožujak 2023.)

Tablica 7.2-3. Pokretači i pritisci na stanje vodnog tijela CSR00182_000000 Conec

Pokretači i pritisci		
Kakvoća	pokretači	01 (poljoprivreda), 08 (industrija), 10 (promet), 11 (urbani razvoj – stanovništvo), 15 (atmosferska depozicija)
	pritisci	1.1 (komunalne otpadne vode – otpadne vode), 1.3 (IED postrojenja; prag definiran Direktivom o industrijskim emisijama), 1.4 (postrojenja koja nisu IED), 2.1 (urbani razvoj – otjecanje s urbanih površina koje nije identificirano kao točkasto), 2.2 (poljoprivreda), 2.4 (transport), 2.6 (komunalne otpadne vode koje nisu povezane s kanalizacijskom mrežom), 2.7 (atmosferska depozicija)
Hidromorfologija	pokretači	01 (poljoprivreda), 06 (zaštita od poplava), 10 (promet)
	pritisci	4.1.1 (obrana od poplava), 4.1.2. (poljoprivreda), 4.1.4 (drugo vezano uz 4.1 Fizičku promjenu kanala / korita vodnog tijela, uzdužne vodne građevine i zahvate)
Razvojne aktivnosti	pokretači	06 (zaštita od poplava), 09 (turizam i rekreacija), 11 (urbani razvoj; stanovništvo), 12 (nepoznat pokretač, ostali pokretači)

Izvor: Zavod za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda (veza: KLASA 008-01/23-01/250, URBROJ 383-23-1, ožujak 2023.)

Tablica 7.2-4. Program mjera za postizanje dobrog stanja za vodno tijelo CSR00182_000000 Conec

Program mjera	
Osnovne mjere	
3.OSN.03.16	Prilikom planiranja crpljenja vode izraditi stručnu podlogu za procjenu kumulativnog utjecaja planova crpljenja vode na vodna tijela površinskih i podzemnih voda. Stručne podloge prioritetno treba napraviti na području slivova gdje se procjenjuje loše količinsko stanje podzemnih vodnih tijela i/ili postoji značajno opterećenje u pogledu zahvaćanja i preusmjeravanja vode (bioraznolikost, ekološka mreža i zaštita prirode). (SPUO2, nastavak provedbe mjere S3 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)
3.OSN.05.14	U slučaju ispuštanja otpadnih voda u iznimno male vodotoke te u vodotoke koje tijekom određenog razdoblja redovito ili povremeno presušuju ili poniru, ispuštanje analizirati kao neizravno ispuštanje u podzemlje te primijeniti kriterije za izradu analize utjecaja provedbe zahvata na stanje voda vezano za iznimna neizravna ispuštanja otpadnih voda u podzemne vode (metodologija) i kriterije za neizravna ispuštanja u podzemne vode (granične vrijednosti emisija, stupanj pročišćavanja i drugo). (Nastavak provedbe mjere 16 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)

3.OSN.06.03	Nastavak usklađivanja sa standardima za spremanje i korištenje stajskog gnojiva na poljoprivrednim gospodarstvima - U skladu s Akcijskim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla nastavak aktivnosti na izgradnji spremnika za stajski gnoj prema propisanim rokovima. (Nastavak provedbe mjere 7 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)
3.OSN.06.04	Provoditi druge mjere redukcije korištenja mineralnih i organskih gnojiva. Provedba agrotehničkih mjere smanjenja opterećenja voda onečišćenjem poljoprivrednog porijekla: - intenziviranje plodoređa korištenjem međusjeka čime će se spriječiti dalje isparavanje vode iz tla i ispiranje dušika u podzemne vode - poboljšanje metoda primjene mineralnih gnojiva s ciljem smanjenja potrošnje mineralnih gnojiva - poboljšanje metoda primjene organskih gnojiva. (Mjere MAG-8, MAG-9 i MAG-10 iz Strategije niskouglijnog razvoja)
3.OSN.06.05	Intenzivirati nadzor na provođenju dobre poljoprivredne prakse osobito u dijelu koji se odnosi na redukciju korištenja mineralnih i organskih gnojiva.
3.OSN.07.04	Na vodnim tijelima za koje je ocijenjeno da su u dobrom hidromorfološkom stanju pri izdavanju novih vodopravnih akata za zahvate koji mogu imati negativne utjecaje na hidromorfološko stanje: - u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš procjenu utjecaja zahvata na vode dokumentirati detaljno razrađenom stručnom podlogom. (Nastavak provedbe mjere 3 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)
3.OSN.07.05	Na vodnim tijelima koja su privremeno proglašena umjetnim i znatno promijenjenim pri reviziji vodopravnih akata regulirati: - provedbu dodatnog monitoringa i hidromorfoloških opterećenja (planovi održavanja, planovi pogona i slično) - istraživački monitoring s ciljem potvrđivanja - provjere hidromorfološkog potencijala i - istraživački monitoring za utvrđivanje ekološki prihvatljivog protoka. (Nastavak provedbe mjere 3 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)
3.OSN.11.06	Propisati da obveznici primjene mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja kopnenih voda koji se nalaze na seizmički aktivnim područjima te osobito ukoliko se nalaze na vodnom tijelu iz kojeg se zahvaća voda za ljudsku potrošnju u Operativne planove mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja moraju uključiti i dio koji se odnosi na procjenu, mjere i način postupanja u slučaju potresa.
Dodatne mjere	
3.DOD.06.01	Provoditi uvjete zaštite prirode propisane Programom poslova održavanja u području zaštite od štetnog djelovanja voda.
3.DOD.06.02	Redovno dostavljati ministarstvu nadležnom za zaštitu prirode (Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja) i Zavodu za zaštitu okoliša i prirode podatke dobivene Programom monitoringa.
3.DOD.06.03	Osigurati longitudinalnu povezanost vodotoka prilagodbom postojećih pregrada u koritu te, gdje je to moguće, uklanjanjem pregrada/hidrotehničkih objekata koji više nisu u funkciji.
3.DOD.06.05	Očuvati pojas riparijske vegetacije uz vodotoke u pojasu širine najmanje 5 metara. Na dijelovima obale bez riparijske vegetacije, uspostaviti je barem s jedne strane rijeke u pojasu od najmanje 5 metara širine.
3.DOD.06.24	Do kraja razdoblja provedbe Plana izraditi studiju kojom će se utvrditi dodatni zahtjevi vezani uz dobro stanje vodnih tijela, a koji proizlaze iz ekoloških zahtjeva ciljnih vrsta i stanišnih tipova područja ekološke mreže te strogo zaštićenih vrsta i ugroženih i rijetkih stanišnih tipova, vezanih uz vodene ekosustave.
3.DOD.06.25	Ocjena postojećih antropogenih pritisaka na ekološko i kemijsko stanje voda, stanje akvatičkih vodnih sustava zaštićenih i područja ekološke mreže i rizika povećanja negativnih utjecaja u promijenjenim klimatskim prilikama te izrada rješenja smanjenja pritisaka (primjerice prelociranje zahvata vode iz zaštićenih područja, rješenje oborinske odvodnje i slično) (mjera HM-09-01)
3.DOD.06.26	Provedba analize utjecaja klimatskih promjena na promjene abiotičkih i biotičkih značajki akvatičkih ekosustava zaštićenih područja i područja ekološke mreže (primjerice promjene u pokazateljima hidromorfološkog elementa ekološkog stanja voda, promjenu količina i

	temperatura voda i s njome vezanih biogenih promjena, promjenu volumena vode u površinskim i podzemnim vodama, promjenu brzina voda i slično) (mjera HM-09-02 preuzeta iz Strategije prilagodbe)
3.DOD.06.27	Planiranje održivih strukturalnih i nestrukturalnih rješenja za umanjenje utjecaja klimatskih promjena na akvatičke vodne sustave te njihova provedba i/ili izgradnja (mjera HM-09-03 preuzeta iz Strategije prilagodbe)
Dopunske mjere	
3.DOP.2.01	Na vodnim tijelima na kojima okolišni ciljevi nisu postignuti provedbom: - osnovnih mjera kontrole točkastih izvora onečišćenja komunalnim i industrijskim otpadnim vodama (Poglavlje B.5.2.5) - osnovnih mjera kontrole raspršenih izvora onečišćenja (Poglavlje B.5.2.6) propisuju se uz provođenje osnovnih i provođenje dopunskih mjera s rokom provedbe do 2024. godine odnosno do 2027. godine. U slučaju kada to nije moguće postići, potrebno je pokrenuti postupak izuzeća od postizanja dobrog stanja. (Nastavak provedbe mjera 1 i 2 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)
3.DOP.2.02	Na slivnim područjima vodnih tijela, izvan ranjivih područja, na kojima se privremeno izuzeće od dobrog stanja voda proglašava i/ili po osnovi pokazatelja: - onečišćenja hranjivim tvarima (ukupni N, i ukupni P), - onečišćenja specifičnim, prioritetnim i prioritetnim opasnim tvarima iz grupe pesticida. U poljoprivredi propisati provedbu mjera propisanih Akcijskim programom.
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.	

Izvor: Zavod za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda (veza: KLASA 008-01/23-01/250, URBROJ 383-23-1, ožujak 2023.)

Tablica 7.2-5. Procjena utjecaja klimatskih promjena na temperaturu vode i protoka vodnog tijela CSR00182_000000 Conec

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. godina)									
IPCC RCP	RAZDOBLJE	2011. – 2040. godina				2041. – 2070. godina			
	SEZONA	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
4.5	TEMPERATURA (°C)	+1,4	+1,7	+1,4	+1,7	+2,5	+2,6	+1,9	+3,2
	OTJECANJE (%)	+2	+6	-0	-5	+5	+3	-3	-7
8.5	TEMPERATURA (°C)	+1,6	+1,8	+1,3	+2,0	+3,4	+3,4	+2,9	+3,9
	OTJECANJE (%)	+7	+3	-0	-5	+9	+10	-3	+4

Izvor: Zavod za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda (veza: KLASA 008-01/23-01/250, URBROJ 383-23-1, ožujak 2023.)