

Datum izrade: ožujak 2022.

D O D O D O D O D O D O D O D O D O D O D O D O D O D O D O D O D O

nositelj zahvata: **Vodovod i odvodnja Cetinske krajine d.o.o.**
126. brigade Hrvatske vojske 13, 21230 Sinj

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

zahvat: **Dogradnja postojećeg sustava vodoopskrbe Općine Hrvace: izgradnja crpne stanice (CS) Hrvace i dovodnog i odvodnog cjevovoda**

oznaka dokumenta: **RN-7/2022-AE**

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

datum izrade: *ožujak 2022.*

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

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

stručni suradnik: **Andrino Petković, dipl.ing.građ.**

ostali suradnici: **Josipa Borovčak, mag.geol.**
Karlo Raljević, mag.geogr.

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	3
2.2. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA	7
2.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES I KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ	8
2.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI POTREBNIH ZA REALIZACIJU ZAHVATA	8
2.5. PRIKAZ ANALIZIRANIH VARIJANTI.....	12
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	13
3.1. OSNOVNI PODACI O LOKACIJI ZAHVATA	13
3.1.1. Kratko o Općini Hrvace	13
3.1.2. Klimatske značajke.....	14
3.1.3. Kvaliteta zraka	16
3.1.4. Područja posebne zaštite voda, vodna tijela i poplavna područja	17
3.1.5. Bioraznolikost	24
3.1.6. Gospodarenje šumama.....	30
3.1.7. Pedološke značajke.....	31
3.1.8. Kulturno-povijesna baština.....	32
3.1.9. Krajobrazne značajke.....	32
3.1.10. Cestovna mreža	34
3.2. ODNOS ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA	35
3.2.1. Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije	35
3.2.2. Prostorni plan uređenja Općine Hrvace	38
4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM IZGRADNJE I KORIŠTENJA ZAHVATA.....	44
4.1. UTJECAJ ZAHVATA NA VODE (UKLJUČIVO UTJECAJI U SLUČAJU AKCIDENTA)	44
4.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK	46
4.3. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA.....	46
4.4. UTJECAJ ZAHVATA NA BIORAZNOLIKOST	49
4.5. UTJECAJ ZAHVATA NA ŠUME.....	50
4.6. UTJECAJ ZAHVATA NA TLO	51
4.7. UTJECAJ ZAHVATA NA KULturna DOBRA	51
4.8. UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ.....	52
4.9. UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE	52
4.10. UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE	52
4.11. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA	53
4.12. UTJECAJ NA DRUGE INFRASTRUKTURNE OBJEKTE	54
4.13. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO	54
4.14. OBILJEŽJA UTJECAJA	56

4.15. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ S POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA U OKRUŽENJU	57
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	58
6. IZVORI PODATAKA.....	59
7. PRILOG.....	63
7.1. SUGLASNOST MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE ZA BAVLJENJE POSLOVIMA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA TVRTKU FIDON D.O.O.	63

1. UVOD

1.1. OBVEZA IZRADE ELABORATA

Zahvat koji se analizira ovim Elaboratom zaštite okoliša je dogradnja postojećeg sustava vodoopskrbe Općine Hrvace koja se sastoji od izgradnje crpne stanice (CS) Hrvace i dovodnog i odvodnog vodoopskrbnog cjevovoda. Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17), Prilog II., točka 9.1., za zahvate urbanog razvoja, među kojima se navode i sustavi vodoopskrbe, potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, kao i za izmjene tih zahvata, sukladno točki 13. istog Priloga.

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:	Vodovod i odvodnja Cetinske krajine d.o.o.
OIB:	81685682389
Adresa:	126. brigade Hrvatske vojske 13, 21230 Sinj
broj telefona:	021 668 154
adresa elektroničke pošte:	tajnica@viock.hr
odgovorna osoba:	Josip Mioč, član uprave i direktor

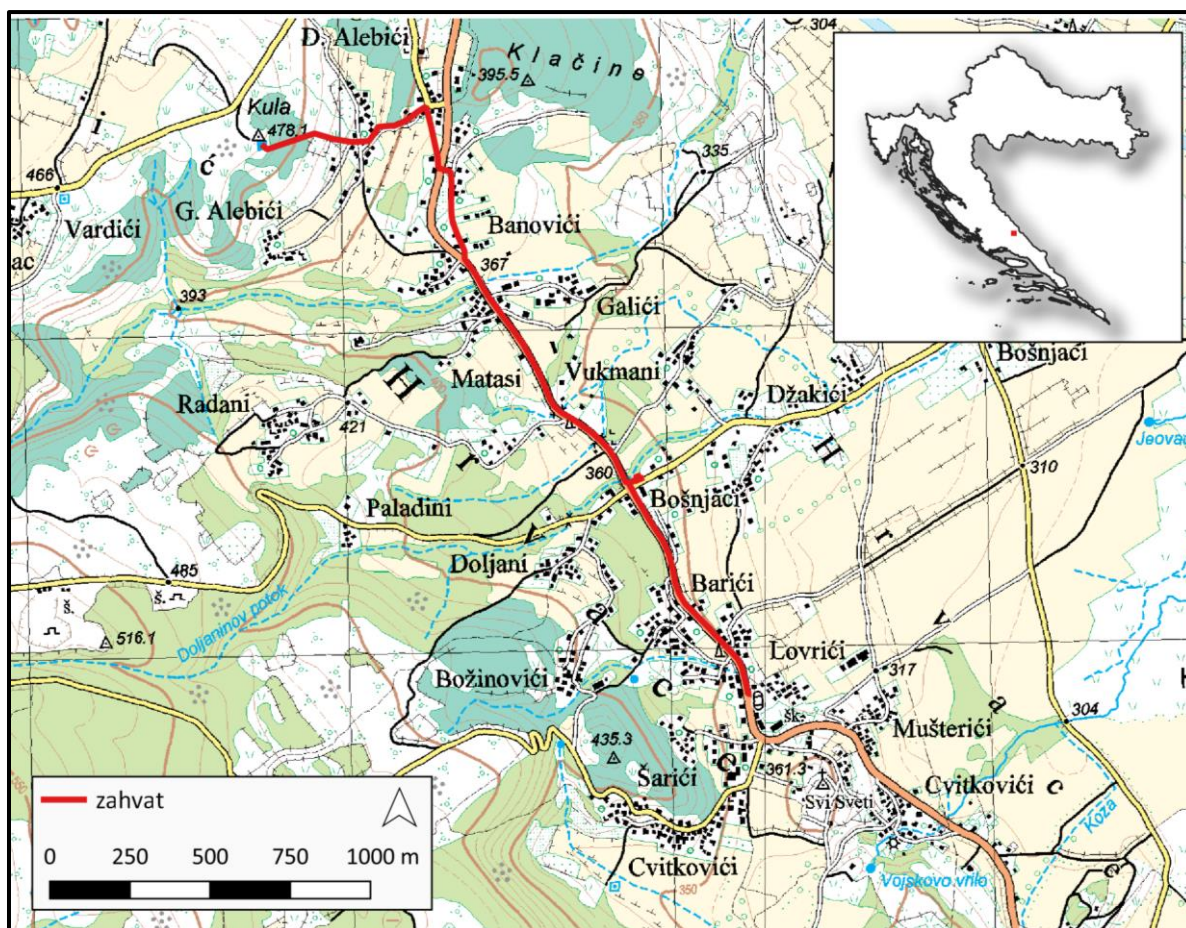
1.3. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA

Danas se za vodoopskrbu većeg dijela Općine Hrvace koristi izvorište Šilovka. Voda u distributivnoj mreži sustava Šilovka pokazuje povišene vrijednosti klorida i natrija, koje premašuju maksimalne dozvoljene koncentracije definirane Pravilnikom o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17), te voda nije pogodna za ljudsku potrošnju. U svrhu osiguranja vode adekvatne kvalitete za potrošače u Općini Hrvace predviđeno je napuštanje izvorišta Šilovka i spajanje vodoopskrbnog sustava Općine na sustav (i izvorište) Kosinac. Jedna od mjera kojom će se dugoročno postići navedeno je predmetni zahvat.

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Predmet zahvata je dogradnja postojećeg sustava vodoopskrbe Općine Hrvace koje se sastoji od izgradnje crpne stanice (CS) Hrvace te dovodnog i odvodnog cjevovoda (Slika 2-1.). Zahvat je definiran Elaboratom za utvrđivanje posebnih uvjeta „Vodoopskrbni sustav Cetinske krajine: Dovodni cjevovod do PCS Hrvace, tlačni vod PCS Hrvace – VS Alebić i procrpna stanica PCS Hrvace“ (Infra projekt d.o.o., 2021.).

Lokacija predmetnog zahvata je na području Općine Hrvace (Slika 2-1.), a obuhvaća katastarske općine (k.o.) Hrvace (k.č. 4871/1, 4941, 1846 i dr.) i Satrić (k.č. 2921/74, 3009/1, 2851/1 i dr.). Crpna stanica izvest će se na katastarskoj čestici 1846 k.o. Hrvace. Za crpnu stanicu je predviđeno formiranje zasebne parcele. Za ostale dijelove predmetnog zahvata (cjevovode) ne predviđa se formiranje zasebnih katastarskih čestica.

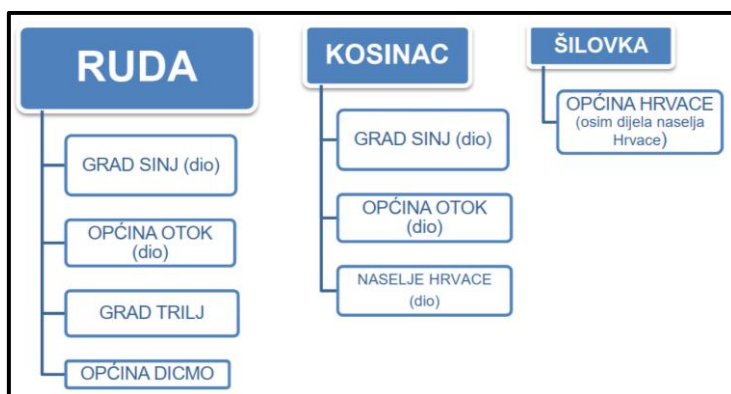


Slika 2-1. Situacijski prikaz zahvata na TK25 podlozi (podloga: Geoportal, 2022.)

2.1. POSTOJEĆE STANJE¹

Vodoopskrbni sustav Cetinske krajine sastoji se od tri podsustava: Ruda, Šilovka i Kosinac koji se opskrbljuju iz tri istoimena izvorišta (Slika 2.1-1.). Sustav je pod upravom tri komunalna poduzeća, od koji je jedno nositelj predmetnog zahvata Vodovod i odvodnja Cetinske krajine d.o.o. iz Sinja. Vodouslužno područje Vodovoda i odvodnje Cetinske krajine d.o.o. se prostire na ukupnoj površini od 776,3 km² i uključuje 340 km vodoopskrbne mreže te obuhvaća oko 14.000 priključaka (stupanj priključenosti oko 97%) na području:

- Grada Sinja (98% priključenosti) i Grada Trilja (94% priključenosti)
- općina Otok (92% priključenosti), Dicmo (94% priključenosti) i Hrvace (97% priključenosti)



Slika 2.1-1. Pregled područja koja se opskrbljuju iz sustava Ruda, Kosinac i Šilovka (*preuzeto iz: IMGD d.o.o., Infra projekt d.o.o. i Externus Consulting d.o.o., 2016.*)

Općina Hrvace opskrbljuje se vodom dijelom iz podsustava Kosinac (južni niži dio Općine) i dijelom iz podsustava Šilovka (sjeverni viši dio Općine; Slika 2.1-2.). Područje koje gravitira opskrbi iz vodoopskrbnog sustava Šilovka obuhvaća najveći dio Općine Hrvace, i to su naselja Gornji Bitelić, Donji Bitelić, Vučipolje, Rumin, Zasiok i Dabar na lijevom zaobalju rijeke Cetine, te naselja Satrić, Potravlje, Maljkovo i dio naselja Hrvace na desnom zaobalju rijeke Cetine. Iz ovog sustava sada se opskrbljuje oko 3.100 stanovnika, nekoliko većih te niz manjih privrednih subjekata. Voda u distributivnoj mreži sustava Šilovka pokazuje povišene vrijednosti klorida i natrija, koje premašuju maksimalne dozvoljene koncentracije definirane Pravilnikom o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17), te voda nije pogodna za ljudsku potrošnju. U svrhu osiguranja kvalitete vode u ovom sustavu planirano je napuštanje opskrbe s izvorišta Šilovka i priključenje sustavu Kosinac, a predmetni zahvat predstavlja tek jednu od mjera za ostvarenje ovog cilja.

Inače, podsustav Šilovka zasniva se na zahvatu vode na izvoru Šilovka, na lijevoj obali rijeke Cetine, neposredno nizvodno od brane Peruća, s kotom vode 302,95 m n.m. Područje

¹ korišteni podaci s mrežne stranice nositelja zahvata (Vodovod i odvodnja Cetinske krajine d.o.o., 2022.) i iz Konceptijskog rješenja vodoopskrbnog sustava Cetinske krajine s izradom detaljnog hidrauličkog matematičkog modela sadašnjeg i budućeg stanja razvoja i predstudijom izvodljivosti (IMGD d.o.o., Infra projekt d.o.o. i Externus Consulting d.o.o., 2016.)

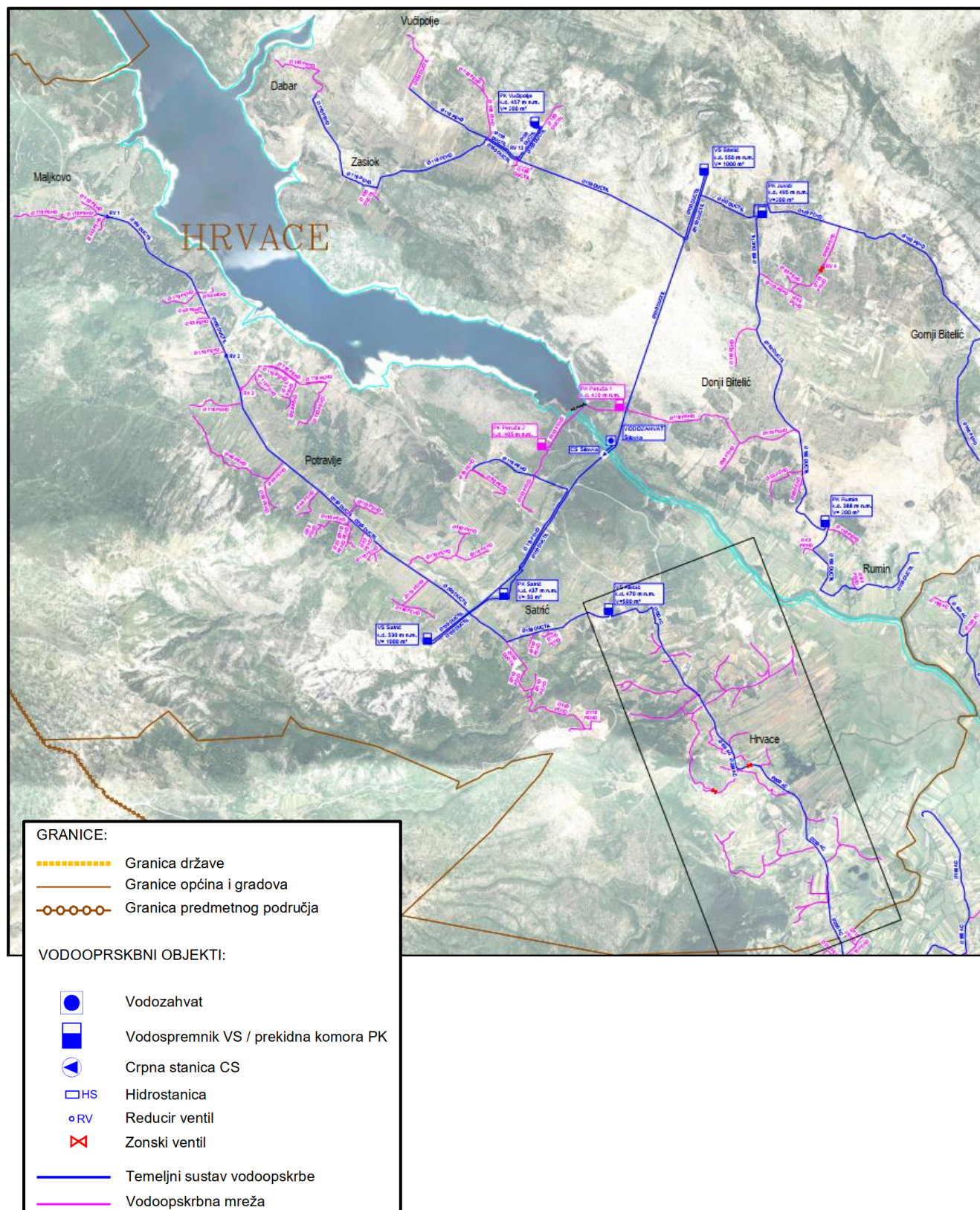
opskrbe vodom iz podsustava Šilovka je, kako je već spomenuto, dio Općine Hrvace. Na vodozahvatu Šilovka izvedena je crpna stanica (CS) Šilovka koja vodu tlači u dva opskrbna smjera (Slika 2.1-2.):

1. opskrbni smjer desno zaobalje Ø150 mm prema VS Satrić ($Q_{ins}=24$ l/s)
Glavni objekti desnog zaobalja su tlačni cjevovod Ø150 mm duljine 3,1 km i vodosprema (VS) Satrić (1.000 m^3) iz koje se opskrbljuju naselja Potravlje, Maljkovo i Satrić cjevovodima Ø200 mm i Ø150 mm ukupne duljine 13,8 km. Za opskrbu naselja Hrvace koristi se VS Alebić (500 m^3) i cjevovod Ø200 mm duljine 6,3 km.
2. opskrbni smjer lijevo zaobalje Ø150 mm prema VS Bitelić ($Q_{ins}=22$ l/s)
Glavni objekti lijevog zaobalja su tlačni cjevovod Ø150 mm duljine 3,3 km i VS Bitelić (1.000 m^3) iz koje se opskrbljuje Vučipolje cjevovodom Ø150 mm ukupne duljine 5,2 km na kraju kojeg se nalazi prekidna komora. Za opskrbu Donjeg i Gornjeg Bitelića izvedena je prekidna komora (PK) Jukići i oko 9,3 km cjevovoda Ø150 mm, a naselje Rumin se opskrbljuje preko PK Rumin i lokalne mreže.

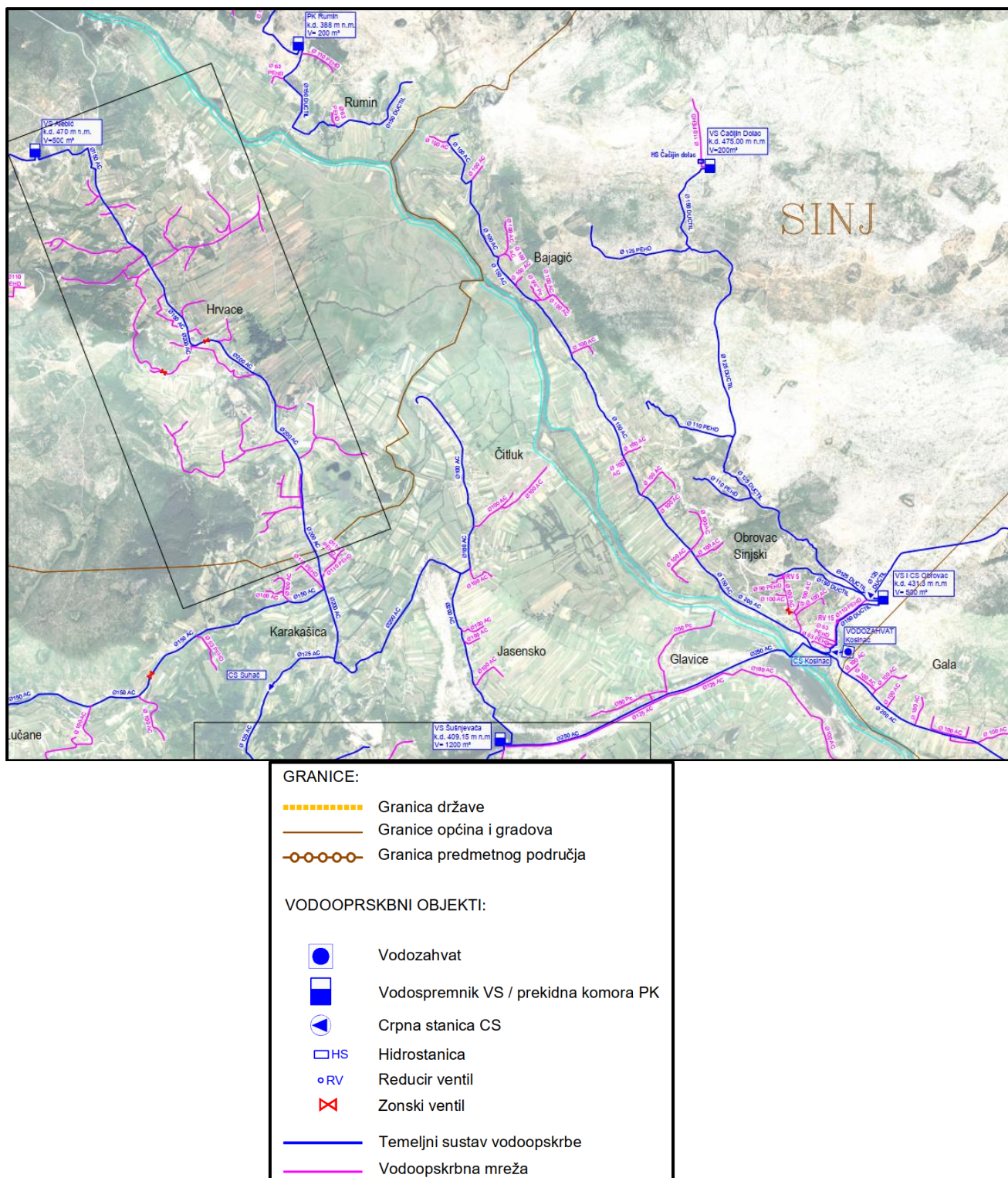
Vodoopskrbni sustav Šilovka ima dodirne točke sa sustavom Kosinac, a sustavi su odvojeni izvedbom zasunskih ventila u naselju Hrvace. Jedan ventil je izveden na glavnom cjevovodu od VS Alebić, a drugi na mreži naselja Hrvace.

Podsustav Kosinac zasniva se na zahvatu vode na izvoru Kosinac, na lijevoj obali rijeke Cetine, kod Hana, s kotom vode 301,2 m n.m (Slika 2.1-3.). Područje opskrbe vodom iz podsustava Kosinac je, kako je već spomenuto, dio Grada Sinja i općina Otok i Hrvace. Na vodozahvatu Kosinac izvedena je CS Kosinac koja vodu tlači u dva opskrbna smjera:

1. opskrbni smjer CS Kosinac ($Q_{ins}=68$ l/s) – VS Šušnjevača (1.200 m^3), duljina tlačnog cjevovoda 3,6 km, Ø250 mm za potrebe opskrbe dijela Grada Sinja kao i naselja Suhač, Čitluk, Jasensko, Karašica te dijela Hrvaca. Iz VS Šušnjevača granaju se tri ogranka:
 - VS Šušnjevača – visoka zona Grada Sinja
 - VS Šušnjevača – VS Sinj-grad (450 m^3), do koje vodi cjevovod Ø250 mm, duljine 3 km, a koja služi za opskrbu nižih zona. U VS Sinj-grad voda dotječe i iz VS Sinj-Radošić pa ona predstavlja vezu sustava Ruda i Kosinac.
 - VS Šušnjevača – sjeveroistok kojim se obavlja opskrba naselja Suhač, Čitluk, Jasensko, Karašica te dijela Hrvaca: preko 6 km glavne mreže Ø250 mm, Ø200 mm i Ø125 mm te lokalne CS i VS Suhač (200 m^3). U Hrvacama se sustav Kosinac spaja sa sustavom Šilovka (Slika 2.1-3.).
2. opskrbni smjer CS Kosinac ($Q_{ins}=17,7$ l/s) – VS Obrovac (500 m^3), duljine oko 800 mm, Ø150 mm. Iz ovog smjera se vrši opskrba više zone Gale, Obrovca i Bajagića. Za opskrbu Gljeva uz VS Obrovac je izvedena CS Obrovac koja cjevovodom Ø125 mm duljine 4,9 km tlači vodu do VS Gljev (250 m^3) iz koje se opskrbljuje spomenuto područje.



Slika 2.1-2. Dio prikaza postojećih vodoopskrbnih sustava Cetinske krajine: sustav Šilovka na području Općine Hrvace (preuzeto iz: IMGD d.o.o., Infra projekt d.o.o. i Externus Consulting d.o.o., 2016.)



Slika 2.1-3. Dio prikaza postojećih vodoopisrkbnih sustava Cetinske krajine: sustav Kosinac na područje Općine Hrvace (preuzeto iz: IMGD d.o.o., Infra projekt d.o.o. i Externus Consulting d.o.o., 2016.)

2.2. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA

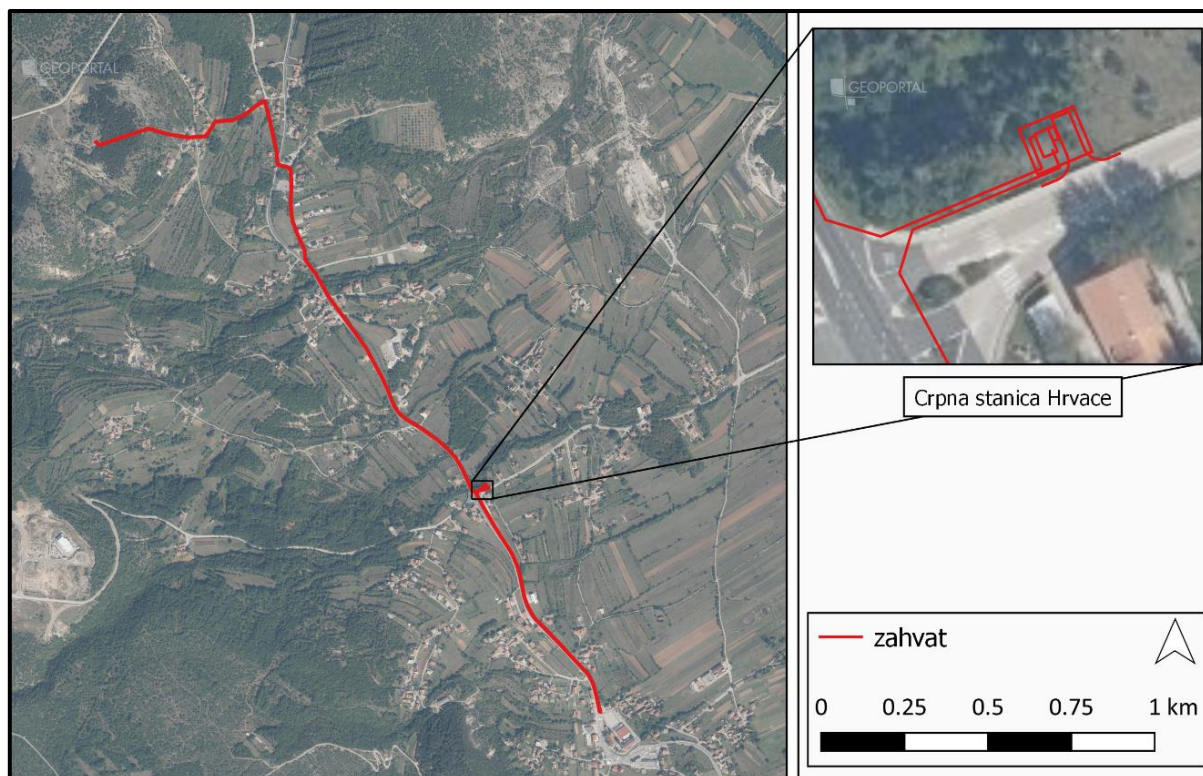
U svrhu osiguranja dovoljnih količina pitke vode za vodoopskrbu Općine Hrvace predviđeno je napuštanje izvorišta Šilovka na kojem se bilježi neadekvatna kvaliteta vode i spajanje na sustav i izvorište Kosinac. Spajanjem na sustav Kosinac potrošačima u Općini Hrvace dovest će se kvalitetna voda s izvorišta Kosinac. Kapacitet izvorišta Kosinac je dostatan za opskrbu područja koje pokriva sustav Šilovka (potrošači u Općini Hrvace)². Zahvatom je planirana provedba sljedećih odabranih aktivnosti u sklopu dugoročnog spajanja Općine Hrvace na sustav Kosinac (Slika 2.2-1.):

- izgradnja vodoopskrbnog gravitacijskog cjevovoda DN225 mm duljine oko 805 m do CS Hrvace
- izgradnja CS Hrvace $Q=20$ l/s $H=121$ m, $P\approx 35$ kW
- izgradnja vodoopskrbnog tlačnog cjevovoda DN180 mm duljine oko 1.997 m od CS Hrvace do VS Alebić

Vodoopskrbni gravitacijski cjevovod predviđen je u duljini oko 805 m dok je tlačni cjevovod predviđen u duljini oko 1.997 m. Predviđa se ugradnja polietilenskih cijevi PEHD PE100, i to za gravitacijski vod DN 225mm SDR-26, a za tlačni DN 180 mm SDR-17. Na cjevovodima se ugrađuju sve uobičajene armature (zračni ventil, muljni ispust, zasuni) potrebne za uredno funkcioniranje i održavanje cjevovoda, koje se izvode uglavnom u armirano-betonskim oknima. Projektirani cjevovodi uglavnom prate trasu postojećeg gravitacijskog cjevovoda promjera DN200 (150) mm koji vodi od Hrvaca prema VS Alebić. Predmetne cjevovode je predviđeno većim dijelom položiti u istočnom kolničkom traku državne ceste D1, a manjim dijelom u nerazvrstanim cestama i postojećem terenu. Predmetni cjevovodi će cijelom svojom trasom biti položeni u tlo, ispod površine. Okna na trasi cjevovoda izvest će se kao podzemni objekti. Zauzeta površina će nakon izgradnje biti privedena prvobitnoj namjeni. Predmetni cjevovodi se priključuju na javnu vodovodnu mrežu te postaju njen dio.

Crpna stanica Hrvace dimenzija oko 4,2 x 2,5 x 2,0 m montažnog tipa izvest će se uz raskrižje državne ceste D1 i županijske ceste Ž6105. Objekt crpne stanice će imati ulazna vrata i natkrit će se kosim krovom. Uz objekt CS Hrvace za potrebe pristupa izgradit će se pristupni put širine 3,0 m i duljine 9,5 m, koji će se izvesti do spoja na županijsku cestu Ž6105 Hrvace (D1) – Rumin (Ž6287).

² Prema Vodoopskrbnom planu Splitsko-dalmatinske županije (IGH d.d., Hidroing d.o.o., Akvaproyekt d.o.o., Infra projekt d.o.o. & Geoprojekt d.d., 2008.) na izvoru Kosinac se prema vodopravnoj dozvoli smije zahvaćati 90 l/s odnosno 1.500.000 m³/god. Ovaj izvor se sastoji od izvjesnog broja krških vrela, koja izbijaju nadzemno i podzemno na području vrelišta te čine jedan vodotok. Vode Kosinca otječu koritom duljine oko 200 m i ulijevaju se u Cetinu nizvodno od mosta kod Hana. Prema mjerenjima koja su obavljena 1940-ih godina nizvodno od mosta preko Kosinca, minimalne količine vode cijelog vodotoka Kosinac iznose 156 l/s. S obzirom na to da do danas nije izveden program mjerenja potreban za dobivanje relevantnih podataka, usvaja se podatak iz vodopravne suglasnosti prema kojoj je minimalna izdašnost ovog izvorišta 100 l/s.



Slika 2.2-1. Situacijski prikaz zahvata na ortofoto podlozi (podloga: Geoportal, 2022.)

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

Zahvat obuhvaća dogradnju sustava vodoopskrbe u kojem se ne odvijaju tehnološki procesi pa popis vrsta i količina tvari te emisija u okoliš nisu primjenjivi.

2.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI POTREBNIH ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Predmetni zahvat predstavlja samo dio mjera koje će se dugoročno provesti u svrhu spajanja ukupnog vodoopskrbnog sustava Općine Hrvace na sustav Kosinac. Za spajanje vodoopskrbnog sustava Hrvace na sustav Kosinac predviđena je izvedba sljedećih glavnih objekata:

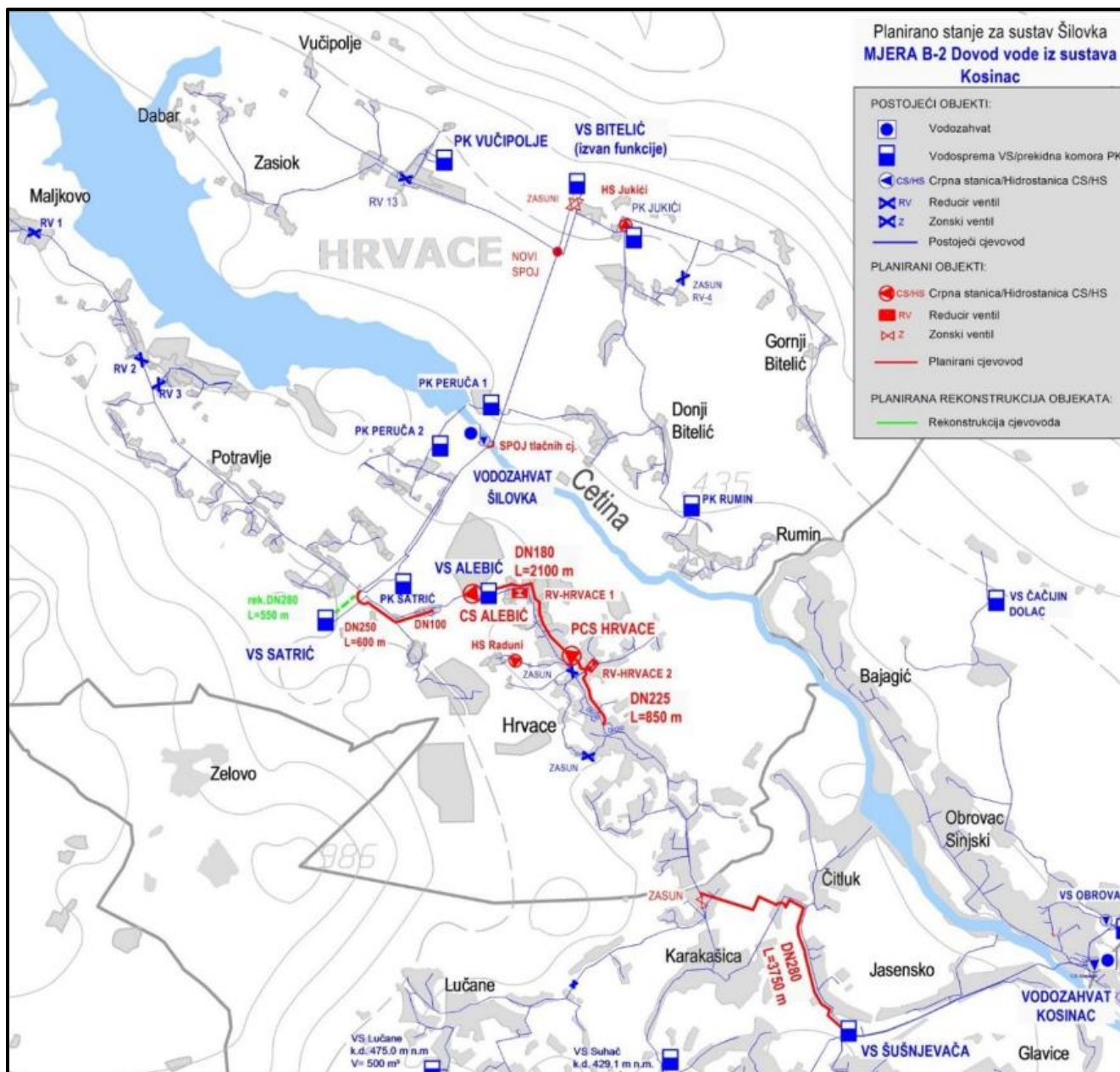
- povećanje kapaciteta dovoda iz VS Šušnjevača, izvedbom paralelnog cjevovoda na dijelu trase postojećeg cjevovoda i izvedbom cjevovoda na novoj trasi, sve PEHD DN280
- izgradnja nove CS Hrvace $Q=20$ l/s, $H=121$ m, $P\approx 35$ kW u naselju Hrvace i novog tlačnog cjevovoda PEHD DN180 kojima se voda iz sustava Kosinac tlači u VS Alebić - dio predmetnog zahvata
- izgradnja nove CS Alebić $Q=20$ l/s, $H=85$ m, $P\approx 25$ kW uz postojeću VS Alebić, dok se postojeći gravitacijski cjevovod koristi kao tlačni cjevovod do VS Satrić

Osim izvedbe glavnih objekata za spajanje vodoopskrbnog sustava Hrvace na sustav Kosinac potrebno je izvesti i sljedeće radove na postojećoj mreži:

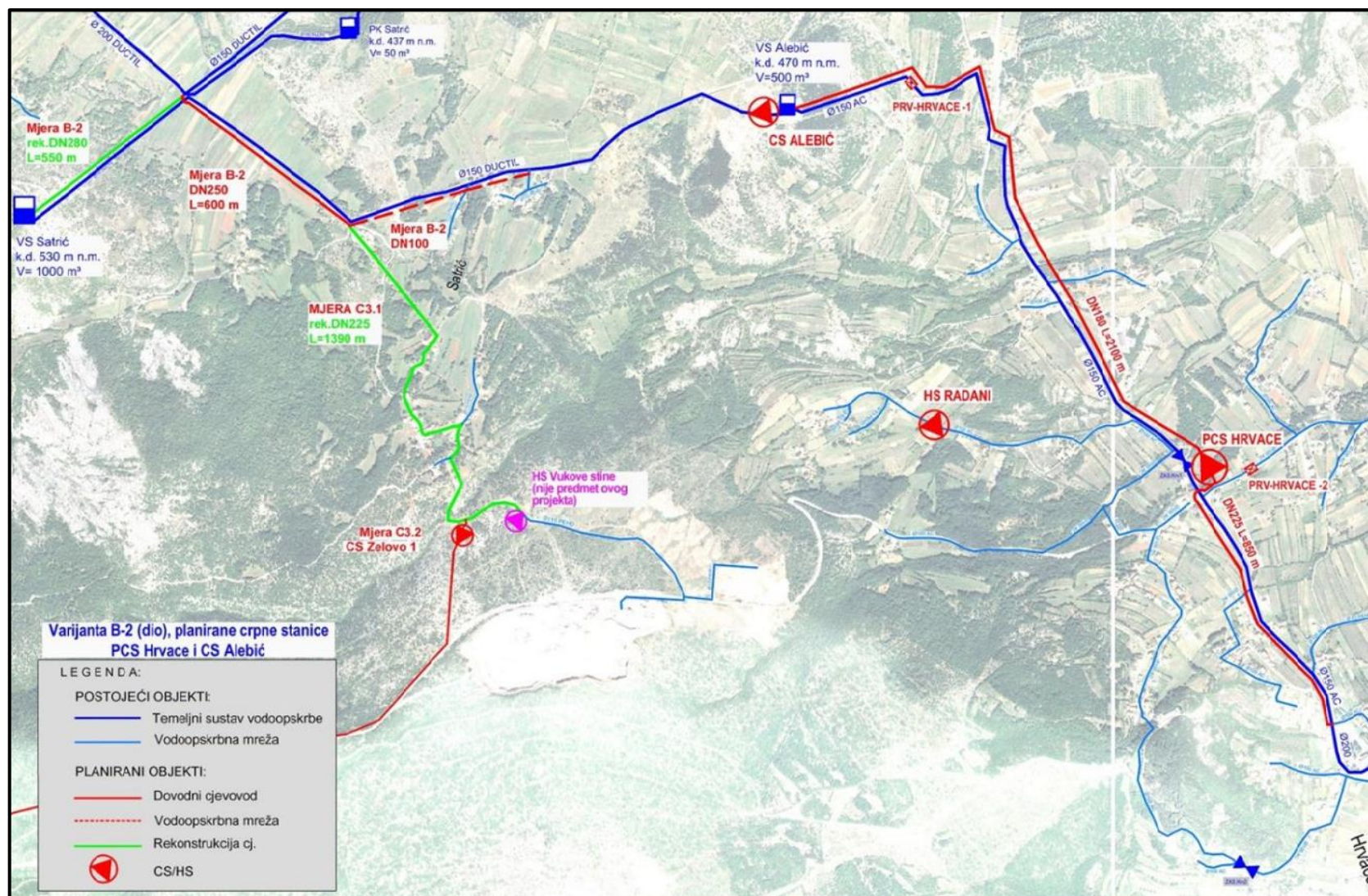
- izvedba paralelnog cjevovoda u naselju Hrvace, DN225, na usisnom dijelu CS Hrvace – *dio predmetnog zahvata*
- rekonstrukcija dijela povratnog cjevovoda iz VS Satrić
- izvedba novog opskrbnog cjevovoda koji se nastavlja na rekonstruirani cjevovod
- spajanje postojećih tlačnih cjevovoda koji će imati funkciju glavnih opskrbnih cjevovoda; spoj je predviđen na lokaciji postojeće CS Šilovka
- stavljanje VS Bitelić van funkcije
- izvedba nove hidrostanice (HS) Jukići koja se opskrbljuje iz PK Jukići
- izvedba nove HS Raduni za opskrbu potrošača u Radunima

Kapacitet izvorišta Kosinac je dostatan za spajanje Općine Hrvace na isti, uzimajući u obzir sljedeće:

- udio gubitaka u postojećoj mreži je veći od 50% prosječne potrošnje, a očekivano minimalno smanjenje gubitaka budućim rekonstrukcijama je 25%
- predviđa se novo zoniranje sustava na području naselja Sinj i Glavice na način da se dijelovi tih naselja koji se sada opskrbljuju preko sustava Kosinac spoje na sustav Ruda čime će doći do smanjenja potrošnje na sustavu Kosinac



Slika 2.4-1. Situacijski prikaz dugoročno planiranih ukupnih radova na dovodu vode iz sustava Kosinac na područje Općine Hrvace (preuzeto iz: IMGD d.o.o., Infra projekt d.o.o. i Externus Consulting d.o.o., 2016.)



Slika 2.4-2. Situacijski prikaz dugoročno planiranih ukupnih radova na dovodu vode iz sustava Kosinac na područje Općine Hrvace – obuhvat radova u širem području predmetnog zahvata (preuzeto iz: IMGD d.o.o., Infra projekt d.o.o. i Externus Consulting d.o.o., 2016.)

2.5. PRIKAZ ANALIZIRANIH VARIJANTI

U svrhu osiguranja dovoljnih količina pitke vode za vodoopskrbu većeg dijela Općine Hrvace koji su spojeni na sustav Šilovka (zbog neadekvatne kvalitete vode na izvorištu Šilovka) osim odabrane varijante spajanja ukupnog vodoopskrbnog sustava Općine Hrvace na sustav Kosinac, razmatrana je i varijanta izgradnje pogona za pročišćavanje pitke vode (PPPV) na izvorištu Šilovka.

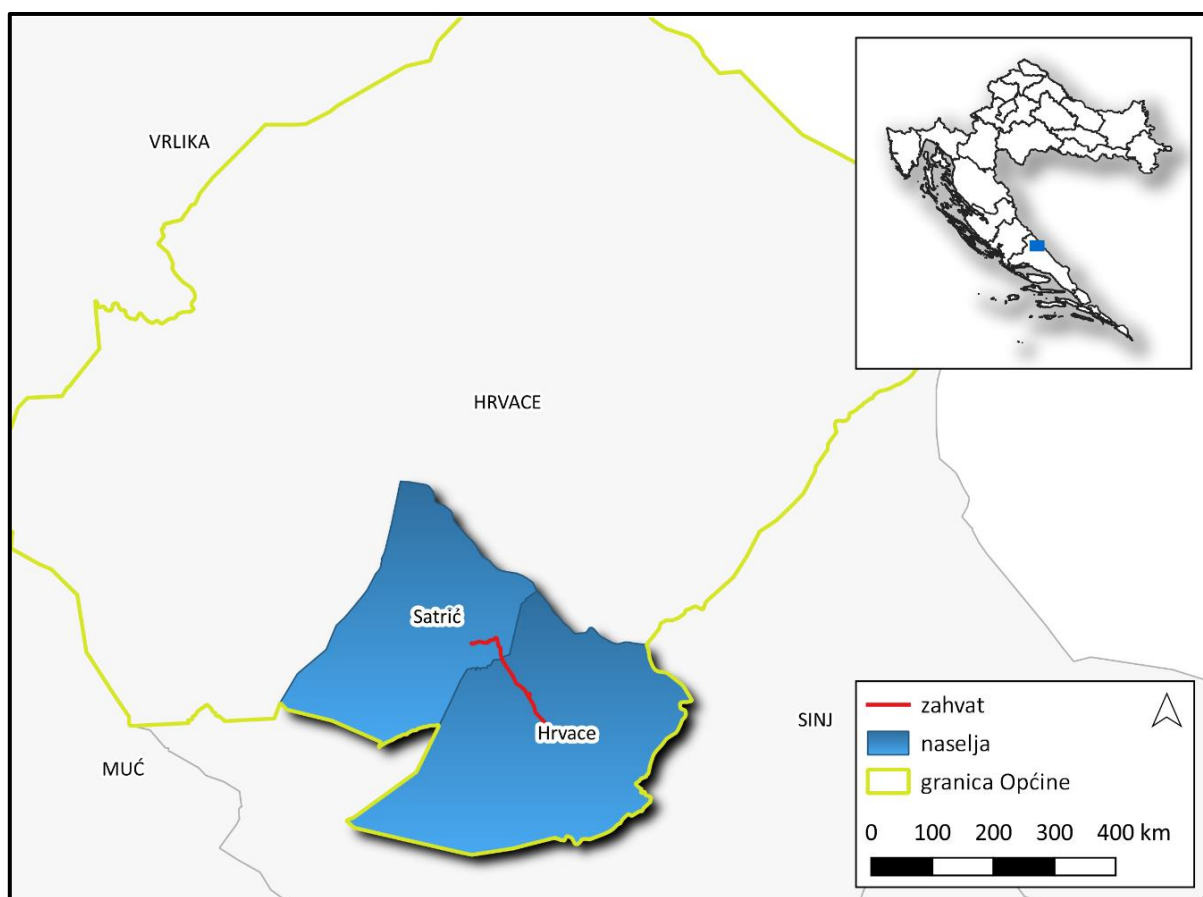
Od varijante koja uključuje izgradnju PPPV na izvorištu Šilovka odustalo se jer izgradnja ovakvog pogona na obali Cetine sa sobom nosi rizik od incidentnih situacija u kojima je moguće onečišćenje Cetine kemikalijama koje se koriste u pogonu za pročišćavanje vode. Varijanta s PPPV ujedno predstavlja dugoročno skuplju varijantu od izabrane (NSV troškova odabrane varijante vs NSV troškova odbačene varijante = 12,4 mio kn vs 14,8 mio kn). U tehničkom pogledu odabrana varijanta je povoljnija zbog znatno jednostavnijeg održavanja.

3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. OSNOVNI PODACI O LOKACIJI ZAHVATA

3.1.1. Kratko o Općini Hrvace

Zahvat je planiran na području Općine Hrvace, u naseljima Hrvace i Satrić (Slika 3.1.1-1.). Općina Hrvace je smještena u sjeverozapadnom dijelu Splitsko-dalmatinske županije, na granici Republike Hrvatske s Bosnom i Hercegovinom. Prostor Općine čini 11 administrativnih naselja na površini od 208,95 km². Prema Prvim rezultatima Popisa stanovništva 2021. godine (DSZ, 2022.) Općina Hrvace broji 3.151 stanovnika od čega je u administrativnom središtu i najvećem naselju Hrvace 1.482 stanovnika. U naselju Satrić živi 412 stanovnika, dok sva ostala naselja ukupno broje 1.257 stanovnika.



Slika 3.1.1-1. Prikaz položaja zahvata u Općini Hrvace (podloga: Geoportal, 2022.)

Nasuprot relativno visokoj gustoći izgrađenosti na priobalnom pojasu, ruralni prostor zaleđa Splitsko-dalmatinske županije karakterizira vrlo rijetka izgradnja s mnogo zaseoka i gospodarstava koja su u prošlosti bila vezana uz zemljoradnju. Gospodarska usmjerenost Općine Hrvace danas odnosi se na poticanje obrtništva, malog i srednjeg poduzetništva. Također određeni naglasak se daje na poticanje uzgoja stoke sitnog zuba (ovce, koze) budući da na području Općine Hrvace postoje velike površine pod pašnjacima.³

³ preuzeto s mrežne stranice Općine Hrvace <https://www.opcina-hrvace.hr>

Većina stanovništva na području Općine je, prema Popisu stanovništva iz 2011. godine, zaposleno u području građevinarstva, trgovine i prerađivačke industrije budući da je na prostoru Općine razvijena mesno-prerađivačka industrija (DZS, 2022.). Iako je na području Općine turizam slabo razvijen, postoje preduvjeti za njegov razvoj, prvenstveno agroturizma. Na području Općine Hrvace 2019. godine zabilježeno je 678 turističkih dolazaka s ukupno 3.613 noćenja (DZS, 2022.).

3.1.2. Klimatske značajke

Osnovna obilježja klime

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, definiranoj prema srednjem godišnjem hodu temperature zraka i količini oborine, područje zahvata je na prijelazu umjereno tople vlažne klime s vrućim ljetom (Cfa) i umjereno tople vlažne klime s toplim ljetom (Cfb). Najbliža meteorološka postaja području zahvata je klimatološka postaja Sinj. Radi se o postaji koja se nalazi oko 6 km južno od lokacije zahvata, na nadmorskoj visini 308 m n.m. U nastavku su predstavljeni klimatološki podaci s postaje Sinj (Fidon d.o.o., 2021.).

U desetogodišnjem razdoblju 2007. - 2016. godine srednja godišnja temperatura zraka izmjerena na postaji Sinj iznosila je 13,2°C, pri čemu je minimalna mjesečna srednja temperatura iznosila 4,4°C i izmjerena je u prosincu, a maksimalna 23,4°C izmjerena je u srpnju. Apsolutna minimalna temperatura zraka izmjerena na postaji Sinj izmjerena je 1950. godine u veljači i iznosi -24,2°C. Apsolutna maksimalna temperatura ikad izmjerena na postaji Sinj iznosi 39,7°C i izmjerena je također 1950. godine. U desetogodišnjem razdoblju 2007. - 2016. na postaji Sinj srednja godišnja količina oborina iznosila je 1.187 mm dok je npr. za razdoblje 1981. – 1999. godine iznosila 1.126 mm. Najveće oborine u hladnom dijelu godine, ponekad i u obliku snijega, su u studenom i prosincu.

Klimatske promjene⁴

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 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

⁴ Preuzeto iz Sedmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), (MZOE, 2018.).

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 Sedmom nacionalnom izvješću Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), DHMZ (MZOE, 2018.) opisani su rezultati budućih klimatskih promjena za područje Hrvatske. 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 scenarij RCP4.5.

U razdoblju 2011. – 2040. godine očekuje se gotovo jednoličan porast (1,0 do 1,2°C) srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka u čitavoj Hrvatskoj. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekivani trend porasta temperature nastavio bi se i iznosio bi između 1,9 i 2°C. Nešto malo toplije moglo bi biti samo na krajnjem zapadu zemlje, duž zapadne obale Istre.

Projicirane promjene maksimalne temperature zraka do 2040. godine slične su onima za srednju (dnevnu) temperaturu i očekuje se porast u svim sezonama. Porast bi općenito bio veći od 1,0°C (0,7°C u proljeće na Jadranu), ali manji od 1,5°C. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se daljnji porast maksimalne temperature. On bi mogao biti veći nego u prethodnom razdoblju i u odnosu na referentnu klimu mogao bi dosegnuti do 2,3°C ljeti i u jesen na otocima.

I za minimalnu temperaturu očekuje se porast u budućoj klimi. Do 2040. godine najveći očekivani porast minimalne temperature jest zimi do 1,2°C u sjevernoj Hrvatskoj i primorju te do 1,4°C u Gorskom kotaru, dakle u kraju gdje je i inače najhladnije. Najmanji očekivani porast, manje od 1,0°C, bio bi u proljeće. I u razdoblju 2041. – 2070. godine najveći porast minimalne temperature očekuje se zimi – od 2,1 do 2,4°C u kontinentalnom dijelu te od 1,8 do 2°C u primorskim krajevima. U ostalim sezonama porast minimalne temperature bio bi nešto manji nego zimski.

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). Povećanje broja vrućih dana s prosjeka od 15 do 25 dana u razdoblju referentne klime (1971. – 2000.) bilo bi u većem dijelu Hrvatske između 6 i 8 dana, te više od 8 dana u istočnoj Hrvatskoj i ponegdje na Jadranu. I u gorskim bi predjelima porast vrućih dana u budućoj klimi bio jednak porastu u većem dijelu zemlje. Porast broja vrućih dana nastavio bi se i u razdoblju 2041. – 2070. godine. U čitavoj Hrvatskoj

očekuje se porast od nešto više od 12 dana što bi u gorskim predjelima odgovaralo gotovo udvostručenju broja vrućih dana u odnosu na referentno razdoblje.

Očekivani broj zimskih ledenih dana (kad je minimalna temperatura ispod -10°C) bi se u razdoblju 2011. – 2040. godine smanjio u odnosu na referentnu klimu. Za razdoblje 2041. – 2070. godine projicirano je daljnje smanjenje broja ledenih dana.

Na godišnjoj razini do 2040. godine projicirano je vrlo malo smanjenje srednje godišnje količine oborina, koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu. U sjeverozapadnoj Hrvatskoj signal promjene ide u smjeru manjeg porasta godišnje količine oborina. Do 2070. godine očekuje se daljnje smanjenje srednje godišnje količine oborina (do oko 5 %), koje će se proširiti na gotovo cijelu zemlju, osim na najsjevernije i najzapadnije krajeve. Najveće smanjenje očekuje se u predjelima od južne Like do zaleđa Dalmacije uz granicu s Bosnom i Hercegovinom (oko 40 mm) i u najjužnijim kopnenim predjelima (oko 70 mm).

Do 2040. godine očekivani broj kišnih razdoblja (niz od barem 5 dana kada je količina ukupne oborine veća od 1 mm) uglavnom bi se smanjio, osim zimi u središnjoj Hrvatskoj kad bi se malo povećao. Ove su promjene općenito male. Daljnje smanjenje broja kišnih razdoblja očekuje se i sredinom 21. stoljeća (2041. – 2070.). Najveće smanjenje bilo bi u gorskoj i primorskoj Hrvatskoj zimi i u proljeće, ali isto tako i ljeti u dijelu gorske Hrvatske i sjeverne Dalmacije.

U razdoblju 2011. – 2040. godine broj sušnih razdoblja mogao bi se povećati u jesen u gotovo čitavoj zemlji te u sjevernim područjima u proljeće i ljeti. Zimi bi se broj sušnih razdoblja smanjio u središnjoj Hrvatskoj i ponegdje u primorju u proljeće i ljeti. Povećanje broja sušnih razdoblja očekuje se u praktički svim sezonama do kraja 2070. godine. Najizraženije povećanje bilo bi u proljeće i ljeti, a nešto manje zimi i u jesen.

3.1.3. Kvaliteta zraka

Praćenje i procjenjivanje kvalitete zraka provodi se u zonama i aglomeracijama određenima Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na području Republike Hrvatske (NN 01/14). Prema razinama onečišćenosti zraka, područje RH dijeli se na pet zona i četiri aglomeracije. Zone su HR1 - Kontinentalna Hrvatska, HR2 - Industrijska zona, HR3 - Lika, Gorski kotar i Primorje, HR4 - Istra i HR5 - Dalmacija. Aglomeracije su HR ZG - Zagreb, HR OS - Osijek, HR RI - Rijeka i HR ST - Split. Lokacija zahvata nalazi se u zoni HR5 - Dalmacija.

U razdoblju 2018. - 2020. godine ocijenjeno je da je kvaliteta zraka u zoni HR5 I. kategorije (čist ili neznatno onečišćen zrak) s obzirom na koncentracije sumporovog dioksida, dušikovih oksida, lebdećih čestica (PM₁₀ i PM_{2.5}), ugljikova monoksida, benzena, benzo(a)pirena u česticama PM₁₀ te olova, kadmija, nikla i arsena u česticama PM₁₀ (Vađić i dr. 2019., 2020., 2021.). S obzirom na koncentracije prizemnog ozona, ocijenjeno je da je kvaliteta zraka u zoni HR5 II. kategorije (onečišćen zrak). Prizemni ozon nastaje u atmosferi složenim kemijskim reakcijama i na njega utječu emisije njegovih prekursora, dušikovih oksida i nemetanski hlapivih organskih spojeva. Te su reakcije potaknute sunčevim zračenjem.

Onečišćenje prizemnim ozonom izraženo je na području Mediterana i povezuje se s prekograničnim transportom onečišćenja i visokim intenzitetom sunčeva zračenja (European environment agency, 2018.).

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

Područja posebne zaštite voda⁵

Na širem području zahvata (u radijusu od 5 km) nalaze se sljedeća područja posebne zaštite voda (*prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza Klasa 008-01/22-01/59, Urbroj 383-22-1, siječanj 2022.*), (Slika 3.1.4-1.):

A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju⁶:

- **Jadranski sliv - kopneni dio**, kategorija zaštite "područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju", šifra RZP – 71005000
- **Šilovka**, kategorija zaštite "II. zona sanitarne zaštite", šifra RZP – 12534020
- **Kosinac**, kategorija zaštite "II. zona sanitarne zaštite", šifra RZP – 12364320
- **Šilovka**, kategorija zaštite "područja podzemnih voda", šifra RZP – 14000237
- **Kosinac**, kategorija zaštite "područja podzemnih voda", šifra RZP – 14000238

B. Područja zaštite gospodarski značajnih vodenih organizama⁷, kategorija zaštite „pogodno za život slatkovodnih riba – salmonidne vode“:

- **J12_Cetina**, šifra RZP – 53010035

E. Područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta⁸:

- **Srednji tok Cetine s Hrvatačkim i Sinjskim poljem**, kategorija zaštite "Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove", šifra RZP – 522001313
- **Žužino vrelo**, kategorija zaštite "Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove", šifra RZP – 522001251
- **Dinara**, kategorija zaštite "Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove", šifra RZP – 525000028
- **Cetina**, kategorija zaštite "Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za ptice", šifra RZP – 521000029
- **Rumin**, kategorija zaštite "Zaštićene prirodne vrijednosti – značajni krajobraz, šifra RZP – 51377852

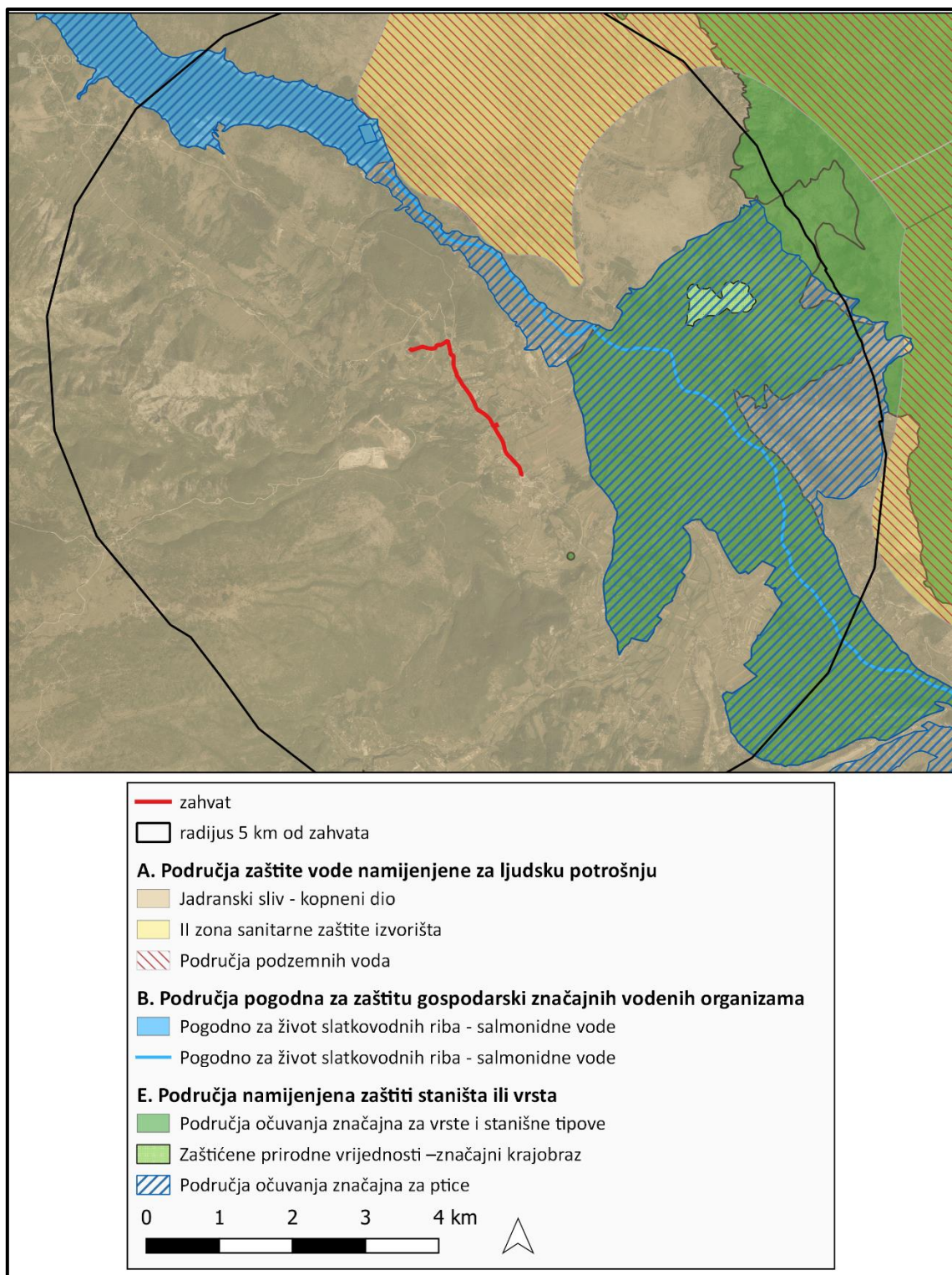
Sam zahvat nalazi se na području zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju **Jadranski sliv - kopneni dio** (Slika 3.1.4-1.)

⁵ 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).

⁶ Područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju 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 81/10, 141/15).

⁷ Prema Zakonu o vodama (NN 96/19) i Odluci o određivanju područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba (NN 33/11), područja zaštite gospodarski značajnih vodenih organizama su ona područja na kojima se osigurava zaštita ili poboljšanje kakvoće slatkih voda koje su pogodne, ili koje bi smanjenjem ili uklanjanjem onečišćenja postale pogodne za život autohtonih vrsta koje pridonose prirodnoj raznolikosti i vrsta čije je prisustvo poželjno u svrhu upravljanja vodama.

⁸ Dijelovi ekološke mreže Natura 2000 gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojeni su u suradnji s HAOP-om i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda (Zakon o vodama, NN 96/19).



Slika 3.1.4-1. Područja posebne zaštite voda na širem području zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2022.)

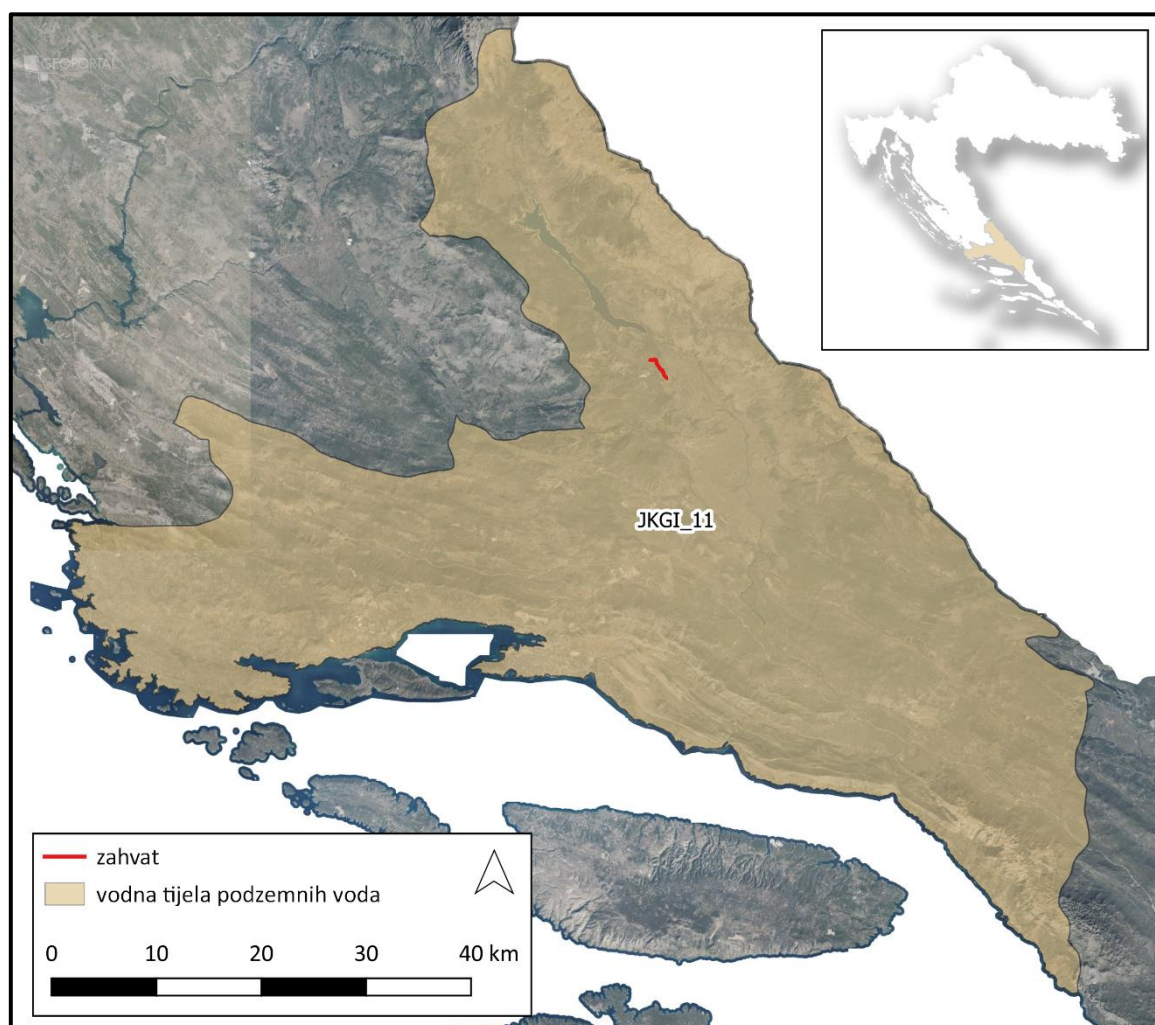
Vodna tijela

Područje zahvata, prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16), pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode pod nazivom JKGI_11 – CETINA (Slika 3.1.4-2.). Radi se o grupiranom vodnom tijelu koje odlikuje pukotinsko-kavernozna poroznost i čija prirodna ranjivost je srednja (14,3%), visoka (24,3%) i vrlo visoka (6,4%). Stanje grupiranog vodnog tijela JKGI_11 – CETINA je dobro (Tablica 3.1.4-1.).

Tablica 3.1.4-1. Stanje grupiranog vodnog tijela podzemnih voda JKGI_11 – CETINA

Stanje	Procjena stanja JKGI_11 – CETINA
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

izvor: Zavod za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza Klasa 008-01/22-01/59, Urbroj 383-22-1, siječanj 2022.



Slika 3.1.4-2. Grupirano vodno tijelo podzemnih voda JKGI_11 – Cetina (izvor: Hrvatske vode, 2022.)

S planiranim zahvatom se na više pozicija sijeku površinska vodna tijela oznake JKRN0002_008 Cetina i JKRN0114_001 Vojskova (Slika 3.1.4-3., Tablica 3.1.4-2.). Radi se o

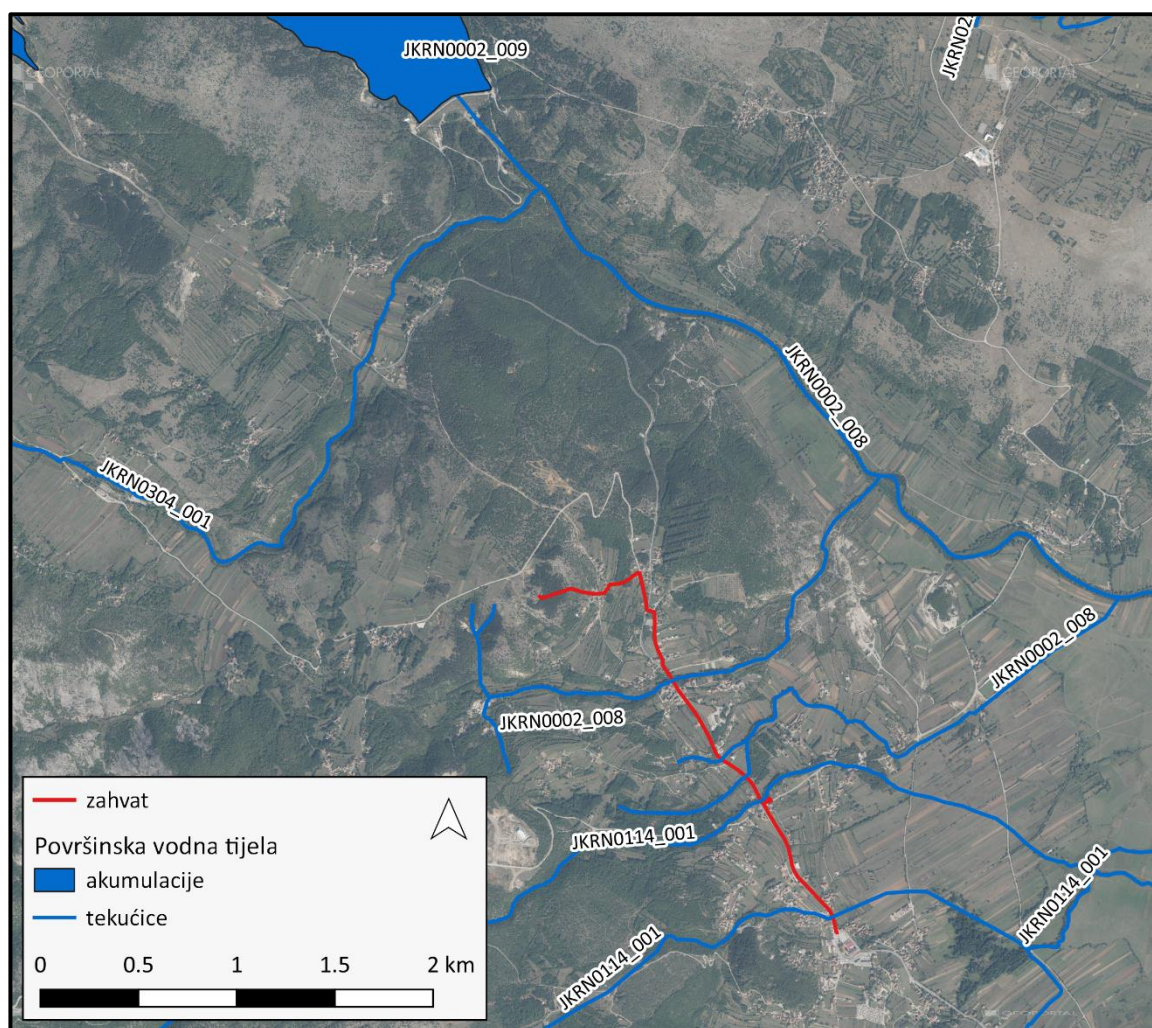
vodotocima koji su desne pritoke Cetine. Stanje vodnog tijela JKRN0002_008 Cetina je dobro dok je stanje vodnog tijela JKRN0114_001 Vojskova umjereno zbog umjerenog ekološkog stanja (Tablice 3.1.4-3. i 3.1.4-4.).

Tablica 3.1.4-2. Opći podaci o površinskim vodnim tijelima na području zahvata

Naziv vodnog tijela (VT)	Šifra VT	Ekotip	Dužina vodnog tijela	Izmijenjenost vodnog tijela	Tijela podzemne vode	Zaštićena područja
Cetina	JKRN0002_008	Prigorske srednje velike i velike tekućice (12)	10,4 km + 35,5 km	Prirodno	JKGI_11 – Cetina	HR1000029, HR53010035*, HR2001313*, HROT_71005000*
Vojskova	JKRN0114_001	Prigorske male i srednje velike povremene tekućice (16A)	17,4 km + 64,3 km	Prirodno	JKGI_11 – Cetina	HR1000029, HR2001313*, HR2001397*, HR377867*, HROT_71005000*

izvor: Zavod za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza KLASA 008-01/22-01/59, URBROJ 383-22-1, siječanj 2022.

* dio vodnog tijela



Slika 3.1.4-3. Površinska vodna tijela u širem području zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2022.)

Tablica 3.1.4-3. Stanje vodnog tijela JKRN0002_008 Cetina

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0002_008					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ekološko stanje	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Kontinuitet toka	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijs i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

izvor: Zavod za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza KLASA 008-01/22-01/59, URBROJ 383-22-1, siječanj 2022.

Tablica 3.1.4-4. Stanje vodnog tijela JKRNO114_001 Vojskova

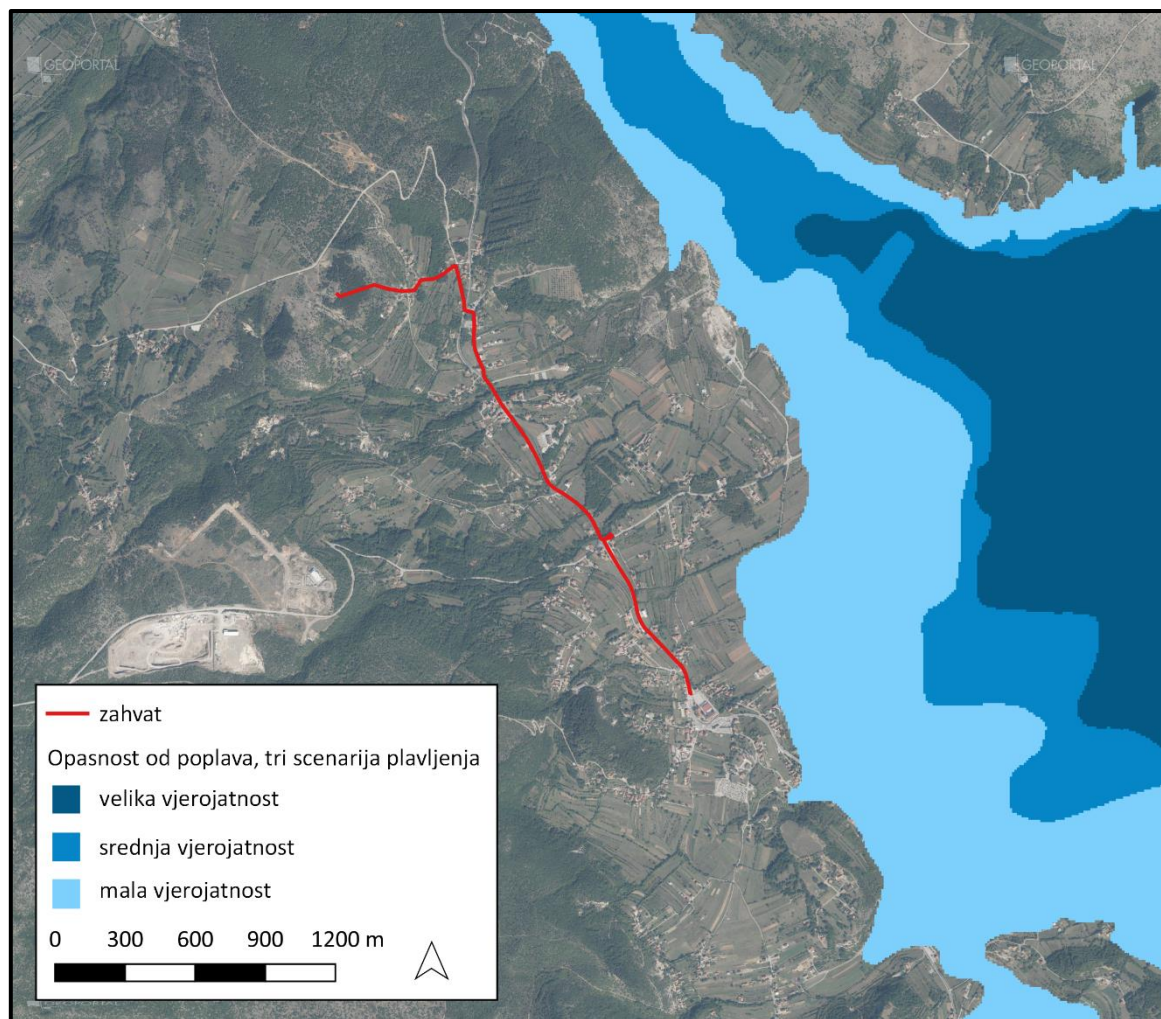
STANJE VODNOG TIJELA JKRNO114_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro dobro umjereno	umjereno dobro dobro umjereno	umjereno dobro dobro umjereno	umjereno dobro dobro umjereno	ne postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (poliklorirani bifenili (PCB))	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijs i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

izvor: Zavod za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza KLASA 008-01/22-01/59, URBROJ 383-22-1, siječanj 2022.

Poplavna područja

Prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava (Hrvatske vode, 2018.) planirani zahvat pripada branjenom Sektoru F– Južni Jadran. U Sektoru F pripada branjenom području 28: područje malog sliva Cetine. Sliv rijeke Cetine je geološki izrazito krško područje s brojnim fenomenima krša na kojima vladaju posebne hidrološke prilike uvjetovane slabo razvijenom površinskom i jako razvijenom podzemnom hidrografijom. Direktni sliv rijeke Cetine do ušća pokriva 1.480 km², a indirektni sliv, površine 2.440 km², pokriva područja Livanjskog, Glamočkog, Duvanjskog i Kupreškog polja na području Bosne i Hercegovine. Najveći dio sliva čini planinsko područje, dok ostali dio uglavnom čine krška polja. Od svih polja najveća su Sinjsko i Hrvatačko polje. Rijeka Cetina, dužine 104 km, izvire u blizini istoimenog sela podno Dinare i u svojem gornjem toku najprije prolazi Cetinsko-paškim poljem iz kojeg ulazi u akumulaciju Peruču. Nizvodno od brane Peruča nastavlja protjecati Hrvatačkim poljem do Hana i Sinjskim poljem do Trilja. U donjem toku Cetine (nizvodno od Trilja), izgrađena je akumulacija Đale i nizvodni bazen Prančevići odakle se dio vode tunelom odvodi na HE Zakućac, a ostatak nastavlja teći kanjonskim koritom do ušća u more. Složene klimatske karakteristike slivnog područja Cetine uvjetovane su nadmorskom visinom i udaljenošću od mora. Samo manji dio sliva (priobalni dio) je izložen čistoj mediteranskoj klimi, dok je veći dio direktnog i cijeli indirektni sliv pod utjecajem kontinentalne klime. Prosječne godišnje oborine variraju od 1.130 mm do 1.970 mm ovisno o nadmorskoj visini i utjecaju mora, a uglavnom su koncentrirane na dva relativno kratka razdoblja: jesenski (studeni-prosinac) i proljetni (ožujak-travanj). Izgradnjom hidroenergetskih objekata na slivu Cetine značajno je izmijenjen prirodni hidrološki režim ovog područja. Poplavna područja u slivu Cetine se uglavnom nalaze u krškim poljima koja su samo povremeno izložena plavljenju.

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Slika 3.1.4-4.) područje zahvata nije u opasnosti od poplava.

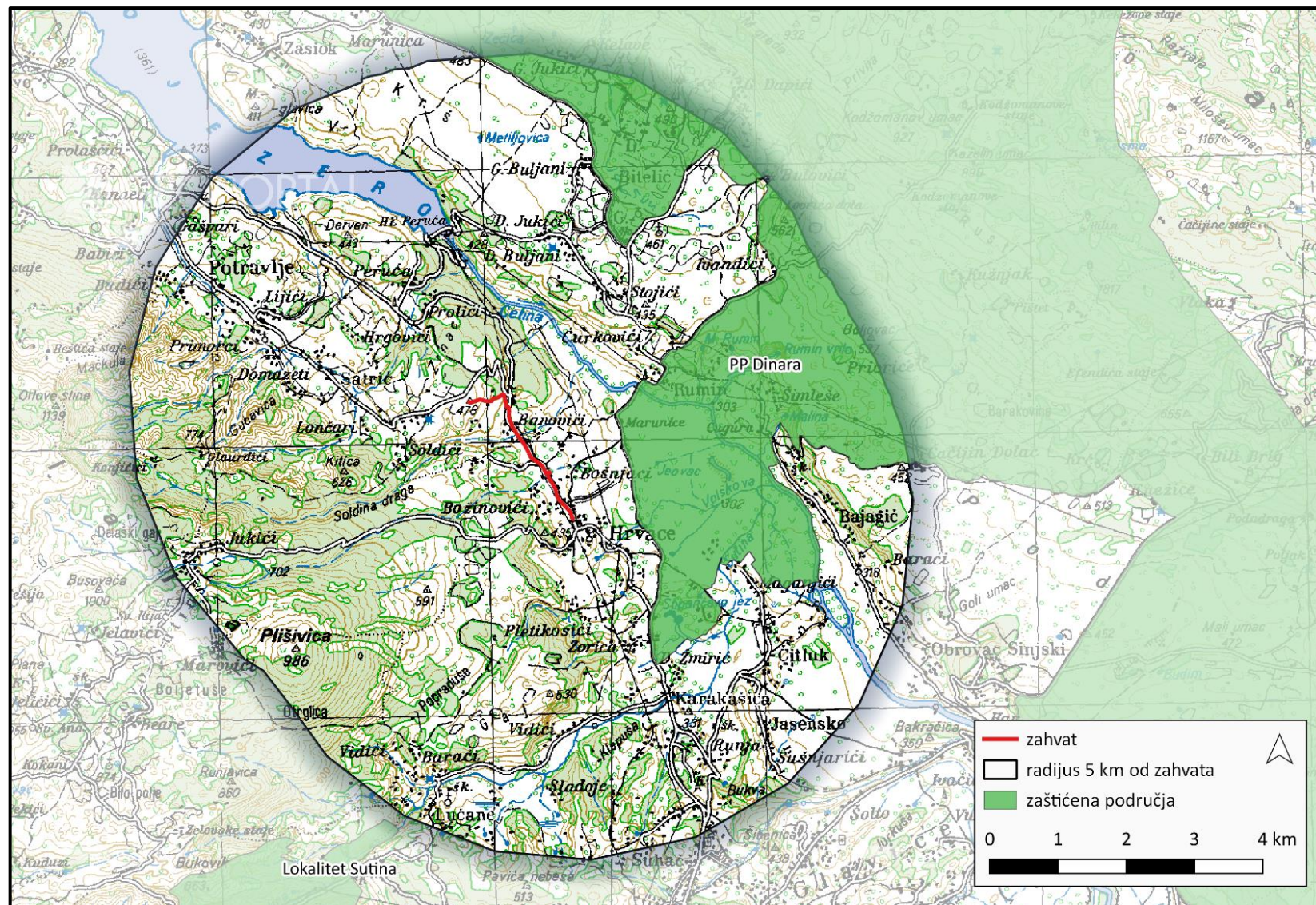


Slika 3.1.4-4. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (izvor: Hrvatske vode, 2022.)

3.1.5. Bioraznolikost

Zaštićena područja prirode

Zahvat je planiran izvan područja zaštićenih Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). U širem području zahvata, do 5 km od lokacije zahvata, nalazi se zaštićeno područje prirode Park prirode Dinara, udaljen oko 950 m istočno od najbližeg dijela zahvata (Slika 3.1.5.1-1.).



Slika 3.1.5-1. Karta zaštićenih područja prirode Republike Hrvatske za šire područje zahvata (izvor: Bioportal, 2022.)

Ekološka mreža

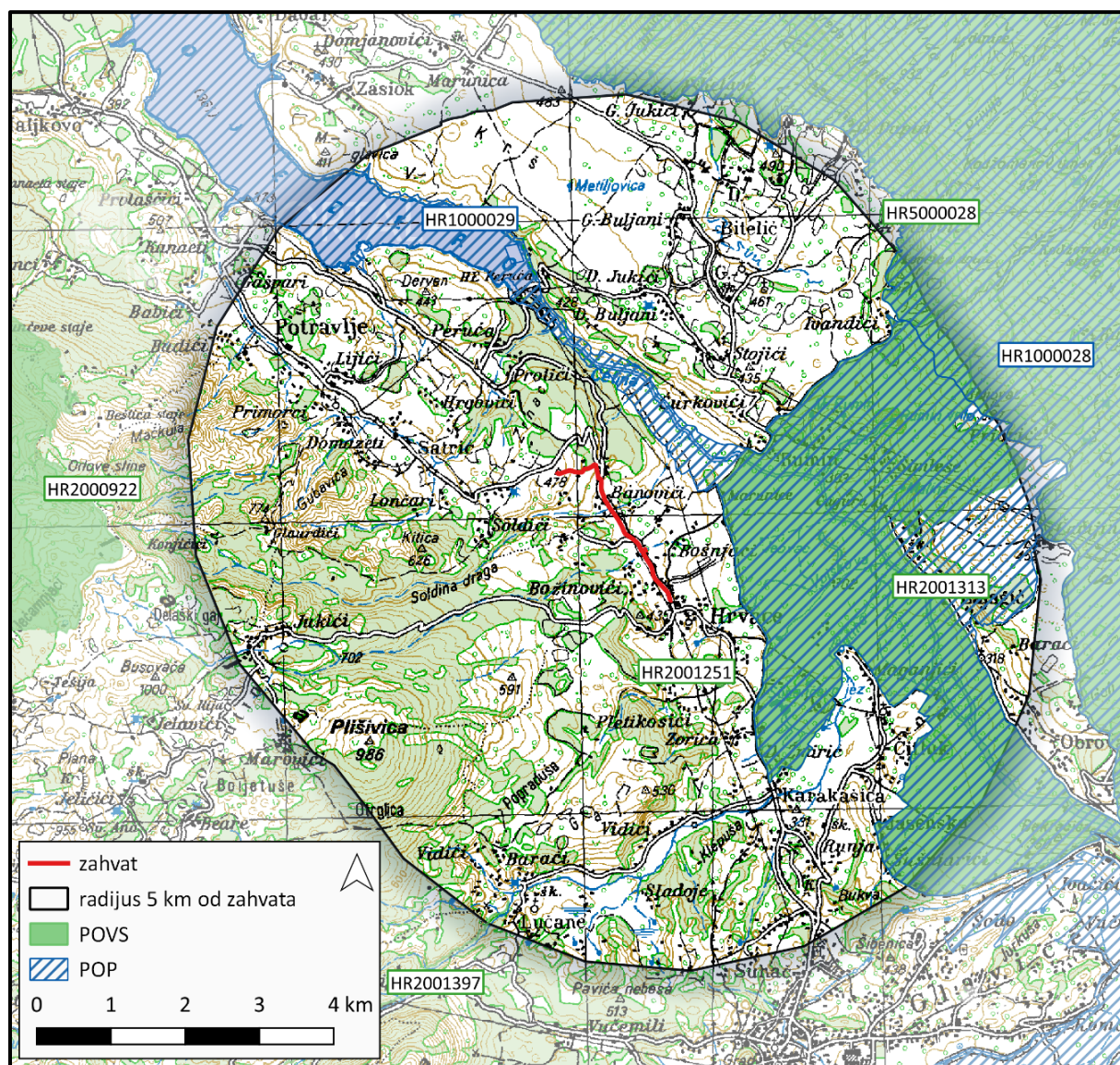
Zahvat je planiran izvan područja ekološke mreže proglašenih Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19). U širem području zahvata, do 5 km od lokacije zahvata, nalaze se sljedeća područja ekološke mreže (Slika 3.1.5-2.):

Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)

- HR2001313 Srednji tok Cetine s Hrvatačkim i Sinjskim poljem (udaljeno oko 950 m sjeverno od najbližeg dijela zahvata)
- HR2001251 Žužino vrelo (udaljeno oko 1,2 km južno od najbližeg dijela zahvata)
- HR5000028 Dinara (udaljeno oko 4,5 km sjeverno od najbližeg dijela zahvata)

Područja očuvanja značajna za ptice (POP)

- HR1000029 Cetina (udaljeno oko 850 m sjeverno od najbližeg dijela zahvata)
- HR1000028 Dinara (udaljeno oko 4,5 km sjeverno od najbližeg dijela zahvata)



Slika 3.1.5-2. Karta ekološke mreže Republike Hrvatske za šire područje zahvata (izvor: Bioportal, 2022.)

Karta staništa Republike Hrvatske

Zahvatom planirani vodoopskrbni cjevovodi većim su dijelom trasirani po postojećim prometnicama. Prema Karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016.⁹ zahvat je, u dijelu koji je planiran izvan koridora cesta, planiran na području sljedećih stanišnih tipova (Slika 3.1.5-3.):

- B.1.4./J./C.3.5.2. Tirensko-jadranske vapnenačke stijene/ Izgrađena industrijska staništa/ Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediterranske zone (dio vodoopskrbnog cjevovoda od CS Hrvace do VS Alebić u duljini oko 142 m)
- C.3.5.2. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediterranske zone (dio vodoopskrbnog cjevovoda od CS Hrvace do VS Alebić u duljini oko 15 m)
- E. Šume (CS Hrvace i dio vodoopskrbnog cjevovoda od CS Hrvace do VS Alebić u duljini oko 134 m)
- J. Izgrađena industrijska staništa (CS Hrvace s pristupnim putem)

Šumska staništa prisutna u širem području zahvata pripadaju stanišnom tipu E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca, sukladno Karti staništa RH iz 2004. godine.

Stanišni tipovi B.1.4. Tirensko-jadranske vapnenačke stijene, C.3.5. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediterranske zone te neki podtipovi stanišnog tipa E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca predstavljaju ugrožena i rijetka staništa prema Direktivi o staništima i Bernskoj konvenciji, ali nisu ugroženi i rijetki na razini Hrvatske (Tablica 3.1.5-1.).

Tablica 3.1.5-1. Pregled ugroženih i rijetkih stanišnih tipova potencijalno prisutnih na području zahvata

Ugrožena i rijetka staništa	Kriteriji uvrštavanja na popis		
	Direktiva o staništima (NATURA)	Bernska konvencija. Rezolucija 4	ugrožena i rijetka staništa na razini Hrvatske
B.1.4. Tirensko-jadranske vapnenačke stijene	8210	H3.21.	-
C.3.5. Submediteranski i epimediterranski suhi travnjaci	62A0	C.3.5.1.2. = E1.55122; C.3.5.1.3. = E1.55123; C.3.5.1.4. = E1.55124; C.3.5.2.1. = E1.5521; C.3.5.2.9. = E1.5523; C.3.5.2.11. = E1.5522	-

⁹Karta staništa pokazuje do tri staništa u jednom poligonu (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 [///] 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.

Ugrožena i rijetka staništa	Kriteriji uvrštavanja na popis		
	Direktiva o staništima (NATURA)	Bernska konvencija. Rezolucija 4	ugrožena i rijetka staništa na razini Hrvatske
E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca	E.3.5.9. = *9530	E.3.5.1., E.3.5.2., E.3.5.3., E.3.5.4., E.3.5.5., E.3.5.6., E.3.5.8. = G1.736; E.3.5.7., E.3.5.10. = G1.737; E.3.5.9. = G3.5213;	-

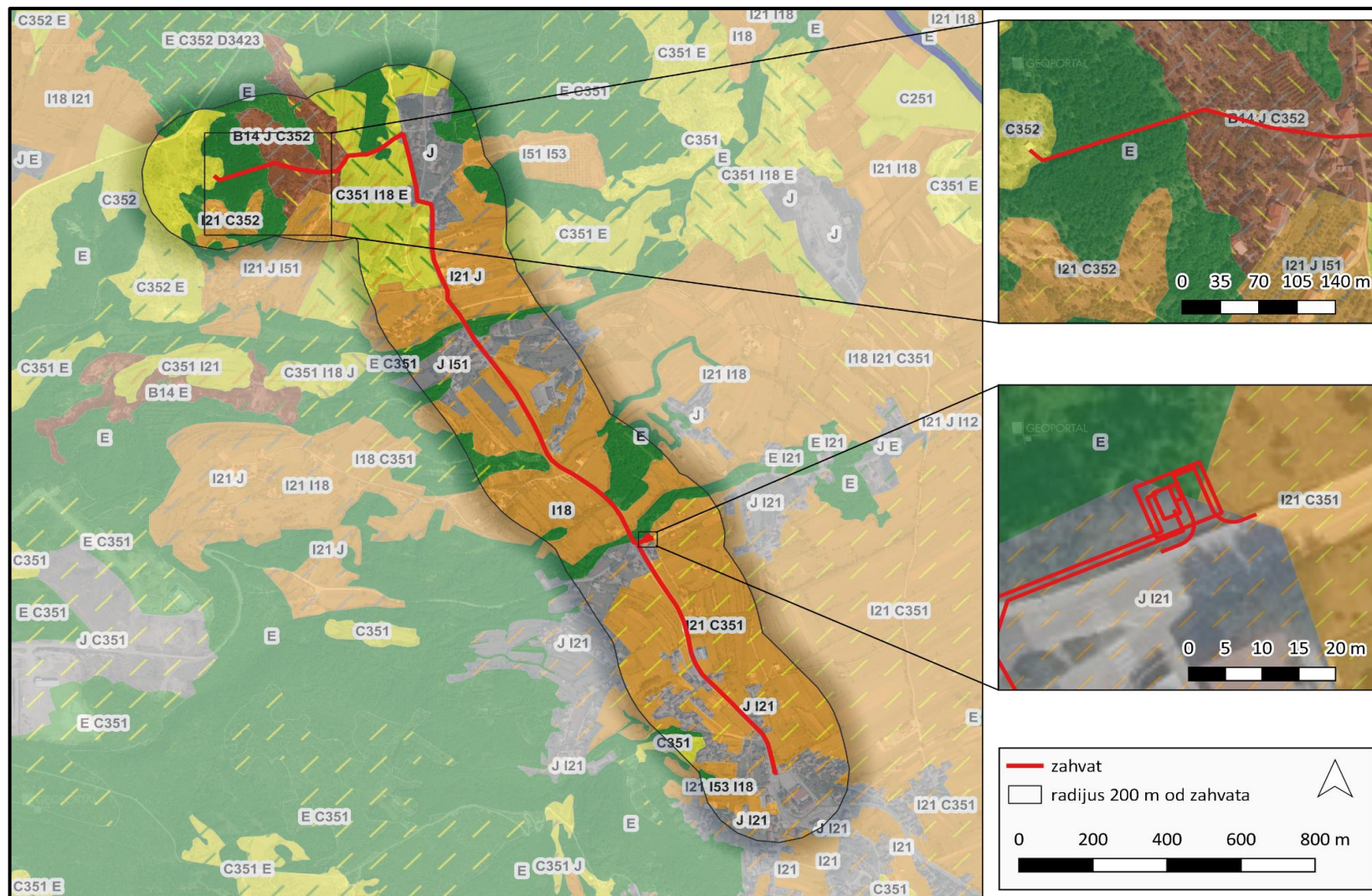
izvor: Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21)

* prioritetni stanišni tip

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

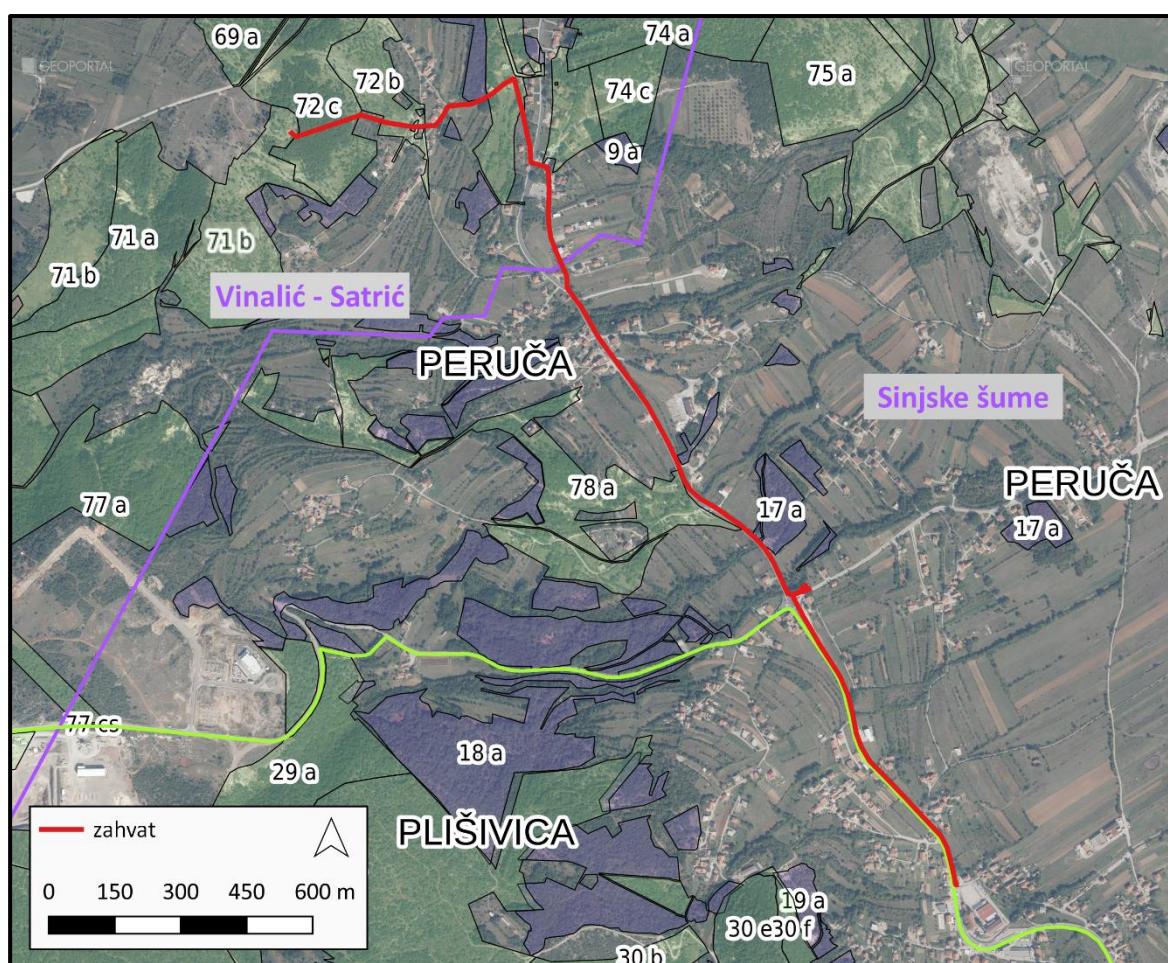


Slika 3.1.5-3. Karta kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske za područje zahvata (izvor: *Bioportal*, 2022.)

3.1.6. Gospodarenje šumama

S gledišta upravljanja šumama, šire područje zahvata pripada području gospodarske jedinice (GJ) Peruča pod upravom Hrvatskih šuma, Podružnica Split, Šumarija Sinj. Veći dio zahvata je planiran na nešumskim površinama, u koridorima postojećih cesta i puteva, koje nisu obuhvaćene programima gospodarenja. Zahvatom predviđen vodoopskrbni cjevovod od CS Hrvace do VS Alebić zadire u sljedeće odsjeke državnih šuma u sklopu GJ Peruča: 71b, 72b i 72c (Slika 3.1.6-1.).

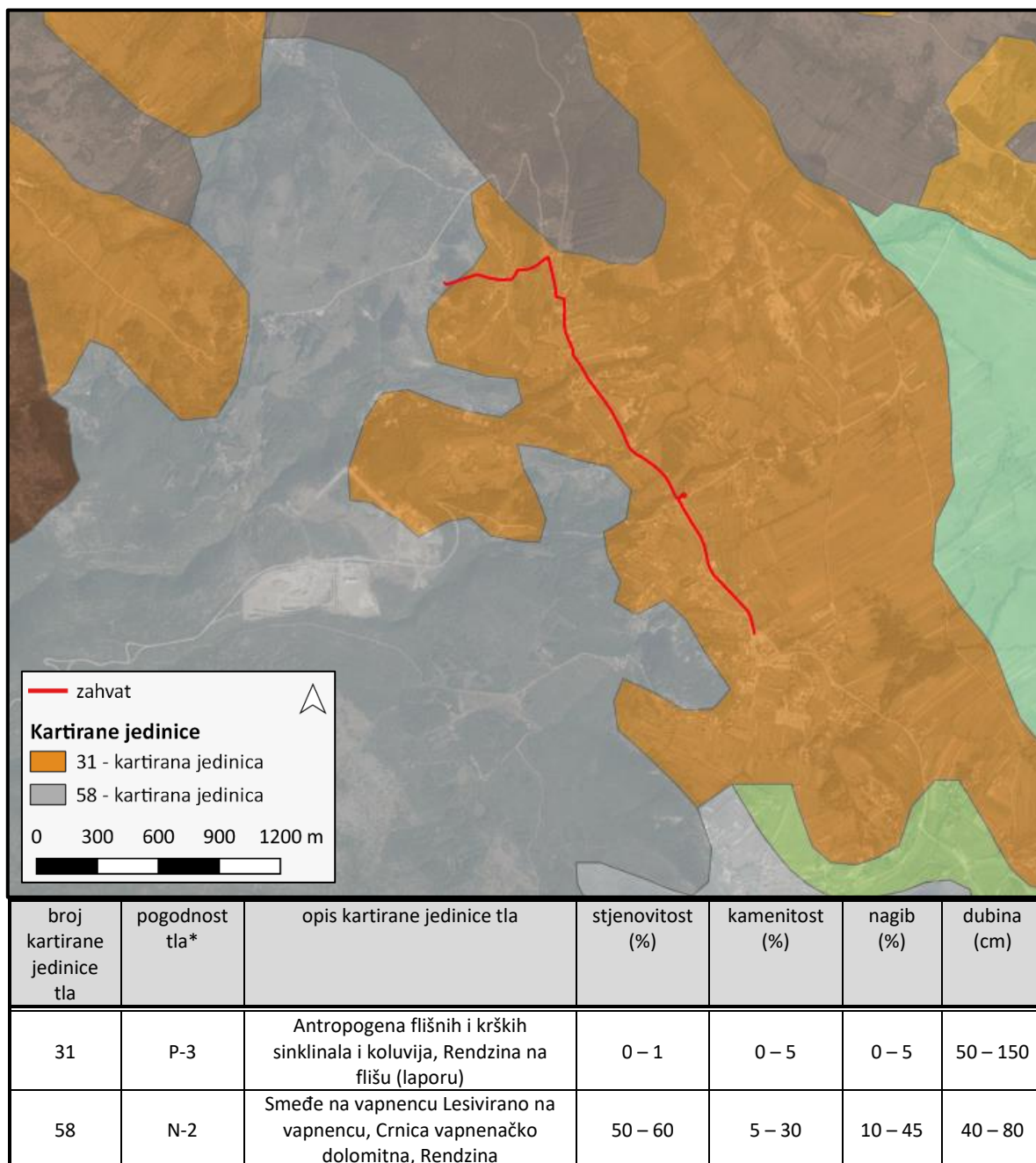
Što se tiče privatnih šuma, zahvat je planiran na području GJ Vinalić-Satrić i GJ Sinjske šume, ali ne zadire ni u jedan odsjek privatnih šuma.



Slika 3.1.6-1. Odsjeci državnih šuma u sastavu GJ Peruča (zeleno) i privatnih šuma u sastavu GJ Sinjske šume i GJ Vinalić – Satrić (ljubičasto) na širem području zahvata (izvor: Hrvatske

3.1.7. Pedološke značajke

U zoni zahvata kartirana je jedinica tla “Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija, Rendzina na flišu (laporu)” (Slika 3.1.7-1.). Radi se o ograničeno pogodnim tlima s ograničenjima koja znatno ugrožavaju produktivnost.



*N-2 trajno nepogodna tla; P-3 ostala obradiva tla

Slika 3.1.7-1. Pedološka karta šireg područja zahvata (izvor: ENVI, 2022.)

3.1.8. Kulturno-povijesna baština

U području zahvata nema zaštićenih kulturnih dobara. Najbliže zaštićeno kulturno dobro je zaštićena javna građevina Most na Panju (Z-5029), udaljeno oko 1,8 km istočno od najbližeg dijela zahvata.

Prema Prostornom planu uređenja Općine Hrvace (Službeni glasnik Općine Hrvace br. 05/05, 05/09, 01/13, 03/13, 03/15, 06/15, 08/18 i 10/21), kartografski prikaz 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora, 3.1. Uvjeti korištenja (Slika 3.2.2-3.), vidljivo je da je zahvatom predviđena CS Hrvace unutar arheološkog područja. Cjevovod koji spaja CS Hrvace s VS Alebić u svom završnom dijelu trasiran je u blizini evidentiranog arheološkog pojedinačnog lokaliteta Alebića kula u naselju Satrić kod VS Alebić.

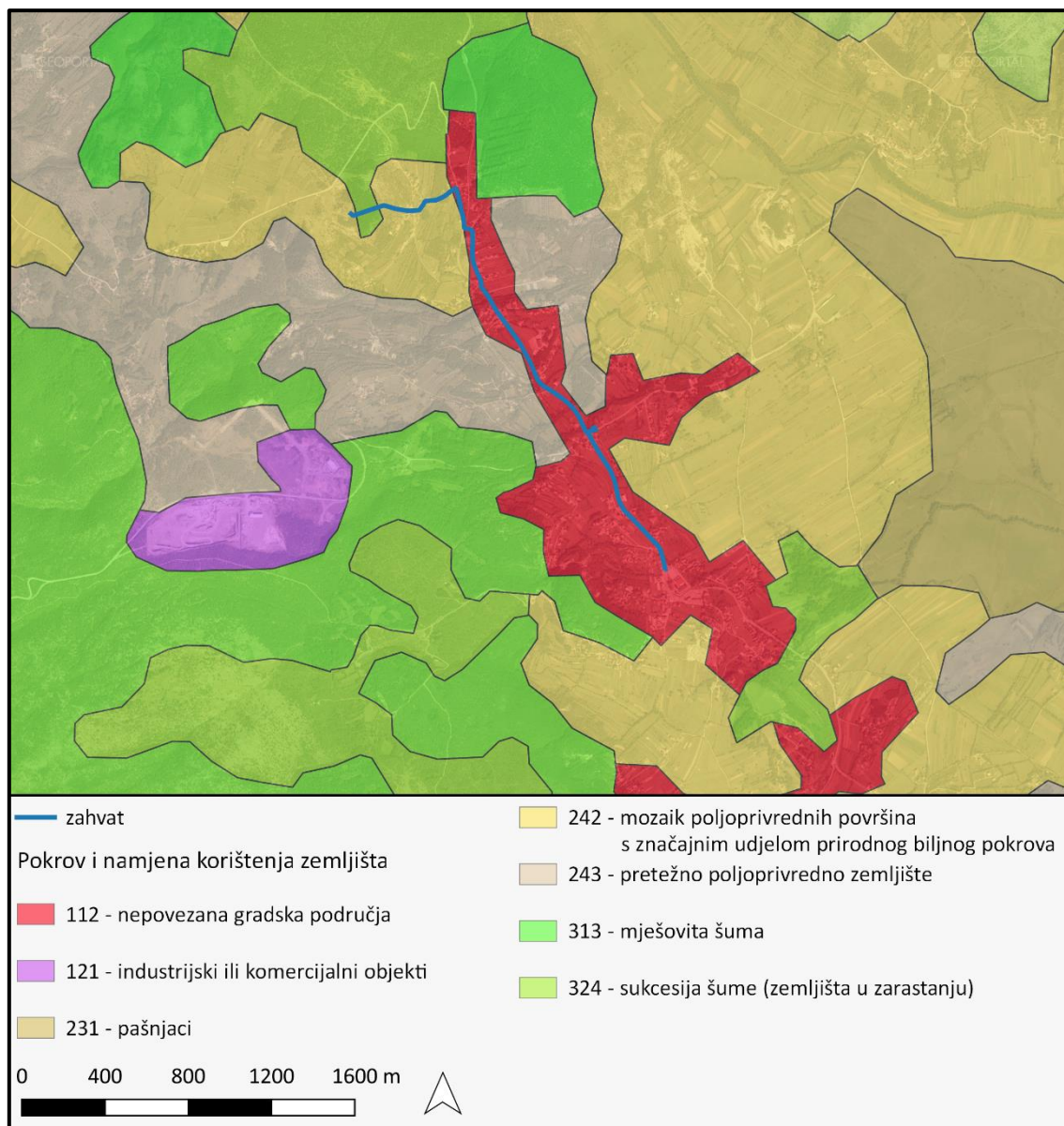
3.1.9. Krajobrazne značajke

Prema raspodjeli prostora Republike Hrvatske na 16 osnovnih krajobraznih jedinica, područje zahvata pripada krajobraznoj jedinici Dalmatinska zagora (Bralić, 1995.). Osnovne krajobrazne značajke Dalmatinske zagore su izražena reljefna raznolikost s brojnim krškim reljefnim oblicima (krške depresije, zaravni i planinski vijenci), oskudnim poljoprivrednim površinama i rijetkom prirodnom vegetacijom u obliku šikare. Razvoj naselja na ovom području tekao je u ovisnosti o raspoloživim obradivim površinama, dok su položaj i orijentacija samog naselja također direktno vezani za lokacije polja. Izvorni položaj naselja je uvijek orijentiran uz glavninu obradivog zemljišta, ali uvijek izvan samih parcela te na zaklonjenom položaju.

Općina Hrvace je područje s krškim, poroznim zaleđem, bogato izvorištima i vodenim tokovima. Izrazito ugroženi dijelovi krajolika na području Općine su voda i izvorišta, poljoprivredna zemljišta, bujična područja (erozija) i devastirana područja (eksploatacije). Na području Općine Hrvace šume zauzimaju najveći dio površine, oko 1.900 ha, od čega je malo manje od 60% površine u državnom vlasništvu, dok je ostatak šuma u privatnom vlasništvu. Od šumskih vrsta najprisutnija je borova kultura (340 ha), a nalaze se i šume hrasta, jasena i graba. Područje većinom pokrivaju šikare i degradirano sitno raslinje s dosta suhog lišća i trave pa je ovo područje ima visok rizik od izbijanja i širenja požara.¹⁰

Prema Karti pokrova zemljišta (CORINE) zahvat je najvećim dijelom planiran na „nepovezanim gradskim područjima“ (Slika 3.1.9-1.). Završni dio cjevovoda između CS Hrvace i VS Alebić većim je dijelom trasiran po površinama s pokrovom „Mozaik poljoprivrednih površina“, a tek manjim dijelom po površinama s pokrovom „Sukcesija šume (zemljišta u zarastanju)“.

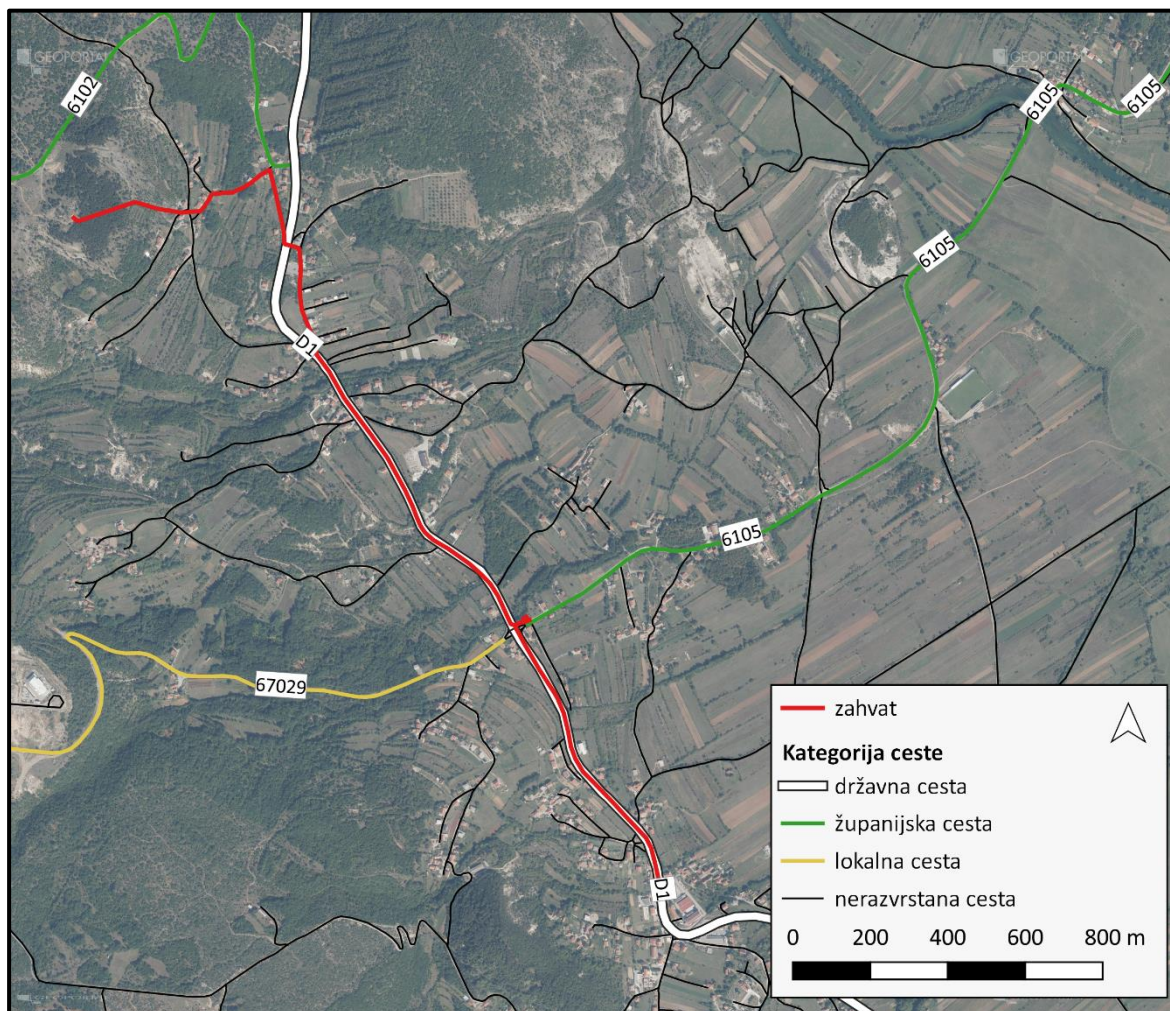
¹⁰ podaci preuzeti iz Strategija razvoja Općine Hrvace za razdoblje od 2015.- 2020. god. (Službeni glasnik Općine Hrvace br. 2/17)



Slika 3.1.9-1. Pokrov zemljišta šireg područja zahvata prema “CORINE land cover” bazi podataka (izvor: ENVI, 2022.)

3.1.10. Cestovna mreža

Zahvatom planirani vodoopskrbni cjevovodi najvećim dijelom su trasirani u koridoru državne ceste D1 Gornji Macelj (A2) – Krapina – Ivanec Bistranski (A2) – Zagreb (A1) – Karlovac – Gračac – Knin – Sinj – Split (D8), na dionici kroz Hrvace. Crpna stanica Hrvace spojena je pristupnim putem na županijsku cestu Ž6105 Hrvace (D1) – Rumin (Ž6287).



Slika 3.1.10-1. Cestovna mreža u području zahvata (izvor: OpenStreetMap, 2022.)

3.2. ODNOS ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

Prema upravno–teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske lokacija zahvata nalazi se na području Općine Hrvace u Splitsko-dalmatinskoj županiji. Za područje zahvata na snazi su:

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije br. 01/03, 08/04, 05/05, 05/06, 13/07, 09/13, 147/15 i 154/21)
- Prostorni plan uređenja Općine Hrvace (Službeni glasnik Općine Hrvace br. 05/05, 05/09, 01/13, 03/13, 03/15, 06/15, 08/18 i 10/21)

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 Splitsko-dalmatinske županije

(Službeni vjesnik Splitsko-dalmatinske županije br. 01/03, 08/04, 05/05, 05/06, 13/07, 09/13, 147/15 i 154/21)

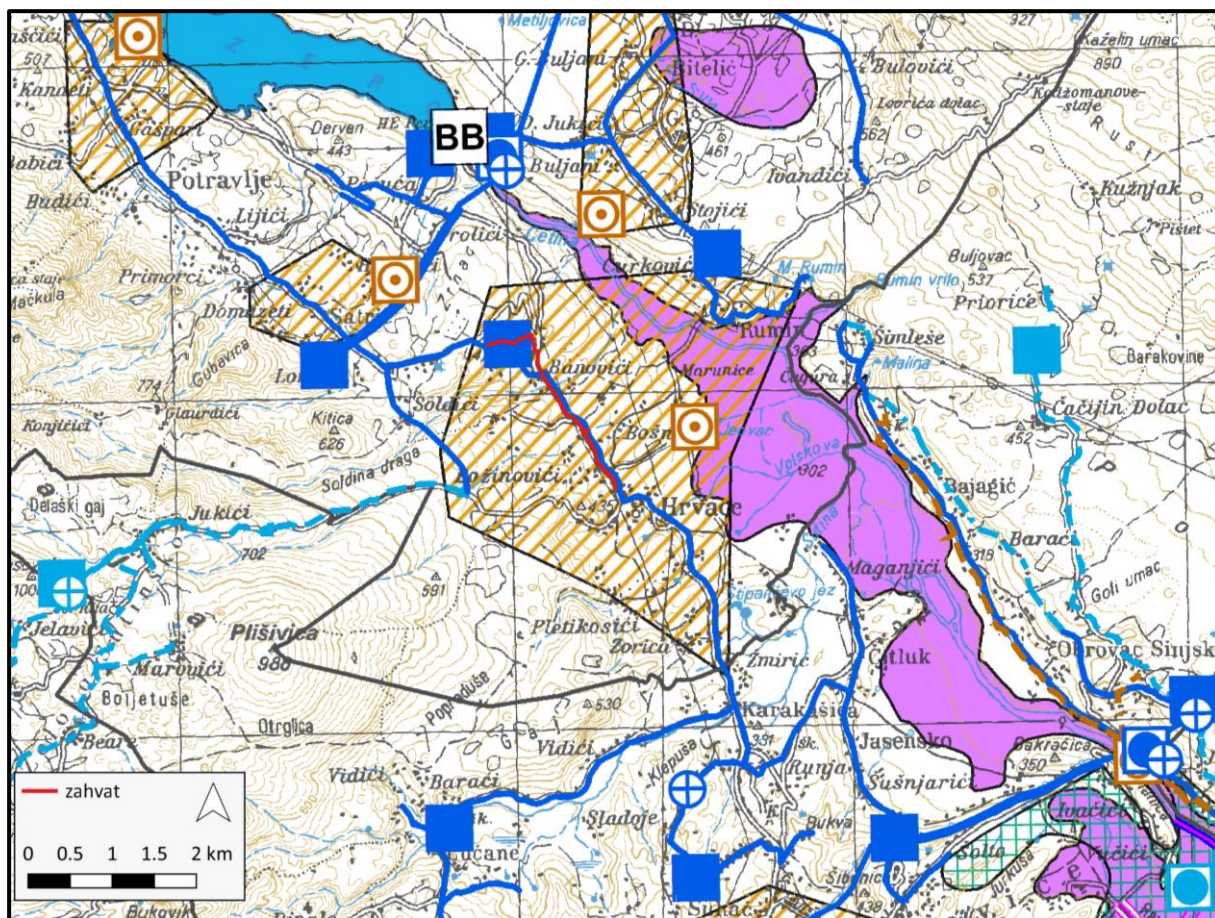
Prema Odredbama za provođenje Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije (PPSDŽ, Plan), poglavlje 1.2. Uvjeti određivanja prostora građevina od važnosti za Državu i Županiju, potpoglavljje 1.2.2. Građevine, površine i zahvati u prostoru županijskog značaja, članak 53., među građevinama za vodoopskrbu županijskog značaja navodi se grupni vodoopskrbni sustav Sinjske krajine, koji se ovisno o upravi, prostornoj cjelini ili zahvatu vode dijeli na:

- podsustav Ruda
- podsustav Kosinac
- podsustav Šilovka
- podsustav Dugopolje – Klis
- podsustav Liska
- podsustav Muć
- podsustav Lećevica – Klis
- podsustav Srednji tok rijeke Cetine

U poglavlju 1.6. Uvjeti uređivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru, potpoglavljje 1.6.2. Infrastruktura vodoopskrbe i odvodnje, članak 141., navodi se da su podsustavi vodoopskrbe na području Županije koji se planiraju radi cjelovite i ravnomjerne opskrbe područja Županije pitkom vodom dati u grafičkom dijelu PPSDŽ - list br. 2. Infrastrukturni sustavi - 2.3. Vodnogospodarski sustavi, obrada, skladištenje i zbrinjavanje otpada. Konačna rješenja obuhvata vodoopskrbnih sustava te sustava za prikupljanje, odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda ovisit će o daljnjoj razradi studijske i projektne dokumentacije za svakog od njih te za eventualno odstupanje od Planom predviđenih rješenja te konačnih koncepata sustava vodoopskrbe i odvodnje u načelu neće biti potrebno raditi izmjene i dopune Plana. U članku 143. vezano uz grupni vodovod Sinj navodi se da ga čine objekti vezani za tri izvorišta – crpne stanice na izvorištima Ruda, Kosinac i Šilovka, vodospreme, tlačni i gravitacijski cjevovodi te mreže u naseljima. Radovima na zahvatu Rude osigurane su dovoljne količine vode za vodoopskrbu predmetnog područja, međutim za

kvalitetniju opskrbu Dugopolja i Muća, potrebni su dodatni radovi na glavnim objektima sustava.

Iz kartografskog prikaza 2.3. Vodnogospodarski sustavi, obrada, skladištenje i zbrinjavanje otpada (Slika 3.2.1-1.) vidljivo je da je zahvat predviđen po trasi postojećeg vodoopskrbnog sustava u Općini Hrvace.



VODNOGOSPODARSKI SUSTAVI

Korištenje voda - vodoopskrba

Postojeće



Vodozahvat



Vodosprema



Crpna stanica



Uređaj za kondicioniranje



Vodoopskrbni cjevovod

Planirano



Vodozahvat



Vodosprema



Crpna stanica



Uređaj za kondicioniranje



Vodoopskrbni cjevovod

Odvodnja otpadnih voda

Postojeće



Uređaj za pročišćavanje



Ispust



Crpna stanica



Glavni dovodni kanal



Zona kanalizacijskog sustava



Hidrotehnički tunel

Planirano



Uređaj za pročišćavanje



Ispust



Crpna stanica



Glavni dovodni kanal



Zona kanalizacijskog sustava



Hidrotehnički tunel

Uređenje vodotoka i voda - regulacijski i zaštitni sustav



Kanali



Nasipi



Brana - betonska



- postojeća



- planirana



- postojeća



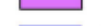
- planirana



Vodna površina

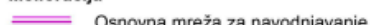


Poplavno područje



Tunel

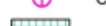
Melioracija



Osnovna mreža za navodnjavanje



Detaljna mreža za navodnjavanje



Crpna stanica



Izgrađeni melioracijski sustav



Djelomično izgrađeni i planirani melioracijski sustav

OBRADA, SKLADIŠTENJE I ZBRINJAVANJE OTPADA



Regionalni (županijski) Centar za gospodarenje otpadom



Pretovarna stanica



Građevinski otpad



Sabirno mjesto opasnog otpada (privremeno skladištenje opasnog otpada)

Slika 3.2.1-1. Izvod iz PPSDŽ: dio kartografskog prikaza 2.3. Vodnogospodarski sustavi, obrada, skladištenje i zbrinjavanje otpada, s preklapljenim zahvatom

3.2.2. Prostorni plan uređenja Općine Hrvace

(Službeni glasnik Općine Hrvace br. 05/05, 05/09, 01/13, 03/13, 03/15, 06/15, 08/18 i 10/21)

U Odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Općine Hrvace (PPUO, Plan), poglavlje Uvjeti utvrđivanja koridora i trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava, članak 71., navodi se da se koridori, trase i površine prometnih i drugih infrastrukturnih sustava realiziraju sukladno rješenjima iz Plana, planova šireg područja i planova užeg područja. Detaljno određivanje trasa prometnica i komunalne infrastrukture utvrđuje se idejnim rješenjima za izdavanje lokacijske dozvole vodeći računa o stanju na terenu i posebnim uvjetima. Vezano uz vodoopskrbu u članku 101. navodi se sljedeće:

Vodoopskrba Općine Hrvace bazirana je na kaptaži izvora Šilovka koji se nalazi uz rijeku Cetinu podno akumulacije Peruča. Iz crpne stanice "Šilovka" idu dva tlačna cjevovoda, po jedan na svaku obalu rijeke Cetine, iz kojih se opskrbljuje vodom područje uz desno i lijevo zaobalje rijeke Cetine, kao i sami središnji dio naselja Hrvace.

Područje Općine Hrvace najvećim dijelom je dobro opskrbljeno pitkom vodom. Glavna vodoopskrbna mreža je izgrađena i zadovoljava potrebe stanovništva. Izgradnjom sekundarne mreže i priključaka na preostalim područjima Općine Hrvace koja još nisu uključena u vodoopskrbnu mrežu, ovaj problem će biti u cijelosti riješen. Potrebno je, predvidjeti vodoopskrbu za područja planiranih gospodarskih zona kao što su Plišivica, Popradište, Vukove stine, Alebića kula, Lovrić, Klačine, Šiljovine, te rješenje vodoopskrbe detaljnije obraditi kroz izradu prostornih planova detaljnijeg stupnja razrade, odnosno UPU pojedinih zona.

Također je potrebno problem vodoopskrbe riješiti i za područja planiranih turističkih zona, kao što su zone uz samo jezero Peruča - Gargašar i Peruča, te zone Pometena kosa i Dubova vrata, što će se također detaljnije obraditi kroz prostorne planove detaljnijeg stupnja razrade, UPU pojedinih zona.

Unutar obuhvata Plana, na kartografskom prikazu 2.4. Vodnogospodarski sustav korištenje voda, prikazani su samo glavni cjevovodi i objekti, dok se mrežni cjevovodi i objekti na mreži mogu planirati naknadno u skladu s usvojenim konceptom sustava i stanjem na terenu.

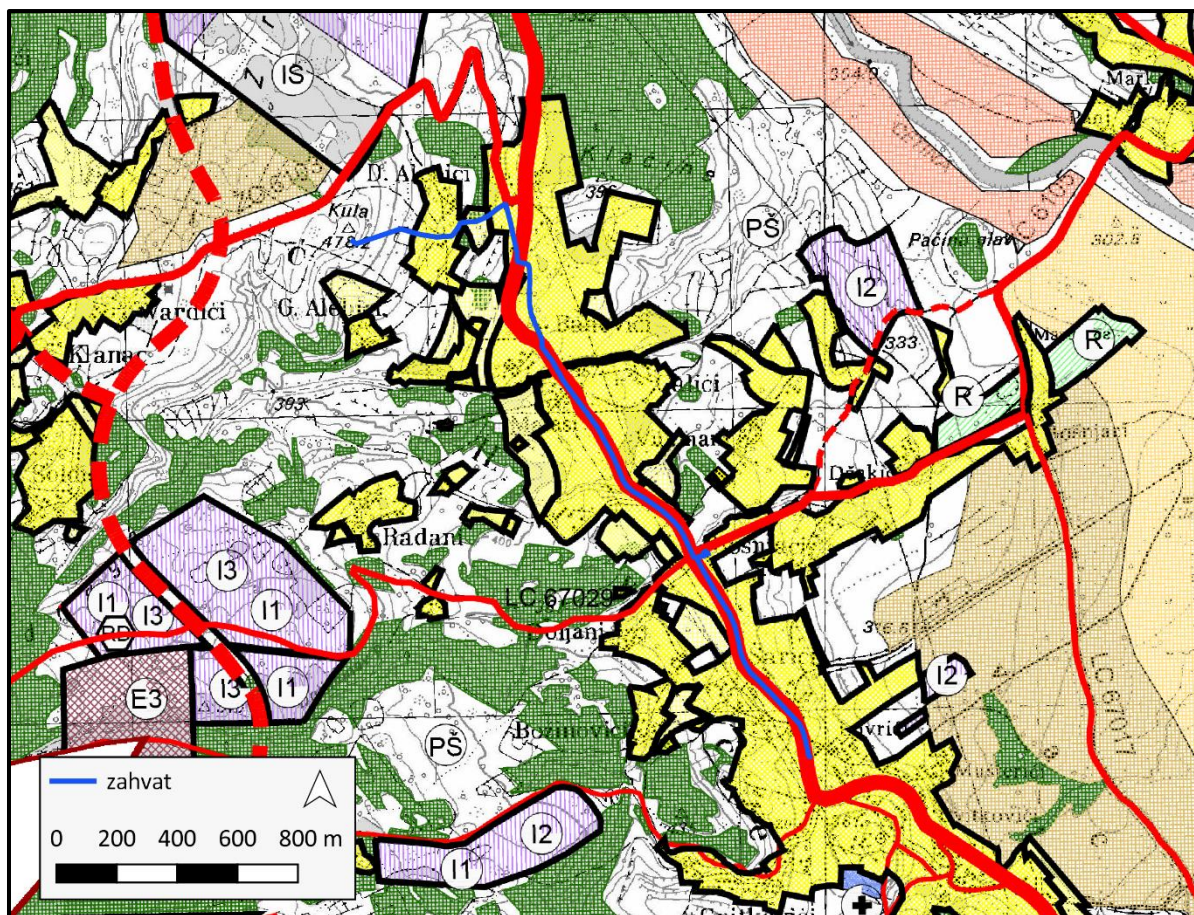
Iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina (Slika 3.2.2-1.) vidljivo je da je zahvat planiran unutar građevinskog područja naselja, osim manjeg dijela vodoopskrbnog cjevovoda neposredno prije VS Alebić koji je trasiran po ostalim poljoprivrednim tlima, šumama i šumskim zemljištima.

Iz kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi, 2.4. Vodnogospodarski sustavi – korištenje voda (Slika 3.2.2-2.) vidljivo je da su zahvatom predviđene trase cjevovoda najvećim dijelom položene uz postojeće cjevovode. Samo je manji dio zahvatom predviđenog vodoopskrbnog cjevovoda između CS Hrvace i VS Alebić odmaknut od postojećih cjevovoda.

Iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora, 3.1. Uvjeti korištenja (Slika 3.2.2-3.) vidljivo je da je zahvatom predviđena CS Hrvace unutar arheološkog područja. Cjevovod koji spaja CS Hrvace s VS Alebić u svom završnom dijelu trasiran je u blizini evidentiranog arheološkog pojedinačnog lokaliteta Alebića kula u naselju Satrić kod VS Alebić. Vezano uz mogući utjecaj zahvata na kulturna dobra, u Odredbama za provođenje Plana, članak 121., navodi se da se na područjima kojima se Planom predviđa izgradnja objekata unutar arheoloških zona, obvezuje nositelj zahvata da osigura arheološko rekognosciranje prostora prije početka bilo kakvih radova te, sukladno rezultatima rekognosciranja, zaštitna arheološka istraživanja. U slučaju prezentacije arheoloških nalaza *in situ* potrebno je izraditi detaljniji prostorni plan koji će definirati odnose između prezentiranih nalaza i predviđenih izgradnji. Arheološka nalazišta koja su zaštićena kao pojedinačna kulturna dobra, što je tabelarno i kartografski iskazano u Planu, štite se kao pojedinačna kulturna dobra. Radovi na samom lokalitetu ili u njegovoj neposrednoj blizini trebaju imati posebne uvjete i prethodno odobrenje prema Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara.

Iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora, 3.1. Uvjeti korištenja (Slika 3.2.2-3.) također je vidljivo da je državna cesta D1 na dionici po kojoj je trasiran cjevovod predviđen zahvatom unutar područja koje se štiti mjerama Plana "park prirode".

Iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora, 3.2. Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite (Slika 3.2.2-4.) vidljivo je da je zahvat izvan područja za koje je obvezna izrada detaljnijeg plana. Iz istog prikaza je vidljivo da je zahvat (cjevovod u zoni postojeće VS Alebić) dijelom unutar područja zaštite posebnih vrijednosti i obilježja – poljoprivredno zemljište.



TUMAČ ZNAKOVA:

- DRŽAVNA GRANICA
- GRANICA OPĆINE
- GRANICA KATASTARSKIH OPĆINA

POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA NASELJA GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA

- IZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- NEIZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

PROMET

Postojeće Planirano CESTOVNI PROMET

- --- DRŽAVNA CESTA
- --- ŽUPANIJSKA CESTA
- --- LOKALNA CESTA
- --- OSTALE CESTE
- --- OZNAKA CESTE
- --- UREĐENJE KRITIČNE DIONICE
- --- BENZINSKA POSTAJA

ZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA IZVAN NASELJA

- GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA
I1 - industrijska; I2 - zanatska; I3 - farme
- SPORTSKA NAMJENA
- UGOSTITELJSKO - TURISTIČKA NAMJENA
T1 - hotel; T3 - kamp
- POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA
E3 - eksploatacija kamena
- POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
- GROBLJE
- RECIKLAŽNO DVORIŠTE
- GRAĐEVINA ZA GOSPODARENJE OTPADOM

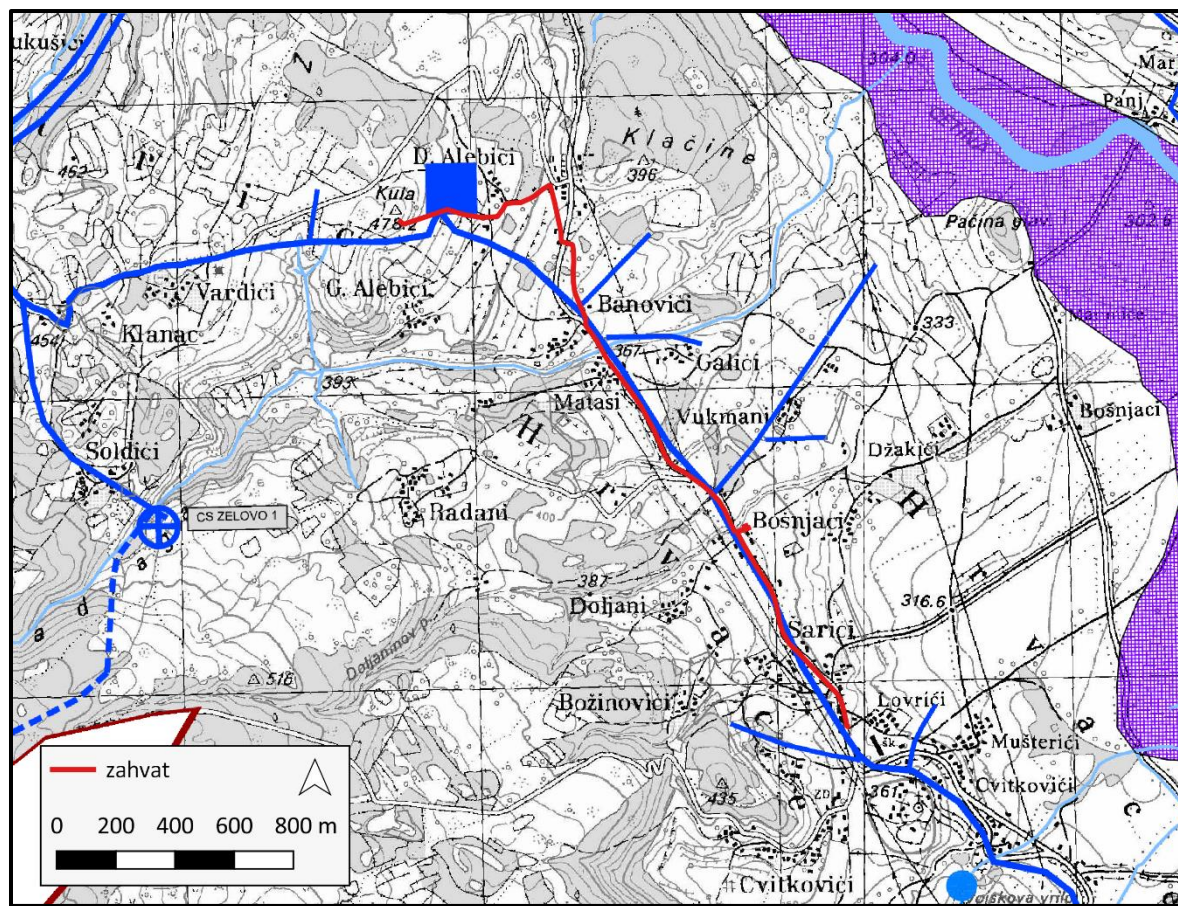
POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE

- OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO
- VRIJEDNO OBRADIVO TLO
- OSTALA OBRADIVA TLA
- VODNE POVRŠINE AKOMULACIJSKOG BAZENA RHE VRDOVO
- TRASA TUNELA ZA RHE VRDOVO

ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE

- ŠUME
- OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

Slika 3.2.2-1. Izvod iz PPU Općine Hrvace: dio kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina, s preklopljenim zahvatom



TUMAČ ZNAKOVA:

- DRŽAVNA GRANICA
- GRANICA OPĆINE

VODNOGOSPODARSKI SUSTAV KORIŠTENJE VODA VODOOPSKRBA

- | Postojeće | Planirano |
|-------------------------------------|---|
| — | --- MAGISTRALNI OPSKRBNI CJEVOVOD |
| — | OSTALI OPSKRBNI CJEVOVODI |
| ■ | VODOSPREMA |
| ⊕ | CRPNA STANICA |
| ⊠ | PREKIDNA KOMORA |

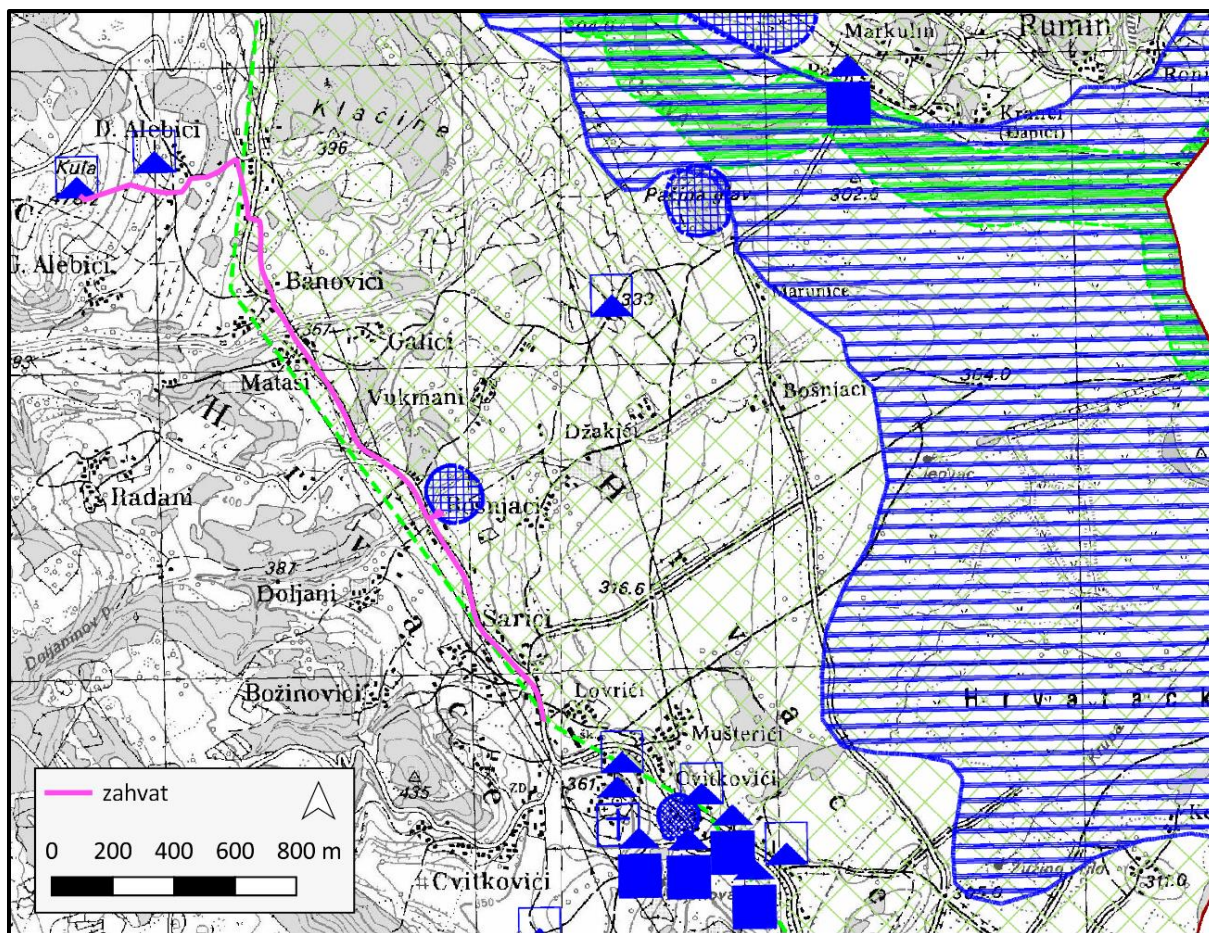
KORIŠTENJE VODA

- VODNE POVRŠINE
- MANJI VODOTOCI I BUJIČNI TOKOVI
- OSTALI IZVORI MANJEG ZNAČAJA

UREĐENJE VODOTOKA I VODA REGULACIJSKI I ZAŠTITNI SUSTAV

- ⊙ BRANA zemljana ZB
- ⊙ AH AKUMULACIJA AH - za hidroelektranu
- ⊙ AH - za planiranu reverzibilnu hidroelektranu
- TRASA TUNELA RHE VRDOVO
- POPLAVNO PODRUČJE

Slika 3.2.2-2. Izvod iz PPU Općine Hrvace: dio kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi, 2.4. Vodnogospodarski sustavi – korištenje voda, s preklapljenim zahvatom



TUMAČ ZNAKOVA:

- DRŽAVNA GRANICA
- GRANICA OPĆINE

UVJETI KORIŠTENJA

PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

PRIRODNA BAŠTINA

- PODRUČJA KOJA SE ŠTITE ZAKONOM

- ZNAČAJNI KRAJOBRAZ "Rumin"

- PODRUČJA KOJA SE ŠTITE MJERAMA PLANA

- PODRUČJE PLANIRANE ZAŠTITE
- ZNAČAJNI KRAJOBRAZ
- PARK PRIRODE

ARHEOLOŠKA BAŠTINA

- ARHEOLOŠKO PODRUČJE
- ▲ ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET
- ◆ SPOMEN (MEMORIJALNI) OBJEKT

POVIJESNA GRADITELJSKA CJELINA

- SEOSKA NASELJA

POVIJESNI SKLOP I GRAĐEVINA

- ▲ CIVILNA GRAĐEVINA
- ✚ SAKRALNA GRAĐEVINA
- 🏰 FORTIFIKACIJA
- 🏡 ETNOLOŠKA GRAĐEVINA

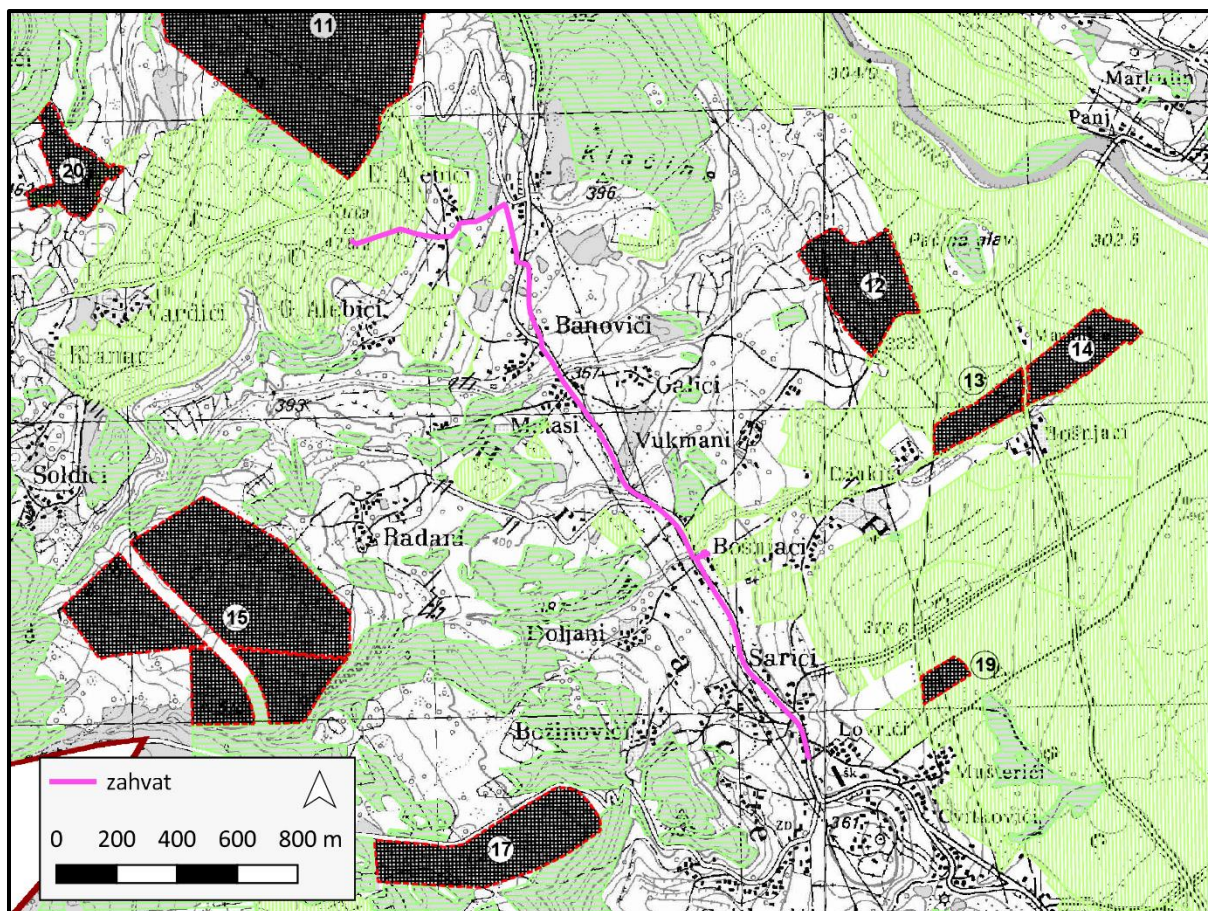
PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

VODOZAŠTITNO PODRUČJE

- I IZVORIŠTE
- II. ZONA ZAŠTITE
- III. ZONA ZAŠTITE

- POPLAVNO PODRUČJE

Slika 3.2.2-3. Izvod iz PPU Općine Hrvace: dio kartografskog prikaza 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora, 3.1. Uvjeti korištenja, s *preklopljenim zahvatom*



PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE

OBUHVAT OBVEZNE IZRADE URBANISTIČKIH PLANOVA (UPU)

TUMAČ ZNAKOVA:

- DRŽAVNA GRANICA
- GRANICA OPĆINE

PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBILJEŽJA

- ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
- POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE

PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE

OBUHVAT OBVEZNE IZRADE URBANISTIČKIH PLANOVA (UPU)

- 1) UPU područja Krč
- 2) UPU područja Osoje Zapad
- 3) UPU područja Osoje Sjever
- 4) UPU područje Dubova vrata
- 5) UPU naselja Vučkovići
- 6) UPU naselja Gašpari sjever
- 7) UPU športsko-rekreativne zone Gašpari
- 8) UPU ugostiteljsko-turističke zone Gargašar
- 9) UPU ugostiteljsko-turističke zone Peruča
- 10) UPU naselja Domazeti
- 11) UPU gospodarske zone Alebića kula
- 12) UPU gospodarske zone Šiljovine
- 13) UPU športske zone Marunice zapad
- 14) UPU športske zone Marunice istok
- 15) UPU gospodarske zone Vukove stine 1
- 16) UPU farme Plišivica
- 17) UPU farme Popraduše
- 18) UPU farme Soldina draga
- 19) UPU farme Klačine
- 20) UPU dijela naselja Satrič

Slika 3.2.2-4. Izvod iz PPU Općine Hrvace: dio kartografskog prikaza 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora, 3.2. Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite, s preklapljenim zahvatom

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

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

Lokacija zahvata nalazi se unutar područja posebne zaštite voda - područja namijenjenog zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju Jadranski sliv - kopneni dio.

Područje zahvata pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode JKGI_11 – CETINA. Radi se o grupiranom vodnom tijelu pukotinsko-kavernozne poroznosti koje je u dobrom stanju. Što se tiče površinskih voda, u zoni zahvata su dva vodna tijela: JKRNO002_008 Cetina i JKRNO114_001 Vojskova.

Područje zahvata je izvan zona sanitarne zaštite izvorišta.

Zahvat je planiran izvan područja koje je u opasnosti od plavljenja.

Utjecaj tijekom izgradnje (uključivo utjecaji od akcidenta)

Utjecaj tijekom građenja može se očitovati kroz onečišćenje vodnog tijela podzemne vode JKGI_11 – CETINA te površinskih vodnih tijela JKRNO002_008 Cetina i JKRNO114_001 Vojskova uslijed neodgovarajuće organizacije građenja odnosno akcidenata na gradilištu (izlijevanje maziva iz građevinskih strojeva, izlijevanje goriva tijekom pretakanja, nepropisno skladištenje otpada - istrošena ulja, iskopani materijal, nepostojanje odgovarajućeg rješenja za sanitarne otpadne vode s gradilišta, itd). Uslijed potencijalnog onečišćenja moguć je utjecaj na kemijsko stanje vodnih tijela. Utjecaje koji se mogu javiti uslijed neodgovarajuće organizacije gradilišta i posljedičnih akcidenata moguće je spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta i zakonskom regulativom propisanim mjerama zaštite.

Trase vodoopskrbnih cjevovoda predviđenih zahvatom presijecaju vodno tijelo JKRNO002_008 Cetina na 3 lokacije te vodno tijelo JKRNO114_001 Vojskova na 2 lokacije. Trase predmetnih cjevovoda su na svim spomenutim lokacijama položene u koridoru državne ceste D1. Državna cesta na svim spomenutim lokacijama premošćuje vodotoke mostovima/propustima, od kojih su dva predstavljena na Slici 4.1-1. Planirani vodoopskrbni cjevovodi ovjesit će se o postojeće mostove odnosno provesti u trupu ceste u zoni propusta. Uz ovako planiran zahvat i pažljivo izvođenje radova u zoni vodotoka ne očekuje se utjecaj zahvata na hidromorfološko stanje površinskih vodnih tijela.



Slika 4.1-1. Odabrani mostovi preko vodnog tijela JKRN0002_008 Cetina u naselju Hrvace (preuzeto s: Google Maps, 2022.)

Utjecaj tijekom korištenja (uključivo utjecaji od akcidenta)

Zahvat neće imati utjecaja na vode jer ne uvjetuje dodatnu količinu vode u vodoopskrbnom sustavu odnosno povećanje postojećih odobrenih kapaciteta izvorišta koja se koriste. Zahvat je dio dugoročnog plana napuštanja izvorišta Šilovka zbog neadekvatne kvalitete pitke vode koja se s njega koristi i spajanja na sustav Kosinac, bez potrebe za povećanjem vodopravnog dozvolom određenog kapaciteta zahvata vode s izvorišta Kosinac. Prema Vodoopskrbnom planu Splitsko-dalmatinske županije (IGH d.d., Hidroing d.o.o., Akvaproyekt d.o.o., Infra projekt d.o.o. & Geoprojekt d.d., 2008.) na izvoru Kosinac se prema vodopravnoj dozvoli smije zahvaćati 90 l/s vode odnosno 1.500.000 m³/god. Ovaj izvor se sastoji od izvjesnog broja krških vrela, koja izbijaju nadzemno i podzemno na području vrelišta te čine jedan vodotok. Vode Kosinca otječu koritom duljine oko 200 m i ulijevaju se u Cetinu nizvodno od mosta kod Hana. Prema mjerenjima koja su obavljena 1940-ih godina nizvodno od mosta preko Kosinca, minimalne količine vode cijelog vodotoka Kosinac iznose 156 l/s. S obzirom na to da do danas nije izveden program mjerenja potreban za dobivanje relevantnih podataka, koristi se podatak iz vodopravne suglasnosti prema kojoj je minimalna izdašnost ovog izvorišta 100 l/s. Kapacitet izvorišta Kosinac je dostatan za spajanje Općine Hrvace na isti, uzimajući u obzir sljedeće:

- udio gubitaka u postojećoj mreži je veći od 50% prosječne potrošnje, a očekivano minimalno smanjenje gubitaka budućim rekonstrukcijama je 25%

- predviđa se novo zoniranje sustava na području naselja Sinj i Glavice na način da se dijelovi tih naselja koji se sada opskrbljuju preko sustava Kosinac spoje na sustav Ruda čime će doći do smanjenja potrošnje na sustavu Kosinac

4.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK

Utjecaji tijekom izgradnje

U fazi izgradnje zahvata doći će do prašenja uslijed radova na terenu te prometovanja gradilišnih vozila i mehanizacije. Budući da se radi o rekonstrukciji i dogradnji postojećeg pogona, ne očekuje se intenzitet prašenja koji bi stvarao značajan utjecaj na kvalitetu zraka. Također, doći će do manje značajnih povremenih emisija ispušnih plinova (dušikovi oksidi, ugljikov monoksid, ugljikov dioksid, sumporov dioksid) uslijed rada građevinske mehanizacije i vozila. Radi se o manje značajnom utjecaju na zrak.

Utjecaji tijekom korištenja

Ne očekuje se utjecaj zahvata na zrak tijekom korištenja.

4.3. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA

Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Zahvat neće uzrokovati povećanje nastanka stakleničkih plinova u odnosu na postojeće stanje, osim indirektno u dijelu koji se odnosi na potrošnju električne energije za rad CS Hrvace. S obzirom na predviđenu snagu crpne stanice od 35 kW, radi se o zanemarivom povećanju.

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).

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 4.3-1.).

Tablica 4.3-1. Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Vrsta zahvata		Vodoopskrbni cjevovodi, CS			
TEMA OSJETLJIVOSTI		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost
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	3	0	0	0	0
Povećanje ekstremnih oborina	4	0	0	0	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	1	0	0	0
Povišenje temperature vode	10	0	0	0	0
Dostupnost vodnih resursa/suša	11	0	1	1	0
Oluje	12	0	0	0	0
Poplave (riječne i priobalne)	13	1	0	0	0
pH mora	14	0	0	0	0
Obalna erozija	15	0	0	0	0
Erozija tla	16	1	0	0	1
Zaslanjivanje tla	17	0	0	0	0
Šumski požari	18	0	0	0	0
Kvaliteta zraka	19	0	0	0	0
Nestabilnost tla/klizišta	20	1	0	0	1

Modul 2: Procjena izloženosti zahvata

Sadašnja i buduća izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima, analizirana je za klimatske varijable koje u Tablici 4.3-1. imaju nisku, umjerenu ili visoku osjetljivost (Tablica 4.3-2.). Ocjena 0 znači da nema izloženosti, ocjena 1 predstavlja nisku izloženost, ocjena 2 umjerenu izloženost i ocjena 3 visoku izloženost.

Tablica 4.3-2. Izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima

Osjetljivost	Izloženost lokacije — sadašnje stanje		Izloženost lokacije — buduće stanje	
Sekundarni učinci i opasnosti				
Porast razine mora	Zahvat nije u priobalnom području koje je u riziku od porasta razine mora.	0	Ne očekuje se promjena trendova.	0
Dostupnost vodnih resursa/suše	Potrebe za vodom u centralnom dijelu Dalmatinske zagore iznose 249 l/s, a instalirani/zahvatni kapacitet izvorišta iznosi 715 l/s iz čega se može zaključiti da je dostupnost vodnih resursa na visokoj razini.	1	Bez obzira na očekivani porast broja sušnih dana (MZOE, 2018.), na području Splitsko-dalmatinske županije postoji značajan vodni potencijal koji se pored ostalog može koristiti i u vodoopskrbne svrhe (Vodoopskrbni plan Splitsko-dalmatinske	1

	(Vodoopskrbni plan Splitsko-dalmatinske županije)		županije).	
Poplave (riječne)	Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja vidljivo je da lokacija zahvata nije u riziku od plavljenja.	0	Ne očekuje se promjena.	0
Erozija tla	Područje zahvata nije ugroženo od erozije tla.	0	Ne očekuje se promjena.	0
Nestabilnost tla / klizišta	Područje zahvata nije nestabilno niti podložno klizištima.	0	Ne očekuje se promjena.	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 4.3-3. 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).

Tablica 4.3-3. Ranjivost zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Vrsta zahvata		Vodoopskrbni cjevovodi, CS				IZLOŽENOST – SADAŠNJE STANJE	Vodoopskrbni cjevovodi, CS				IZLOŽENOST – BUDUĆE STANJE	Vodoopskrbni cjevovodi, CS			
TEMA OSJETLJIVOSTI		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
KLIMATSKE VARIJABLE I S NJIMA POVEZANE OPASNOSTI							RANJIVOST					RANJIVOST			
Sekundarni učinci/povezane opasnosti															
Relativni porast razine mora	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Dostupnost vodnih resursa/suša	11	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	
Poplave (priobalne i riječne)	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Erozija tla	16	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nestabilnost tla/klizište	20	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	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 4.3-4. predstavljena je procjena razine rizika za ranjive aspekte planiranog zahvata.

Tablica 4.3-4. Procjena razine rizika za planirani zahvat (s razvrstanim rizicima)

				OPSEG POSLJEDICE				
				BEZNAČAJNE	MANJE	SREDNJE	ZNATNE	KATASTROFALNE
				1	2	3	4	5
VJEROJATNO ST/IZGLJED	5	GOTOVO SIGURNO	95 %					
	4	VJEROJATNO	80 %					
	3	SREDNJE VJEROJATNO	50 %					
	2	MALO VJEROJATNO	20 %					
	1	RIJETKO	5 %		11			

Rizik br. 11 Opis rizika Dostupnost vodnih resursa/suša Stupanj rizika Nizak rizik



Potrebne mjere smanjenja utjecaja klimatskih promjena

S obzirom na dobivene niske vrijednosti faktora rizika, može se zaključiti da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja jer će utjecaj tijekom korištenja zahvata biti zanemariv. Provedba daljnje analize varijanti i implementacija dodatnih mjera (modula 5, 6 i 7) nije potrebna u okviru ovog zahvata.

4.4. UTJECAJ ZAHVATA NA BIORAZNOLIKOST

Utjecaji tijekom izgradnje

Zahvatom planirani vodoopskrbni cjevovodi najvećim dijelom su trasirani u koridorima cesta, a samo završni dio cjevovoda koji spaja CS Hrvace s postojećom VS Alebić trasiran je po **prirodnim staništima**. Radi se o dionici cjevovoda dugoj oko 300 m koja je trasirana po površinama koje zauzimaju stanišni tipovi: B.1.4./J./C.3.5.2. Tirensko-jadranske vapnenačke stijene/ Izgrađena industrijska staništa/ Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediteranske zone (u duljini oko 142 m), C.3.5.2. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediteranske zone (u duljini oko 15 m) i E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca (u duljini oko 134 m). Ova staništa su rijetka i ugrožena ili sadrže podtipove koji su rijetki i ugroženi, prema Direktivi o staništima i Bernskoj konvenciji, no na razini Hrvatske se ne smatraju rijetkim i ugroženim. CS Hrvace s pristupnim putem je planirana na površini koju zauzima stanišni tip J. Izgrađena industrijska staništa. Pretpostavlja se da je potrebna širina radnog pojasa za polaganje cjevovoda oko 3 m pa će u pojasu te širine doći do privremenog zauzeća i gubitka staništa na trasama cjevovoda. Radi se o prihvatljivom gubitku prirodnih staništa, prvenstveno zbog ograničene površine zauzeća, činjenice da se kod polaganja cjevovoda radi o privremenom zauzeću te velikoj rasprostranjenosti predmetnih staništa u širem području zahvata.

Zahvat je planiran izvan **područja ekološke mreže**, a najbliže područje je POP HR1000029 Cetina, udaljeno oko 850 m sjeverno od najbližeg dijela zahvata. S obzirom na karakteristike zahvata i udaljenost od područja ekološke mreže, ne očekuje se utjecaj zahvata na ista.

Zahvat neće imati utjecaja na **zaštićene dijelove prirode** jer je najbliže zaštićeno područje Park prirode Dinara udaljeno oko 950 m istočno od najbližeg dijela zahvata.

Tijekom izgradnje očekuje se i **privremeno korištenje okolnih površina** izvan granice samog zahvata (radni pojas) za potrebe skladištenja, radne strojeve, itd. Od izvođača radova se očekuje da gradilište organizira tako da privremeno zauzeće okolnih površina bude minimalno, sukladno propisima i projektu organizacije građenja. Površine koje će biti degradirane uslijed formiranja radnog pojasa mogu postati lokacije širenja invazivnih biljnih vrsta pa o tome treba voditi računa na način da se pravovremeno uklanjanju uočene jedinke invazivnih vrsta.

Buka od izvođenja radova **uznemiravat će vrste koje obitavaju u području zahvata**. Uobičajeno je da životinje izbjegavaju gradilišno područje tijekom izvođenja radova pa ovaj utjecaj ne bi trebao biti značajan. Utjecaji buke i prašenja mogu se smanjiti uz dobru organizaciju gradilišta, korištenje malobučnih strojeva i opreme te poduzimanje mjera za smanjenje prašenja. Degradaciji okolnih staništa tijekom izvođenja radova doprinose i moguća onečišćenja zraka i voda tijekom izvođenja radova, što se također može ublažiti i/ili spriječiti dobrom organizacijom gradilišta.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se utjecaji zahvata na prirodu. Zahvat ne uključuje dodatna crpljenja i zahvaćanja vode za potrebe vodoopskrbe u odnosu na postojeće vodopravne dozvole za korištenje izvorišta.

4.5. UTJECAJ ZAHVATA NA ŠUME

Utjecaji tijekom izgradnje

Zahvatom predviđen vodoopskrbni cjevovod od CS Hrvace do VS Alebić u duljini od oko 300 m zadire u sljedeće odsjeke državnih šuma u sklopu GJ Peruča: 71b, 72b i 72c. Prema Karti staništa RH iz 2004. godine šume u širem području zahvata su primorske termofilne šume i šikare medunca. Iako područje na spomenutoj dionici pripada šumskim odsjecima, procjenjuje se da je šikara medunca prisutna tek na pola dionice.

Pretpostavlja se da je potrebna širina radnog pojasa za polaganje cjevovoda oko 3 m pa će u pojasu te širine doći do gubitka šumskih površina (150 m x 3 m). Radi se o prihvatljivom gubitku šuma i šumskog zemljišta, prvenstveno zbog ograničene površine zauzeća i velikoj rasprostranjenosti primorskih termofilnih šuma i šikara medunca u širem području zahvata.

Utjecaji tijekom korištenja

Zahvat neće imati utjecaja na šume tijekom korištenja.

4.6. UTJECAJ ZAHVATA NA TLO

Utjecaji tijekom izgradnje zahvata

Zahvatom planirani vodoopskrbni cjevovodi najvećim dijelom su trasirani u koridorima cesta, a samo završni dio cjevovoda koji spaja CS Hrvace s postojećom VS Alebić u duljini od oko 300 m trasiran je po prirodnim tlima, koja se danas ne koriste u poljoprivredi. Obuhvat ovog dijela zahvata prekrivaju najvećim dijelom tla kartirana kao „Antropogena tla flišnih i krških sinklinala i koluvija, Rendzina na flišu (laporu)“. Radi se o ograničeno pogodnim tlima (s ograničenjima koja znatno ugrožavaju produktivnost). Ako se prilikom iskopa kanala cjevovoda humusni dio odvaja, privremeno deponira u zoni zahvata i po zatrpavanju cjevovoda vraća kao gornji završni sloj, utjecaj zahvata na tla zbog izgradnje cjevovoda bit će minimalan.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Ne očekuje se utjecaj zahvata na tlo tijekom korištenja.

4.7. UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNA DOBRA

Utjecaji tijekom izgradnje zahvata

U području zahvata nema zaštićenih kulturnih dobara. Prema Prostornom planu uređenja Općine Hrvace (Službeni glasnik Općine Hrvace br. 05/05, 05/09, 01/13, 03/13, 03/15, 06/15, 08/18 i 10/21), kartografski prikaz 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora, 3.1. Uvjeti korištenja (Slika 3.2.2-3.), vidljivo je da je zahvatom predviđena CS Hrvace unutar arheološkog područja. Cjevovod koji spaja CS Hrvace s VS Alebić u svom završnom dijelu trasiran je u blizini evidentiranog arheološkog pojedinačnog lokaliteta Alebića kula u naselju Satrić kod VS Alebić. Vezano uz mogući utjecaj zahvata na kulturna dobra, u Odredbama za provođenje Plana, članak 121., navodi se da se na područjima kojima se Planom predviđa izgradnja objekata unutar arheoloških zona, obvezuje nositelj zahvata da osigura arheološko rekognosciranje prostora prije početka bilo kakvih radova te sukladno rezultatima rekognosciranja, zaštitna arheološka istraživanja. U slučaju prezentacije arheoloških nalaza *in situ* potrebno je izraditi detaljniji prostorni plan koji će definirati odnose između prezentiranih nalaza i predviđenih izgradnji. Arheološka nalazišta koja su zaštićena kao pojedinačna kulturna dobra, što je tabelarno i kartografski iskazano u Planu, štite se kao pojedinačna kulturna dobra. Radovi na samom lokalitetu ili u njegovoj neposrednoj blizini trebaju imati posebne uvjete i prethodno odobrenje prema Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara. Uz poštivanje uvjeta određenih Prostornim planom uređenja Općine Hrvace ne očekuje se značajan negativan utjecaj zahvata na evidentirana kulturna dobra.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Ne očekuje se utjecaj zahvata na kulturna dobra tijekom korištenja.

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 priprema i izgradnje zahvata.

Utjecaji tijekom korištenja

Nakon izgradnje zahvata utjecaj na krajobraz stvarat će zahvatom planiran nadzemni objekt CS Hrvace. Crpna stanica Hrvace dimenzija oko 4,2 x 2,5 x 2,0 m montažnog tipa izvest će se uz raskrižje državne ceste D1 i županijske ceste Ž6105. Prizemni objekt crpne stanice će imati ulazna vrata i natkrit će se kosim krovom. Crpna stanica zbog svojih malih gabarita neće imati značajniji utjecaj na krajobraz.

4.9. UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE

Utjecaji tijekom izgradnje

Zahvatom planirani vodoopskrbni cjevovodi najvećim dijelom su trasirani u koridoru državne ceste D1 Gornji Macelj (A2) – Krapina – Ivanec Bistranski (A2) – Zagreb (A1) – Karlovac – Gračac – Knin – Sinj – Split (D8), na dionici u naseljima Hrvace i Satrić. Crpna stanica Hrvace spojena je pristupnim putem na županijsku cestu Ž6105 Hrvace (D1) – Rumin (Ž6287). Zbog postavljanja cjevovoda vodoopskrbe u koridoru ceste D1 i izgradnje spoja pristupnog puta CS Hrvace na Ž6105 tijekom izgradnje će doći do utjecaja na ove ceste, ali i do poremećaja prometnih tokova na užoj prometnoj mreži. Radi sigurnosti prometa tijekom izgradnje će se provoditi posebna privremena regulacija prometa. Ceste će se nakon postavljanja cjevovoda vratiti u stanje slično prvobitnom.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj zahvata na prometnice i prometne tokove. Objekt CS Hrvace bit će spojen na prometnu mrežu, no promet od održavanja ovog objekta je povremen i niskog intenziteta i neće imati značajnijeg utjecaja na prometne tokove.

4.10. UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE

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 stvarati buku tijekom korištenja. Dijelovi zahvata koji buče (crpke) smješteni su u zatvoreni objekt čime je izbjegnuta rizik od širenja buke.

4.11. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova na gradilištu će nastajati otpad koji se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) može svrstati unutar jedne od kategorija iz Tablice 4.11-1. Organizacija radova treba biti takva da se omogući gospodarenje otpadom sukladno propisima. Nastali otpad će se razvrstavati i predavati ovlaštenim sakupljačima otpada sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21).

Tablica 4.11-1. Popis otpada koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15)

KLUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
13	OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)	Gradilište - parkiralište i servisna zona za vozila i strojeve koji sudjeluju u izvođenju radova
13 01	otpadna hidraulična ulja	
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja	
13 08	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN	Gradilište - privremeno skladište za prihvata materijala za građenje, gradilišni ured
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)	
17	GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA)	
17 01	beton, cigle, crijevi/pločice i keramika	
17 02	drvo, staklo i plastika	
17 03	mješavine bitumena, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran	
17 04	metali (uključujući njihove legure)	
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja	
17 06	izolacijski materijali i građevinski materijali koji sadrži azbest	
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata	
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)	

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
20 03	ostali komunalni otpad	

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Zbog održavanja CS Hrvace nastajat će manje količine otpada koje se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) mogu svrstati unutar jedne od podgrupa iz Tablice 4.11-2. Nastali otpad će se razvrstavati i predavati ovlaštenim sakupljačima otpada sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21).

Tablica 4.11-2. Popis grupa otpada u sklopu kojih se očekuju vrste otpada koji će nastati tijekom korištenja zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15)

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	PROCIJENJENE MJESEČNE KOLIČINE OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
13	OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)		crpne stanice
13 01	otpadna hidraulična ulja		
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja		
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN		crpne stanice
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća		

4.12. UTJECAJ NA DRUGE INFRASTRUKTURNE OBJEKTE

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Planirani zahvat uvažava i usklađuje se s postojećom infrastrukturom. Na mjestima križanja i paralelnog vođenja s postojećom infrastrukturom radovi će se izvoditi prema posebnim uvjetima nadležnih ustanova koje njima upravljaju. Ukoliko to tehničko rješenje zahtijeva, moguće je predvidjeti izmještanje postojećih instalacija na pojedinim dijelovima trase, a sve u skladu s uvjetima nadležnih ustanova. Bez obzira na navedeno, prilikom izvođenja radova postoji opasnost da se ošteti ili presiječe jedna od postojećih komunalnih instalacija i u tom slučaju će se hitno kontaktirati nadležna ustanova i kvar otkloniti.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Ne očekuje se utjecaj zahvata na druge infrastrukturne objekte tijekom korištenja.

4.13. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Iako će se u zoni izgradnje zahvata odvijati radovi, ne očekuje se utjecaj na život lokalnog stanovništva u smislu utjecaja na prometne tokove, utjecaja buke i prašine.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Danas se za vodoopskrbu većeg dijela Općine Hrvace koristi izvorište Šilovka. Voda u distributivnoj mreži sustava Šilovka pokazuje povišene vrijednosti klorida i natrija, koje premašuju maksimalne dozvoljene koncentracije definirane Pravilnikom o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17) te voda nije pogodna za ljudsku potrošnju. U svrhu osiguranja vode adekvatne kvalitete za potrošače u Općini Hrvace predviđeno je napuštanje izvorišta Šilovka i spajanje vodoopskrbnog sustava Općine na sustav (i izvorište) Kosinac. Jedna od mjera kojima će se dugoročno postići navedeno je predmetni zahvat.

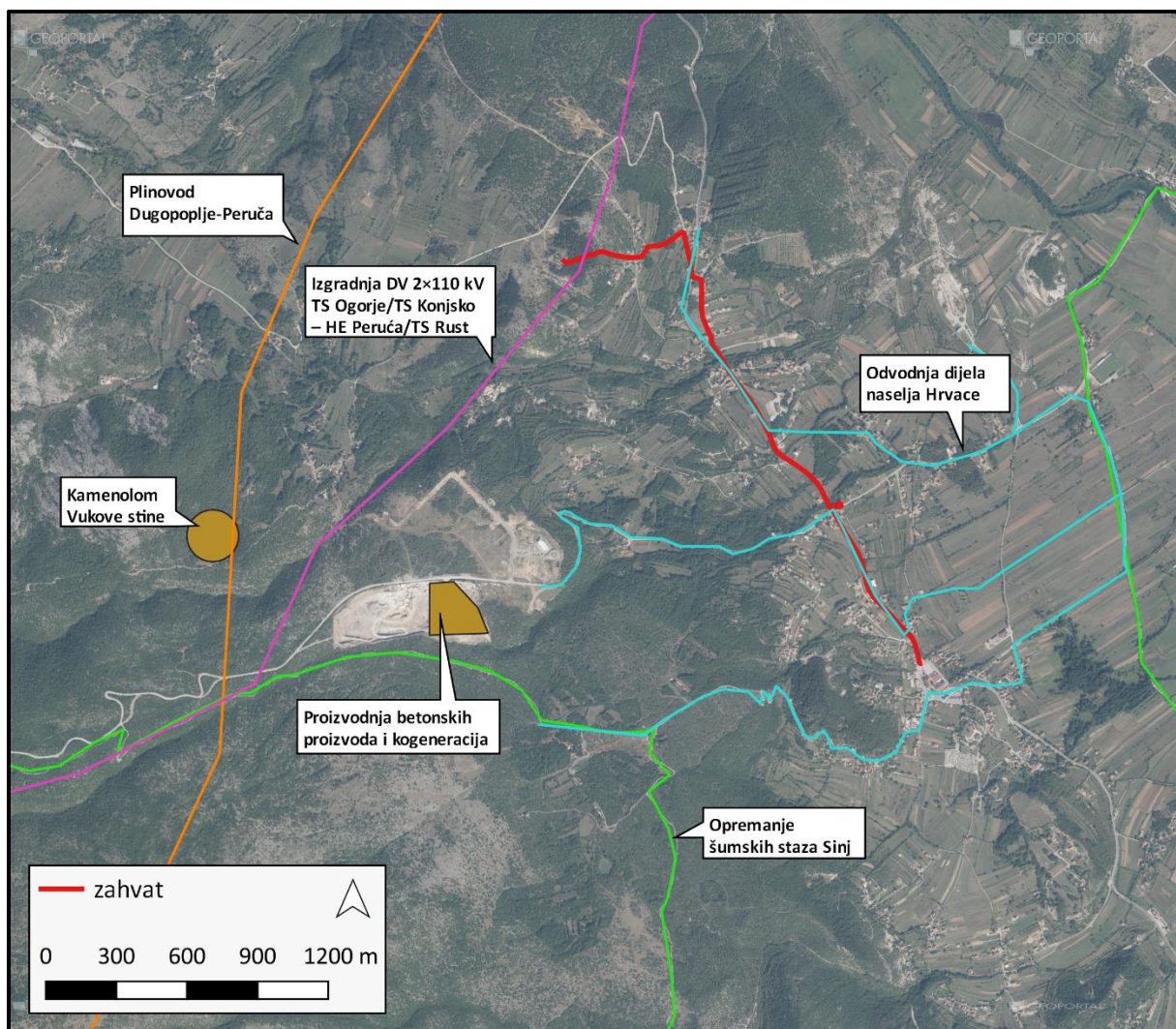
4.14. OBILJEŽJA UTJECAJA

Tablica 4.14-1. Pregled mogućih utjecaja planiranog zahvata na okoliš

UTJECAJ	ODLIKA (pozitivan/ negativan utjecaj)	KARAKTER	JAKOST	TRAJNOST	REVERZIBILNOST
Utjecaj na vode tijekom izgradnje	0	-	-	-	-
Utjecaj na vode tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na zrak tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na zrak tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na bioraznolikost tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN/ TRAJAN	REVERZIBILAN/ IREVERZIBILAN
Utjecaj na bioraznolikost tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na šume tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN/ TRAJAN	REVERZIBILAN/ IREVERZIBILAN
Utjecaj na šume tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na tla tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	IREVERZIBILAN
Utjecaj na tla tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na kulturna dobra	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	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na druge infrastrukturne sustave tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na druge infrastrukturne sustave 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

Uzimajući u obzir karakteristike zahvata koji se obrađuje ovim Elaboratom (postavljanje cjevovoda vodoopskrbe i izgradnja crpne stanice) i provedenu analizu utjecaja zahvata na okoliš, može se zaključiti da je utjecaj samog zahvata na okoliš manje značajan. U pogledu mogućeg kumulativnog utjecaja predmetnog zahvata s drugim zahvatima koji postoje ili su planirani na širem području zahvata (Slike 4.15-1. i 3.2.2-1.), isti se ne očekuje, prvenstveno zbog karakteristika zahvata koji se obrađuje ovim Elaboratom i čiji je utjecaj na okoliš zanemariv.



Slika 4.15-1. Situacijski prikaz drugih zahvata (za koje je provedena prethodna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu) na širem području predmetnog zahvata (izvor: MINGOR, 2022.)

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, ne predlaže se provođenje dodatnih mjera zaštite okoliša. Ovim Elaboratom ne predlaže se provoditi program praćenja stanja okoliša.

6. IZVORI PODATAKA

Projekti i studije

1. Bioportal. Mrežni portal Informacijskog sustava zaštite prirode. Dostupno na: <http://www.bioportal.hr/gis/>. Pristupljeno: 05.03.2022.
2. Bralić, I. 1995. Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja
3. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ). Dostupno na: <http://meteo.hr/>. Pristupljeno: 07.03.2022.
4. Državni zavod za statistiku (DZS). Dostupno na: <https://www.dzs.hr/>. Pristupljeno: 09.03.2022.
5. ENVI. Atlas okoliša. Dostupno na <http://envi.azo.hr/>. Pristupljeno: 07.03.2022.
6. EPTISA ADRIA. 2017. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama; Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima
7. European environment agency. 2018. Air quality in Europe -- 2018 report, No 12/2018
8. Europska komisija. 2013. Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš. Dostupno na [http://www.mzoip.hr/doc/smjernice za ukljucivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okolis.pdf](http://www.mzoip.hr/doc/smjernice_za_ukljucivanje_klimatskih_promjena_i_bioraznolikosti_u_procjene_utjecaja_na_okolis.pdf)
9. Europska komisija. 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene. Dostupno na: [www.mzoip.hr/doc/smjernice za voditelje projekta.pdf](http://www.mzoip.hr/doc/smjernice_za_voditelje_projekta.pdf)
10. Fidon d.o.o. 2021. Studija o utjecaju na okoliš: Izmještanje državne ceste DC220 na dionici Čaporice (DC60) – Velić (DC220) duljine oko 10 km
11. Geoportal. Mrežni portal Državne geodetske uprave. WMS servis. Dostupno na <https://geoportal.dgu.hr/>. Pristupljeno: 06.03.2022.
12. Google Maps. Mrežna aplikacija. Pristupljeno: 15.03.2022.
13. Hrvatske ceste. Web GIS portal javnih cesta RH. Dostupno na: <https://geoportal.hrvatske-cesta.hr/>. Pristupljeno: 27.02.2022.
14. Hrvatske šume. Javni podaci o šumama. Dostupno na <http://javni-podaci.hrsume.hr/>. Pristupljeno: 12.03.2022.
15. Hrvatske vode. 2016. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja. Dostupno na <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljivanja>. Pristupljeno: 12.03.2022.
16. Hrvatske vode. 2014. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 28: područje malog sliva Cetine.
17. Hrvatske vode. 2018. Glavni provedbeni plan obrane od poplava
18. Hrvatske vode, Zavod za vodno gospodarstvo. Izvadak iz Registra vodnih tijela, Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. Priređeno: siječanj 2022.
19. IGH d.d., Hidroing d.o.o., Akvaproyekt d.o.o., Infra projekt d.o.o. & Geoprojekt d.d. 2008. Vodoopskrbni plan Splitsko-dalmatinske županije.
20. IMGD d.o.o., Infra projekt d.o.o. i Externus Consulting d.o.o. 2016. Konceptijsko rješenje vodoopskrbnog sustava Cetinske krajine s izradom detaljnog hidrauličkog matematičkog modela sadašnjeg i budućeg stanja razvoja i predstudijom izvodljivosti

21. Infra projekt d.o.o. 2021. Elaborat za utvrđivanje posebnih uvjeta „Vodoopskrbni sustav Cetinske krajine: Dovodni cjevovod do PCS Hrvace, tlačni vod PCS Hrvace – VS Alebić i procrpna stanica PCS Hrvace“
22. Magaš, D. 2013. Regionalna geografija Hrvatske. Sveučilište u Zadru, Zadar. 597 str.
23. Ministarstvo kulture RH. Registar kulturnih dobara. Dostupno na <http://www.min-kulture.hr>. Pristupljeno: 07.03.2022.
24. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (MZOE). 2018. Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC). 301 str.
25. Općina Hrvace. Mrežna stranica. Dostupno na: <https://www.opcina-hrvace.hr>. Pristupljeno: 08.03.2022.
26. OpenStreetMap. 2022. Dostupno na: <https://www.openstreetmap.org/>. Pristupljeno: 07.03.2022.
27. 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.)
28. Vađić, V., P. Hercog & I. Baček. 2019. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2018. godinu. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
29. Vađić, V., P. Hercog & I. Baček. 2020. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019. godinu. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja RH, Zagreb, 88 str.
30. Vađić, V., P. Hercog & I. Baček. 2021. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja RH, Zagreb, 88 str.
31. Vodovod i odvodnja Cetinske krajine d.o.o. Mrežna stranica. Dostupno na: <http://www.viock.hr/>. Pristupljeno: 14.03.2022.
32. Zaninović, K., M. Gajić-Čapka, M. Perčec Tadić, M. Vučetić, J. Milković, A. Bajić, K. Cindrić, L. Cvitan, Z. Katušin, D. Kaučić, T. Likso, E. Lončar, Ž. Lončar, D. Mihajlović, K. Pandžić, M. Patarčić, L. Srnec & V. Vučetić. 2008. Klimatski atlas Hrvatske 1961. – 1990., 1971. – 2000. Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 200 str.

Prostorni planovi i drugi relevantni dokumenti županijske i niže razine

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije br. 01/03, 08/04, 05/05, 05/06, 13/07, 09/13, 147/15 i 154/21)
- Prostorni plan uređenja Općine Hrvace (Službeni glasnik Općine Hrvace br. 05/05, 05/09, 01/13, 03/13, 03/15, 06/15, 08/18 i 10/21)
- Strategija razvoja Općine Hrvace za razdoblje od 2015.- 2020. god. (Službeni glasnik Općine Hrvace br. 02/17)

Propisi i ostali strateški, planski i programski akti

Bioraznolikost

1. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21)
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)

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)

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 u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2017. do 2022. godine (NN 03/17)
3. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 81/20)
4. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
5. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)

Tlo i poljoprivreda

1. Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19)

Vode

1. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
2. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15)
3. Odluka o određivanju područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba (NN 33/11)
4. Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (NN 66/16)
5. Pravilnik o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17)
6. Uredba o standardu kakvoće vode (NN 96/19)
7. Uredba o standardu kakvoće vode (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16, 80/18)

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

Zrak

1. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 87/17)
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)

7. PRILOG

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



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

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
KLASA: UP/I 351-02/18-08/16
URBROJ: 517-03-1-2-19-4
Zagreb, 20. rujna 2019.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama stavka Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09) rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

1. Ovlašteniku FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, OIB: 61198189867, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš(u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša.
 3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća
 4. Izrada programa zaštite okoliša,
 5. Izrada izvješća o stanju okoliša
 6. Izrada izvješća o sigurnosti
 7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
 8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,

Stranica 1 od 3

9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti
10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
11. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel
12. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Priatelj okoliša
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Ukida se rješenje KLASA: UP/I-351-02/18-08/16, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-2 od 23. srpnja 2018. godine kojim je ovlašteniku FIDON d.o.o. dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova zaštite okoliša i stručnjaka.

Obrazloženje

Ovlaštenik FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, je podnio zahtjev za izmjenom suglasnosti KLASA UP/I-351-02/18-08/16, URBROJ:517-06-2-1-1-18-2 od 23. srpnja 2018. godine za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno članku 41. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18). U zahtjevu se traži brisanje voditelja stručnih poslova Zlatka Perovića i uvrštavanje na popis stručnjaka Dijanu Katavić, dipl.ing.zrak. i Luciju Premužak, mag.geol.

Uz zahtjev FIDON d.o.o. je sukladno članku 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10, u daljnjem tekstu: Pravilnik), dostavio sljedeće dokaze: preslike diploma i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje za zaposlene stručnjake: Dijanu Katavić i Luciju Premužak, te životopise; popis radova u čijoj su izradi sudjelovali uz preslike naslovnih stranica iz kojih je razvidno svojstvo u kojem su sudjelovali.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da stručnjak Dijana Katavić, dipl.ing.zrak. odgovara prema osnovnim uvjetima za upis među stručnjake s tri godine radnog staža, dok Lucija Premužak nema dovoljno radnog staža te se ne može uvrstiti među stručnjake.

Zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja je osnovan za navedene poslove.

Sljedom naprijed navedenog prema članku 42. stavku 3. Zakona o zaštiti okoliša suglasnost se izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja.

Točka III. izreke ovoga rješenja temeljena je na odredbi članka 40. stavka 8. Zakona o zaštiti okoliša.

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

POPIS zaposlenika ovlaštenika: FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I-351-02/18-08/16; URBROJ: 517-06-2-1-1-19-4 od 20. rujna 2019. godine.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA PREMA ČLANKU 40. STAVKU 2. ZAKONA</i>	<i>VOĐITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr. sc. Anita Erdelez, dipl. ing. građ.	Andriano Petković, dipl. ing. građ. Dijana Katavić, dipl. ing. zrak.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša.	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Izrada programa zaštite okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“.	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.